



Aansluitingsprojecten VO-WO Een kwalitatief onderzoek

Auteurs

Drs K.J. Hoogeveen

Drs A.J. Bleekemolen

Plasschaert Quality in Research BV

Bewerking

Drs C.A.A. de Neeve

Drs L.L. Roebroek

Drs P. Wiertz

Amsterdam, oktober 2004

Colofon

Uitgave

Stichting Weten
Postbus 61231
1005 HE Amsterdam
Telefoon 020 5210 456
bureau@weten.nl

Auteurs

Drs A.J. Bleekemolen, Drs K.J. Hoogeveen,
Plasschaert Quality in Research BV

Bewerking

Drs C.A.A. de Neeve, Drs L.L. Roebroeck, Stichting Weten
Drs P. Wiertz, VSNU

Projectleiding

Drs. L.L. Roebroeck, Stichting Weten

Eindredactie

Afdeling Interne & Externe Communicatie, Stichting Weten

Opmaak

Afdeling Interne & Externe Communicatie, Stichting Weten

Auteursrechten voorbehouden.

Gebruik van de inhoud van deze publicatie is toegestaan mits de bron duidelijk wordt vermeld.

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1. Inleiding	6
1.1 Achtergrond	6
1.2 Doelstelling	7
1.3 Onderzoeksmethode	7
1.4 Onderzoeksvragen	9
1.5 Uitvoering en organisatie	9
2. Algemene resultaten	11
2.1 Reacties op de onderzoeksmethode door deelnemers	11
2.2 Vergelijking aansluitingsprojecten	11
2.3 Het begrip 'goede aansluiting vo-wo'	12
2.4 Educatieve onderbouwing van aansluitingsprojecten	13
3. Samenwerking	14
3.1 Inbedding wo-zijde	14
3.2 Inbedding vo-zijde	15
3.3 Partijen binnen aansluitingsprojecten	15
3.4 Samenwerking	18
4. Doel en doelgroep	21
4.1 Doel van aansluitingsprojecten	21
4.2 Doelgroep van aansluitingsprojecten	22
4.3 Evaluatie van aansluitingsprojecten	25
4.4 Belang van aansluitingsprojecten	26
5. Evaluatie van de projecten	27
5.1 Algemene ervaringen	27
5.2 De aansluitingsprojecten op een rij	28
5.3 Vergelijking met andere aansluitingsprojecten	35
6. Succesfactoren	36
6.1 Algemeen	36
6.2 Wo-zijde	36
6.3 Vo-zijde	36
7. Wensen en behoeften	38
7.1 Wensen en behoeften per partij	38
7.2 Reacties op een toekomstig protocol	40
Bijlagen	
1. Checklist ten behoeve van BBFG-WO	43
2. Checklist ten behoeve van BBFG-VO	46
3. Contactadressen deelnemende aansluitingsprojecten	49

Samenvatting

Al jaren spannen universiteiten en scholen voortgezet onderwijs in Nederland zich in om de aansluiting tussent voortgezet onderwijs (vo) en het wetenschappelijk onderwijs (wo) structureel te verbeteren. Stichting Weten draagt aan dit streven bij via de universiteitslijn in haar programma 'Onderwijs'. In samenspraak met de VSNU heeft de stichting in november 2002 de *Stimuleringsregeling Samenwerking Universiteiten en Voortgezet Onderwijs* bij Nederlandse universiteiten uitgezet. Deze regeling faciliteert aansluitingsprojecten waarin het wo gelijkwaardige, structurele en duurzame relaties aangaat met het vo. Het uiteindelijke doel van deze Stimuleringsregeling is een positieve bijdrage te leveren aan de beeldvorming over wetenschap en wetenschappelijk onderwijs bij leerlingen uit het vo en in vervolg daarop aan de verbetering van de aansluiting vo-wo. In het kader van deze regeling zijn inmiddels diverse aansluitingsprojecten ontwikkeld die via kwalitatief onderzoek zijn belicht. De resultaten van dit onderzoek staan in deze publicatie beschreven.

Dit onderzoek is opgezet als een 'actieonderzoek': door middel van een evaluatie van de betreffende projecten en de daaruit voortkomende succesfactoren wordt een protocol ontwikkeld dat toekomstige projecten helpt bij het behalen van succes. Hiertoe zijn de ervaringen van drie betrokken partijen: medewerkers van universiteiten, docenten van vwo-scholen en vwo-leerlingen in kaart gebracht. De toegepaste onderzoeksmethode is een combinatie van groepsdiscussies via internet, zogeheten Bulletin Board Focus Groups (BBFG's) met professionals, en 'face-to-face' duo-interviews met leerlingen (twee leerlingen per interview). Het onderzoek is mei/juni 2004 uitgevoerd door Plasschaert Quality in Research (PQR). In totaal hebben 17 wo-betrokkenen, 13 vo-docenten en 12 leerlingen aan het onderzoek deelgenomen.

Verschillende partijen, verschillende belevingen

Eerst enkele algemene conclusies van de onderzoekers over de medewerking aan het onderzoek:

- Zowel aan wo-zijde als aan vo-zijde hebben docenten en medewerkers de aansluitingsprojecten positief ervaren. De ervaringen van de leerlingen verschillen sterk per project. Hoe wo-betrokkenen het project hebben ervaren, hangt sterk af van de reacties van vo-docenten en leerlingen.
- De partijen die participeren in de aansluitingsprojecten hebben verschillende belangen. Ook hebben zij verschillende opvattingen over de invulling van het begrip 'aansluiting'. Aan wo-zijde ligt de nadruk op het maken van een studiekeuze en de stap naar de vervolgopleiding. Aan vo-zijde staat aansluiting meer in het teken van kennismaking met wetenschap en techniek.
- De samenwerkingsverbanden tussen universiteit en school krijgen de meeste prioriteit. De onderzoekers kregen de indruk dat het directe contact tussen het wo en de vo-docenten veel groter is dan het directe contact tussen het wo en de leerlingen.

Belangwekkende inzichten

De onderzoekers doen na bestudering van de bijdragen van de deelnemers aan het onderzoek uitspraak over een aantal belangwekkende inzichten:

- Leerlingen zijn vooral 'deelnemers'. In de opzet van aansluitingsprojecten vaak voorbij wordt gegaan aan de fase waarin een leerling zich bevindt in het proces van de keuze voor een vervolgopleiding. Er wordt weinig rekening gehouden met in hoeverre leerlingen weten wat ze willen. De verschillende fases in het individuele proces lopen niet parallel met de indelingen die gebaseerd zijn op leeftijd of klas;
- Zowel aan wo-zijde als aan vo-zijde hebben de deelnemers moeite om de doelstellingen van hun project expliciet te definiëren. Middel en doel lopen in de doelstellingen die zij formuleren vaak door elkaar. Samengevat blijken aansluitingsprojecten voornamelijk gericht te zijn op het veranderen van de perceptie van leerlingen ten aanzien van onderzoek.

Dat het project uiteindelijk effect op de studiekeuze dient te bewerkstelligen wordt regelmatig uit het oog verloren;

- De rol van de vo-docent in de realisatie van aansluitingsprojecten is zeer groot. De inbedding van aansluitingsprojecten is vaak afhankelijk van 'die ene docent'. De mogelijkheid tot zelfontplooiing is een belangrijk aspect voor vo-docenten. Deelname aan een project is voor vo-docenten soms een doel op zich. Het 'in huis hebben' van vo-docenten binnen de universiteit is een succesvolle methode om aansluitingsprojecten op scholen te realiseren. Ook is zelfontplooiing een belangrijk aspect van aansluitingsprojecten voor de vo-docenten;
- Adequate communicatie over aansluitingsprojecten is essentieel, zowel voorafgaand aan het project als tijdens de uitvoering;
- Binnen de aansluitingsprojecten is weinig aandacht voor zowel de evaluatie van het project als voor de voortgang van het project na afloop ('follow-up'). De evaluatie van aansluitingsprojecten is voornamelijk gebaseerd op subjectieve waarnemingen en emoties en heeft niet geleid tot exacte data ten behoeve van dit onderzoek;
- Er zijn grote verschillen per project met betrekking tot de inbedding binnen de organisaties (wo en vo). Voor de realisatie van een project is het belangrijk dat het project is ingebed bij de verschillende partijen. Er kan onderscheid gemaakt worden tussen inbedding op inhoudelijk en organisatorisch niveau, zowel aan vo-zijde als aan wo-zijde. Duidelijke communicatie over hoe het project is ingebed, is zeer wenselijk. Over het algemeen wenst men een stevige(r) inbedding van het project.;
- Zowel aan wo- als aan vo-zijde is er behoefte om meer tijd aan aansluitingsprojecten te kunnen besteden. De voornaamste behoeften van de wo-betrokkenen betreffen de 'inbedding' van het project. Bij de vo-betrokkenen liggen de voornaamste behoeften op het gebied van informatie-uitwisseling met universiteiten en facilitaire aspecten. De voornaamste behoeften van de leerlingen betreffen de relevantie van het project voor henzelf en 'praktische' informatie over de vervolgopleiding.

Handleiding in plaats van 'strikt' protocol

Doel van dit actieonderzoek is ook te komen tot een protocol dat een vrijblijvende ondersteuning biedt bij het opzetten van nieuwe projecten. De onderzoekers concluderen dat een dergelijk protocol in de vorm van een handleiding potentie heeft. Een strikt protocol wordt afgewezen.

Een eerste uitwerking van een handleiding is in deze publicatie opgenomen. De handleiding biedt duidelijkheid over de behoeften waarin moet worden voorzien, en over de wijze waarop dit in een nieuw project wordt gerealiseerd. Hierdoor worden middelen effectiever ingezet, en worden alle betrokkenen meer ondersteund.

In de handleiding wordt benadrukt dat partijen kunnen verschillen in de opvattingen over aansluiting vo-wo en de verschillende belangen die men aan projecten verbindt. Ook aandacht voor de fases waarin de individuele leerling zich bevindt is wenselijk blijkt uit het onderzoek. Tevens wordt benadrukt dat een uitgebreide beschrijving van het kader waarbinnen een project plaatsvindt verhelderend kan werken voor alle partijen en overige geïnteresseerden. Hierbij wordt aanbevolen onderscheid te maken tussen zowel financiële, organisatorische en inhoudelijke aspecten als de aansluiting met de vo-zijde. Uitgangspunt van de handleiding is 'integratie'. Toekomstige aansluitingsprojecten zullen baat hebben bij het integreren van:

- De onderdelen, of afdelingen binnen de organisatie;
- Het project binnen het complete aanbod van aansluitingsprojecten;
- De behoeften en wensen van alle betrokken partijen;
- De doelstellingen, methode en doelgroep en, na afronding, evaluatie.

Zie voor de verdere uitwerking van de handleiding de bijlage in deze publicatie.

1. Inleiding

1.1 Achtergrond

Als knooppunt van publiekscommunicatie over wetenschap en techniek opereert Stichting Weten in een netwerk van kennisorganisaties, massamedia, bedrijven en andere organisaties die publieksactiviteiten verzorgen over wetenschap en techniek (W&T). In samenspraak met de VSNU heeft Stichting Weten de *Stimuleringsregeling Samenwerking Universiteiten en Voortgezet Onderwijs* bij Nederlandse universiteiten uitgezet. Het uiteindelijke doel van deze Stimuleringsregeling is een positieve bijdrage te leveren aan de beeldvorming van wetenschap en wetenschappelijk onderwijs (wo) bij leerlingen uit het voortgezet onderwijs (vo) en in vervolg daarop aan verbetering van de aansluiting vo – wo..

De essentie van de projecten binnen deze regeling is dat er gelijkwaardige, structurele en duurzame relaties tussen universiteiten en scholen worden aangegaan die leiden tot activiteiten die het voortgezet onderwijs voor leerlingen en docenten aantrekkelijker maken. Om voor deze regeling in aanmerking te komen was onder andere een bestaand samenwerkingsverband tussen scholen en universiteiten noodzakelijk, ten tijde van de ontwikkeling van het project. De betrokken universiteiten kennen alle dergelijke langerdurende samenwerkingsrelaties met scholen voor voortgezetonderwijs. De termen 'aansluitingsprojecten' en 'ketenbenadering' geven op eenvoudige wijze de essentie weer. Aansluitingsprojecten bevorderen, indien geslaagd, de aansluiting tussen vo en wo doordat zij een positieve bijdrage leveren aan de beeldvorming over wetenschap en techniek bij leerlingen.

In het kader van de Stimuleringsregeling zijn acht aansluitingsprojecten gehonoreerd; zeven hiervan zijn geëvalueerd. Aan de kant van de universiteit is er sprake van een aansluitingscoördinator, aan de kant van de school is de decaan of een (vak)docent de contactpersoon. Zij zijn de verantwoordelijke schakels tussen de eigen organisatie en de andere partijen binnen het project.

De betrokken universiteiten, de VSNU en Stichting Weten hebben behoefte om voor eind 2004 een instrument te ontwikkelen dat als handleiding dient bij het opzetten van succesvolle aansluitingsprojecten in de toekomst. Hiertoe is een evaluatie van de projecten een eerste vereiste. Stichting Weten wil graag lering trekken uit de ervaringen van de drie betrokken partijen: de universiteiten, de scholen en de leerlingen. Er is een werkgroep 'onderzoek' gevormd. Er is, mede door de inspanningen van Stichting Weten en de universiteiten, een draagvlak voor onderzoek waarin verschillende projecten naast elkaar worden gelegd. Een voorwaarde voor dat onderzoek is dat het concrete en overdraagbare resultaten oplevert, bijvoorbeeld in de vorm van een protocol.

In het protocol dienen de belangrijkste ontwerpeisen opgenomen te zijn om in de toekomst op een gestandaardiseerde wijze succesvolle aansluitingsprojecten te kunnen realiseren. Belangrijk is dat het ontwikkelde instrument gemakkelijk is te gebruiken en eenvoudig aangeeft wie, wat, waar, hoe en welke factoren van belang zijn.

Stichting Weten heeft PQR BV de opdracht gegeven onderzoek uit te voeren naar zeven projecten die gebruik maken van de Stimuleringsregeling. Dit onderzoek is opgezet als een 'actieonderzoek': door middel van een evaluatie van de betreffende projecten en de daaruit voortkomende 'do's & don'ts' wordt een protocol ontwikkeld dat toekomstige projecten helpt bij het behalen van succes. De in dit onderzoek opgenomen aansluitingsprojecten zijn:

Tabel 1 - Aansluitingsprojecten

Projectnaam	Universiteit
EXO- Steunpunt	Radboud Universiteit Nijmegen
MAINE (Studiestijgers en bètasteunpunt)	Rijksuniversiteit Groningen
Het Studiehuis overbrugd	Technische Universiteit Eindhoven
Aladin-project	Universiteit Twente
De geheimen van kosmische straling ontrafeld	Universiteit van Amsterdam
HISPARC	Vrije Universiteit Amsterdam
Economie & Experiment	Wageningen Universiteit

1.2 Doelstelling

Stichting Weten wenst de volgende uitkomsten van dit project:

1. Inzicht in de werking van samenwerkingsrelaties tussen vo en wo;
2. Het ontwikkelen van een instrument dat als protocol dient bij het opzetten van succesvolle aansluitingsprojecten in de toekomst;
3. Het bevorderen van kennisuitwisseling onder de betrokken professionals met betrekking tot aansluitingsprojecten (projectoverstijgend).

Hieruit volgen de volgende doelstellingen van dit onderzoek:

- 1a Een evaluatie van de zeven projecten, met daarin de ervaringen van professionals en leerlingen;
 - 1b Een analyse van de resultaten per project;
 - 1c Het destilleren van 'do and don'ts' per project;
 - 1d Een analyse van succesfactoren die van belang zijn bij de ontwikkeling van een instrument;
 - 1e Het formuleren van aanzetten tot een instrument dat gemakkelijk is te gebruiken met eenvoudige wie-wat-waar- en hoe-factoren, zodat het ook daadwerkelijk aanzet tot gebruik;
- 2 Het in kaart brengen van aspecten/factoren die leiden tot een vruchtbare samenwerking tussen vo en wo.

De uiteindelijke vorm van het protocol was tijdens het onderzoek nog niet bekend, want deze is mede gebaseerd op de resultaten van dit onderzoek. Het instrument achterin deze publicatie is dan ook een concept. De eerste gedachten van de werkgroep 'onderzoek' gaan uit naar een aantrekkelijk, kort en bondig instrument, hetgeen is nagestreefd door PQR.

1.3 Onderzoeksmethode

Om te kunnen voldoen aan de doelstellingen is gekozen voor 'kwalitatief onderzoek'. Dergelijk onderzoek richt zich in algemene zin op het verkrijgen van inzicht in belevingen, emoties, wensen en achterliggende gedachten van gedrag. Het wordt gekenmerkt door relatief kleine steekproeven en gericht doorvragen met 'hoe'- en 'waarom'-vragen (in tegenstelling tot kwantitatief onderzoek dat veelal gericht is op 'hoeveel'). De resultaten van kwalitatief onderzoek zijn indicatief en beschrijvend.

Zoals eerder aangegeven is dit onderzoek opgezet als een 'actieonderzoek' waarbij gestreefd is naar een pragmatische en heldere aanpak. Bij het bepalen van de onderzoeksmethode heeft, naast de essentie van de onderzoeksdoelstellingen, een aantal factoren een rol gespeeld. Deze factoren zijn:

- De wens om drie partijen in dit onderzoek te betrekken (betrokkenen aan wo-zijde, betrokkenen aan vo-zijde en leerlingen);
- Het streven om een eerste aanzet te maken naar het uitwisselen van kennis onder professionals;

- Het uitgangspunt dat leerlingen minder bij het onderwerp betrokken zullen zijn dan professionals waardoor een meer individuele benadering van leerlingen logisch is;
- De spreiding van de projecten over diverse regio's;
- Het beschikbare budget;
- De drukke agenda's van de betrokkenen, waardoor een centrale face-to-face groepsdiscussie niet valt te realiseren.

De toegepaste onderzoeksmethode is een combinatie van groepsdiscussies via internet, zogeheten Bulletin Board Focus Groups (BBFG's) met professionals en 'face-to-face' duo-interviews met leerlingen (twee leerlingen per interview). Hoewel de BBFG-methode goed aansluit bij de 'jongerencultuur', is vanwege de noodzakelijk geachte directe feedback van de onderzoekers op hun antwoorden gekozen voor interviews.

Voorafgaand aan deze evaluerende BBFG fase is een aantal verkennende gesprekken gevoerd met professionals. Dit om de BBFG's goed te kunnen voorbereiden en vooral ook de onderwerpen te kunnen afbakenen. De evaluatie van de aansluitingsprojecten leidt mede tot de ontwikkeling van een protocol.

Tabel 2 - Onderzoeksopzet

	verkenningsfase	evaluatiefase en protocol ontwikkeling	
	2 geselecteerde projecten per project	7 aansluitingsprojecten	
Omschrijving	individuele interviews met: <ul style="list-style-type: none"> • wo (2*) • vo (2*) 	BBFG's met: <ul style="list-style-type: none"> • wo (1*) (n=17) • vo (1*) (n=13) duo-interviews met: <ul style="list-style-type: none"> • leerlingen (n=12) 	<ul style="list-style-type: none"> • analyse van verkennings- en evaluatiefase • rapportage: incl. do's & don'ts per project en conceptprotocol • inventarisatie reacties conceptprotocol (niet opgenomen in deze publicatie)

Bulletin Board Focus Group

Een BBFG is een groepsdiscussie, lopend over een aantal dagen, waarbij gebruik wordt gemaakt van internettechnologie. In een BBFG is er ruimte voor circa 20 deelnemers. De deelnemers zijn niet 'live aan het chatten' maar versturen berichten wanneer het hen uitkomt gedurende de loop van de BBFG. Deze berichten kunnen door de andere deelnemers worden gelezen en beantwoord. Tevens kan de gespreksleider 'doorvragen' op gegeven antwoorden én andere deelnemers stimuleren om ook hun reactie op een bepaalde boodschap te geven. De discussie wordt gestructureerd door middel van vooraf opgestelde vragen en een actief deelnemende gespreksleider. In een BBFG is het mogelijk dat een deelnemer pas de reacties ziet van de andere deelnemers nadat hij of zij zelf een antwoord heeft gegeven. Ook is het mogelijk dat de gespreksleider een deelnemer een extra vraag 'onder vier ogen' stelt. Met de doelstellingen van dit onderzoek in gedachte, levert de BBFG-methode een aantal voordelen die we hieronder samenvatten:

- De opzet van een BBFG nodigt uit om concreet te zijn;
- De deelnemers kunnen grotendeels hun eigen agenda blijven volgen;
- Minder extraverte deelnemers kunnen een even groot aandeel in de discussie hebben;
- Het is eenvoudiger om mensen uit verschillende windstreken bij elkaar te krijgen (het aantal contacten is aanzienlijk en de deelnemers zijn over het land verspreid);
- Het creëert relatief zorgvuldig geformuleerde antwoorden omdat er enige bedenktijd mogelijk is. Dit zal de formuleringen in een protocol en ook bij do's & don'ts ten goede komen;

- Het nodigt uit tot het reageren op andere deelnemers (projecten) en het is projectoverstijgend van aard (i.t.t. interviews);
- Het biedt de mogelijkheid om strikt individuele vragen te stellen binnen een groepsdiscussie;
- Het biedt de mogelijkheid om direct een bijdrage te leveren aan contact en samenwerking tussen professionals;
- De mogelijkheid tot (deels) anonimiseren van de deelnemers.

1.4 Onderzoeksvragen

PQR heeft, in samenwerking met Stichting Weten, de onderzoeksdoelstellingen vertaald in onderzoeksvragen c.q. -thema's¹. Een aantal vragen in de BBFG's is middels een stelling besproken. De onderzoeksthema's zijn, per doelgroep, als volgt:

BBFG-wo

- Dag 1 – Project en kader
- Onder andere: Introductie en uitgebreide beschrijving van het project.
- Dag 2 – Doelstellingen en doelgroep
- Onder andere: Uitgebreide beschrijving van doelstellingen en doelgroep, communicatie over het project tussen wo en vo, verhouding tot andere universiteiten.
- Dag 3 – Toekomst
- Onder andere: Uitwisselen van wensen en behoeften en verwachtingen van het protocol. Speciale aandacht voor samenwerking tussen universiteiten.

BBFG-vo

- Dag 1 – Project en kader
- Onder andere: Beschrijving van alle aansluitingsprojecten op school, persoonlijke betrokkenheid daarbij, beschrijving netwerk(en) met wo. Uitgebreide beschrijving van aansluitingsproject in het kader van de Stimuleringsregeling.
- Dag 2 – Doelstellingen en doelgroep
- Onder andere: Uitgebreide beschrijving van doelstellingen en doelgroep, communicatie over het project tussen vo en wo, onderlinge verhouding universiteiten.
- Dag 3 – Toekomst
- Onder andere: Uitwisselen van wensen en behoeften en verwachtingen van het protocol. Speciale aandacht voor belang van samenwerking tussen universiteiten voor school en leerlingen.

Leerlingen

- Voortraject, project en samenwerking;
- Praktijk en uitvoering;
- Kader, verbeteringen en toekomst.

1.5 Uitvoering en organisatie

PQR heeft de organisatie, coördinatie en uitvoering van dit onderzoek gerealiseerd, in nauwe samenwerking met Stichting Weten. De professionals zijn per aansluitingsproject benaderd via een contactpersoon aan wo-zijde. De leerlingen zijn voornamelijk benaderd via professionals aan vo-zijde (docenten of decanen).

De vier individuele, verkennende gesprekken met professionals hebben eind mei plaatsgevonden, de BBFG's in de eerste helft van juni en de duo-interviews met leerlingen in mei en juni. Beide BBFG's duurden 3 dagen, waarbij de deelnemers ook 's ochtends en 's avonds konden deelnemen. Aan de BBFG voor het wo hebben 17 betrokkenen deelgenomen,

¹ De vragen zijn door PQR verwerkt in gespreksleidraden. De gespreksleidraden zijn als bijlagen in deze publicatie opgenomen.

behorend bij zeven aansluitingsprojecten. De BBFG voor het vo betrof 13 deelnemers. Doordat de uitvoering van een aansluitingsproject minder ver gevorderd bleek te zijn, betrof zowel de BBFG voor het vo als de duo-interviews met de leerlingen een project minder (6). In totaal zijn 12 leerlingen geïnterviewd.

Van iedere deelnemer aan de BBFG's is gevraagd dat hij of zij minimaal driemaal per dag 'inlogde'. Ondanks dat de exacte gegevens hierover ontbreken wordt de duur van de participatie aan het onderzoek per deelnemer op gemiddeld drie uur geschat. De interviews met zowel professionals als leerlingen duurden een uur of iets langer.

Gedurende de BBFG's hebben een of twee vertegenwoordigers van Stichting Weten en de VSNU 'ingelogd' als observator (niet waarneembaar voor de deelnemers). Hierdoor was het mogelijk om via boodschappen aan de gespreksleider direct invloed uit te oefenen op de discussie of om die te specificeren.

2. Algemene resultaten

2.1 Reacties op de onderzoeksmethode door deelnemers

Uit de reacties in de BBFG's is te concluderen dat de gehanteerde methode op zich gewaardeerd wordt, vooral het enthousiasme aan vo-zijde bleek erg groot. Een aantal deelnemers vindt echter dat de discussie onvoldoende uit de verf is gekomen. Vooral in de BBFG-wo had men behoefte aan meer discussie. Vragen over de karakteristieken van de projecten vond menigeen in eerste instantie overbodig, aangezien deze ook in de subsidieaanvraag vermeld staan. Over het algemeen was men wel gevoelig voor het argument dat vakgenoten van andere instellingen pas in de discussie bekend raakten met die karakteristieken. Ondanks de terughoudendheid (vooral aan wo-zijde) om in herhaling te moeten treden, is de bereidheid tot kennisoverdracht en samenwerking groot. Vooral de betrokkenen aan vo-zijde tonen hun interesse voor de ervaringen van andere deelnemers en delen graag informatie.

Opgemerkt dient te worden dat veel deelnemers (zeer) uitvoerige antwoorden geven. Naar het zich laat aanzien, is een klein aantal deelnemers geneigd om het 'eigen' project in een gunstig daglicht te stellen. De bereidheid om de discussie met elkaar aan te gaan is bij slechts een paar deelnemers echt groot te noemen. De grote verschillen tussen de projecten (zie volgende paragraaf) kunnen hier een mogelijke verklaring bieden.

Samengevat kan gesteld worden dat de discussie aan vo-zijde in het bijzonder goed ontvangen is. Dit blijkt uit de reacties van vo-deelnemers. Veel van hen willen graag op de hoogte gebracht worden van de resultaten van het onderzoek of de notulen ontvangen zodat zij deze op hun gemak kunnen nalezen en relevante aspecten kunnen toepassen in de praktijk!

2.2 Vergelijking aansluitingsprojecten

De zeven aansluitingsprojecten verschillen sterk ten opzichte van elkaar. Een aantal projecten is zeer specifiek en 'compact', andere zijn onderdeel van een overkoepelend programma van aansluitingsactiviteiten. Aan de deelnemers is gevraagd om in hun antwoorden zoveel mogelijk het onderdeel waarvoor de Stimuleringsregeling is aangewend als referentie te gebruiken. Andere verschillen tussen de projecten zijn onder andere:

- De essentie van het project: variërend van een online vraagbaak en hulp bij het profielwerkstuk, tot het uitvoeren van practica en simulaties, tot een prijsvraag;
- De inbedding binnen de universiteit: op het niveau van faculteit, vakgroep of meer centraal (faculteitoverstijgend);
- Plaats van uitvoering: op school, universiteit of wetenschappelijke instituut, of op internet of 'in het veld';
- Vorm van contact met leerlingen: klassikaal, werkgroepjes van leerlingen, individuele vragen, online of persoonlijk contact;
- De contactduur: variërend van een aantal lessen (bijvoorbeeld een eenmalige lezing) tot maandenlange projecten;
- De doelgroep: verschillende klassen of 'profielen', maar ook geselecteerde groepjes binnen een klas. Tevens richt een aantal projecten zich niet alleen op leerlingen maar ook specifiek op vo-docenten.

Conclusie

Het vergelijken van de projecten op basis van de specifieke kenmerken, met het doel om de 'beste opzet' te extraheren, is nauwelijks mogelijk. Voor het ontwikkelen van een protocol is voornamelijk gezocht naar projectoverstijgende 'lijnen' met betrekking tot de opzet en uitvoering van die projecten en de aanwezige samenwerkingsverbanden. Zo zal in het protocol het belang van een exacte doelgroepbeschrijving benadrukt worden in plaats van de 'ultieme'

doelgroep specifiek te omschrijven. Projecten die in hun huidige vorm succesvol zijn gebleken, kunnen als 'best practices' worden aangemerkt.

2.3 Het begrip 'goede aansluiting vo-wo'

wo-zijde

Een goede aansluiting is volgens een aantal deelnemers het organiseren van de activiteiten met de juiste inhoud, het juiste niveau op het juiste moment. Sommigen uiten dat een goede aansluiting wordt gekenmerkt door 'tevredenheid bij alle stakeholders'. Of daar ook de leerlingen mee bedoeld worden wordt niet vermeld. Anderen vinden dat er sprake is van goede aansluiting wanneer de leerlingen iets extra's bovenop de vo-leerstof wordt aangeboden.

'Een ideale aansluiting krijgen we nooit, denk ik. Ik ben tevreden als de leerlingen weten waar ze aan beginnen en wij (de universiteit) nauwkeurig genoeg weten waarop we moeten aansluiten.'

De meeste wo-deelnemers stellen de leerling centraal in hun gedachten over wat 'goede aansluiting' is. Goede aansluiting stelt de leerling in staat om een weloverwogen studiekeuze te maken. Zij benadrukken het belang van:

- Het geven van goede informatie over de vervolgopleiding (met betrekking tot inhoud en onderwijsprogramma);
- Het juist aangeven van de kennis en capaciteiten die voor de opleiding noodzakelijk zijn;
- Een goede afstemming van de verwachtingen van de leerling enerzijds en het aanbod van de vervolgopleiding anderzijds. Teleurstellingen bij leerlingen dienen te worden voorkomen;
- Een zeker motiverend effect op de leerlingen.

'Een goede aansluiting is dat leerlingen van het vo goed op de hoogte zijn wat ze kunnen verwachten op de universiteit. Daarnaast is het van belang dat ze de juiste basiskennis hebben.'

Een aantal deelnemers stelt de vo-instellingen centraal. Goede aansluiting wordt verkregen door het adequaat inspelen op vragen vanuit de vo-instellingen. Door de wisselwerking die hierdoor ontstaat, kan het wetenschappelijk onderwijs beter inspelen op de behoeften van de leerlingen. Anderen stellen de universiteiten centraal. Goede aansluiting wordt dan gekenmerkt door:

- Het verkrijgen van inzicht in het niveau van de aankomende studenten;
- Het verkrijgen van inzicht in de situatie op en veranderingen binnen het vo;
- Het nastreven van een zo laag mogelijk percentage uitvallers in het eerste studiejaar.

'Een goede aansluiting wordt gerealiseerd als maar een gering aantal studenten in het eerste jaar uitvalt. Kortom een hoog rendement.'

Punt van discussie is of de aansluiting tussen wo en vo naadloos dient te zijn. Indien dit betekent dat het niveau van wo omlaag zou moeten, wordt dit verworpen. Tevens benadrukt een aantal deelnemers dat een vervolgopleiding een zekere uitdaging met zich mee zou moeten brengen. Bij een naadloze overgang is er weinig ruimte om in te spelen op de aspiraties (motiverend) van leerlingen. Volgens anderen werkt een kloof tussen vo en wo uitval in het eerste jaar in de hand.

Over het algemeen is men het er aan wo-zijde over eens dat aansluiting ervoor dient te zorgen dat de juiste leerling op de juiste vervolgopleiding komt door de leerling in staat te stellen de juiste keuze te maken. Aansluitingsprojecten zijn volgens de wo-deelnemers direct gericht op het maken van een studiekeuze en de overstap naar een vervolgopleiding.

vo-zijde

'Ik doe mee om er zelf van te leren en om mijn leerlingen beter te kunnen informeren.'

Het is opvallend dat veel docenten hun rol bij aansluitingsprojecten zeer groot achten. Pas als zijzelf enthousiast en gemotiveerd zijn en over voldoende kennis en de juiste informatie beschikken, kunnen zij de leerlingen beter ondersteunen. De docenten zien zichzelf als brug tussen het wetenschappelijk onderwijs, of bèta in brede zin (niet direct gekoppeld aan een bètastudie) en de leerlingen. Hoewel zij hun eigen rol sterk benadrukken blijkt uit hun reacties duidelijk dat uiteindelijk de leerling centraal staat. Een goede aansluiting draait volgens de vo-deelnemers om de leerling en wel om hem:

- Te interesseren en te enthousiasmeren voor wetenschappelijk (bèta-)onderzoek;
- Kennis te laten maken met experimenteren, onderzoeken en met wetenschappelijke (bèta-)vraagstukken;
- (Eventueel) een kijkje te gunnen in de keuken van de vervolgopleiding.

De vo-deelnemers hechten minder belang aan de overstap naar een vervolgopleiding. Het is opvallend dat een goede aansluiting aan vo-zijde meer gekenmerkt wordt door kennismaking met wetenschap en techniek/bèta in brede zin en het bewustwordingsproces van de mogelijkheden daarbinnen.

Over het algemeen wordt de universiteit niet centraal gesteld. Dit wordt ook bevestigd door de reacties op de stelling *Aansluitingsprojecten moeten het voortgezet onderwijs aantrekkelijker maken, instroomcijfers zijn niet relevant*. Uit de meeste reacties blijkt dat de vo-betrokkenen het belang van de universiteiten slechts in geringe mate relevant achten.

'Instroomcijfers komen pas op de tweede plaats. Door goede aansluitingsprojecten zal de school profiteren maar ook het wo.'

Geconcludeerd kan worden dat aan vo-zijde de docent centraal wordt gesteld om de leerling zoveel mogelijk van dienst te zijn. De aansluitingsprojecten zijn niet direct gericht op het maken van een juiste studiekeuze, maar op kennismaking met en bewustwording van bèta. In het protocol dient benadrukt te worden dat partijen kunnen verschillen in de opvattingen over aansluiting wo-vo en dat zij verschillende belangen aan projecten verbinden.

2.4 Educatieve onderbouwing van aansluitingsprojecten

'De theorie die ten grondslag ligt aan SimQuest simulaties is begeleid ontdekkend leren. De manier van aanpak ligt erg dicht tegen zelfstandig leren en projectgestuurd leren aan. Leerlingen doen experimenten waarin ze worden begeleid door vragen, opdrachten en feedback.'

De meeste deelnemers geven aan niet bekend te zijn met een mogelijke theorie of een mogelijk model op het gebied van educatie of onderwijs dat ten grondslag ligt aan de aansluitingsprojecten. Slechts enkele wo-deelnemers geven aan dat het project is gebaseerd op een educatief model. Zo wordt 'begeleid ontdekkend leren', gebaseerd op het constructivisme, bij een project genoemd en 'zelf ervaren is de beste leermeester' bij een ander. Een vo-docent geeft aan graag uit te gaan van 'actieve leervormen', leren terwijl men opdrachten uitvoert (het zogenaamde 'Task based learning').

'Een van de dingen die we in de masterclass hebben geprobeerd bij te brengen is dat wiskunde niet 'af' is. Verder weet ik niets van bepaalde theorieën.'

3. Samenwerking

3.1 Inbedding wo-zijde

'Deskundigheid en het enthousiasme van het uitvoerende team zijn de belangrijkste succesfactoren. Natuurlijk is het nodig dat de faculteit achter de uitvoering ervan staat enorgt voor faciliteiten.'

Hoe het aansluitingsproject binnen de universiteit is ingebed verschilt per project. Soms valt het onder een breed aanbod van aansluitingsactiviteiten, in andere gevallen staat het meer op zichzelf. Opmerkelijk is dat de deelnemers onderling verschillen in hun uitleg over 'integratie', 'kader' of 'inbedding' van het project.

In de meeste gevallen refereert men aan andere aansluitingsprojecten binnen de instelling en de daarbij horende (centrale) organisatie. Men noemt daarbij de steun vanuit het bestuur van de instelling of 'draagvlak'. De financiering van het aansluitingsproject wordt vaak gebruikt als graadmeter voor 'inbedding' maar men verbindt de mate van inbedding ook aan andere zaken. Zo worden genoemd:

- Inhoud/theorie, waaronder:
 - Het passen bij de onderwerpen die binnen de universiteit worden behandeld;
 - Als de in het project gegenereerde data worden gebruikt binnen lopend wo-onderzoek;
 - Sommige deelnemers benadrukken dat een project ook inhoudelijk moet overeenkomen met de huidige universitaire onderwerpen. Zonder deze interne aansluiting zal inbedding van een project moeilijk zijn en zal het project waarschijnlijk niet uitgroeien tot een structurele activiteit.
- Personele bezetting, waaronder:
 - De mate waarin projectmedewerkers actief betrokken zijn bij verschillende onderdelen van de universiteit en de mate waarin zij deel uitmaken van netwerken;
 - Deelname aan project door verschillende vakgroepen/expertises of centrale diensten binnen universiteit.
- De mate waaraan aansluiting bij het vo wordt gerealiseerd. Vooral de mate waarin het project:
 - Inhoudelijk past bij de leerstof op school;
 - Organisatorisch past bij het schoollesprogramma;
 - Aansluit bij de interesses en capaciteiten van de leerlingen.
- De mate waarin aangesloten wordt bij bestaande overlegstructuren, binnen de universiteit, met of zonder vo-docenten.

Het blijkt dat een aanzienlijk deel van de deelnemers aan de BBFG moeite heeft om de inbedding van het project helder te formuleren. Dit wordt deels verklaard doordat de termen verschillend geïnterpreteerd worden, maar vooral doordat de positie van het aansluitingsproject (of een deel daarvan) binnen de eigen organisatie complex is. In het protocol dient benadrukt te worden dat een uitgebreide beschrijving van het kader waarbinnen een project plaatsvindt verhelderd kan werken voor alle partijen. Hierbij is de aanbeveling om onderscheid te maken tussen zowel financiële, organisatorische en inhoudelijke aspecten als de aansluiting met de vo-zijde.

Mate van inbedding

De mate waarin het aansluitingsproject geïntegreerd is in de universiteit wordt door de meeste wo-deelnemers als voldoende ervaren, terwijl er grote verschillen zijn per project c.q. universiteit. De steun vanuit het bestuur wordt door de meesten gezien als voorwaarde voor de realisatie van een project. Deze (financiële) steun waarborgt de continuïteit van een project in belangrijke mate.

Een klein team van enthousiaste medewerkers met vakinhoudelijke kennis is volgens de meeste wo-deelnemers zeer belangrijk voor het slagen van een aansluitingsproject. Zij zijn het dan ook

niet eens met de volgende stelling: *Om van een project een succes te kunnen maken, is volledige integratie van het project binnen de universiteit belangrijker dan de inzet van een klein en deskundig projectteam.* De verwachting is dat een groot team (bijv. meer faculteiten die betrokken zijn) weliswaar meer 'power' heeft om zaken te bewerkstelligen, maar dat het enthousiasme bij een groot team afneemt terwijl de mate van bureaucratie juist toeneemt.

Een klein projectteam vormt wel een zeker risico met betrekking tot het continueren van het project mochten betrokkenen uitvallen, en een eventuele uitbreiding naar andere faculteiten, omdat de blik sterk naar binnen gericht zal zijn. Een aantal deelnemers geeft aan dat een enthousiast projectteam een bestuur kan overtuigen van het belang van een project. Pas dan kan een project uitgroeien tot structurele activiteit.

In het protocol dient het belang van de samenstelling van een projectteam te worden benadrukt. Evenals het belang van het opnemen van plannen voor de continuering en 'follow-up' van het project na voltooiing.

3.2 Inbedding vo-zijde

'De school moet het project steunen maar je kunt lang wachten voordat iedereen overtuigd is. Dus dan maar aan de slag met een paar vakdocenten en dan wel zoeken naar draagvlak.'

Het is opvallend dat aansluitingsprojecten aan vo-zijde hoofdzakelijk persoonsgebonden zijn in plaats van ingebed in de schoolstructuur. Aansluitingsprojecten komen op scholen vaak tot stand doordat een docent tevens werkzaam is op een universiteit (aansluitingsdocent, gedetacheerd) of op een andere manier gelieerd is aan een universiteit. Deze docent brengt het project dan 'mee' naar school en zorgt ervoor dat het gaat draaien. Eén enthousiast persoon (of een klein team) is in eerste instantie vaak de spil van het project. Inbedding in de schoolstructuur geschiedt over het algemeen alleen wat financiering en algemene ondersteuning betreft.

De betrokken docenten geven aan dat het belangrijk is dat in eerste instantie een of twee individuen (docenten) enthousiast en gemotiveerd zijn. Pas dan kan een begin worden gemaakt met het betrekken van de school bij het project. Het kleine team kan ervoor zorgen dat door middel van een sneeuwbaaleffect draagvlak ontstaat. Over het algemeen is men voorstander van een klein team aangezien dat veel tijd scheelt doordat de communicatielijnen kort zijn en er minder sprake is van administratieve rompslomp. Wel is het belangrijk dat de school/het bestuur ondersteuning geeft en het een en ander mogelijk maakt (met name in de vorm van tijd).

De meeste vo-deelnemers aan de BBFG ontkrachten dan ook de stelling *Om een project tot een succes te maken, is een volledige inpassing in de schoolstructuur belangrijker dan de inzet van een klein team vakdocenten.*

In het protocol dient te worden benadrukt dat het 'in huis hebben' van vo-docenten op de universiteit een succesvolle methode is om aansluitingsprojecten op scholen te realiseren. Op de scholen is het project dan wel sterk afhankelijk van 'die ene docent'. Andere nadelen van deze methode zijn het geringe bereik en de kwetsbaarheid van het project. Het protocol dient te benadrukken dat van deze methode een limiterende werking uitgaat.

3.3 Partijen binnen aansluitingsprojecten

Initiatiefnemers

De meeste deelnemers geven aan dat het initiatief dat heeft geleid tot het totstandkomen van het aansluitingsproject voornamelijk aan wo-zijde ligt. Vaak is het aansluitingsproject een

'logische' voortzetting van eerdere activiteiten op dit gebied en wordt er gestart vanuit bestaande netwerken vwo-wo of gezamenlijke activiteiten. Het verschilt per project of het initiatief een interne wo-aangelegenheid is of dat externe partijen hierop invloed hebben uitgeoefend. Hieronder volgen de verschillende mogelijkheden waarop de aansluitingsprojecten zijn geïnitieerd.

Wo intern

- Initiatief bij medewerkers van de faculteit: ervaringen met een activiteit zijn opgedaan binnen de universiteit (bijvoorbeeld Masterclass of mobiele practica) en verder ontwikkeld in het kader van aansluiting;
- Initiatief bij medewerkers van de faculteit vanuit een bestaande organisatie/structuur binnen de universiteit (bijv. VWO-campus);
- Initiatief bij faculteit en universiteit: het onderwijscentrum of een overlegorgaan dat is samengesteld uit een communicatieafdeling, wetenschappers en didactici.

'We hadden al een eerste proef met de Masterclass gedraaid. Daarna bleek het project prima in het aansluitingsproject te passen.'

Externe invloeden

- Het initiatief ontstaat vanuit een bestaand netwerk zoals:
 - Stichting ELAN (vraagt projectvoorstellen aan wo en benadert vo);
 - Het NIKHEF (benadert universiteiten en scholen);
 - Wo-vo docentenoverleg. De rol van het vo is vaak inhoudelijk van aard: 'het mede bepalen van inhoud'. Soms hebben scholen specifieke vragen zoals bijvoorbeeld of er gastlessen door de universiteit gegeven kunnen worden;
 - De Vecon (Vereniging van economiedocenten)
- Het volgen van een goed voorbeeld, wat betreft aanpak of activiteit (bijv. activiteiten overgenomen van de Radboud Universiteit).

'ELAN heeft het project opgezet. Zij hebben onderzoekers gevraagd projectvoorstellen in te dienen en heeft op basis van projectbeschrijvingen docenten benaderd voor samenwerking met onderzoekers van de Universiteit Twente.'

Een paar deelnemers geven aan niet te weten wie het initiatief tot het project heeft genomen.

Vo intern

Het initiatief tot het uitvoeren van aansluitingsprojecten op een school ligt zoals gezegd vaak bij vo-docenten die op een of andere manier gelieerd zijn aan het wo. Zij worden bijvoorbeeld door het wo gedetacheerd, zijn aansluitingsdocent of coördinator of zij maken deel uit van een bestaand netwerk. De vo-docent heeft in dit geval vaak persoonlijke contacten met een universiteit, regelmatig buiten de school om, en kaart de mogelijkheden van een aansluitingsproject op school aan of start er 'gewoon' mee in zijn/haar eigen les. Slechts een enkeling heeft het project overgenomen van een voorganger/collega.

Het initiatief tot de uitvoering op school ligt soms bij het wo, zonder tussenkomst van een docent. Het wo benadert de schoolleiding of de decaan persoonlijk met een verzoek tot deelname of brengt het vo via mailings en dergelijke op de hoogte van de verschillende mogelijkheden die de universiteit te bieden heeft.

Betrokken partijen

Uit de reacties blijkt dat bij aansluitingsprojecten veel partijen betrokken zijn en dat de rol van elke partij afhankelijk is van de aard en opzet van het aansluitingsproject. In schema:

Tabel 3 - Verschillende partijen en rolverdelingen

Wo-zijde			Vo-zijde	
	Rol		Rol	
<ul style="list-style-type: none"> • Instituten (ELAN, NIKHEF, Vecon e.d.) 	Initiërend, kennisbron			
<ul style="list-style-type: none"> • Externe financiers o.a. bedrijfsleven en Stichting Weten 	Faciliterend			
<ul style="list-style-type: none"> • Andere universiteiten 	Voorbeeldfunctie, samenwerking			
<ul style="list-style-type: none"> • Universiteit • Algemene afdelingen 	Financiering en facilitaire ondersteuning, PR en communicatie	⇔	Samenwerking met wo aangaan, afnemers, soms facilitair, organisatie op school	<ul style="list-style-type: none"> • Deelnemende scholen, directie
<ul style="list-style-type: none"> • 'Onderwijscentrum' • Breed aansluitingsprogramma • Lerarenopleidingsprogramma 	Subsidieaanvragen, ontwikkeling, PR en communicatie, didactische ondersteuning/ontwikkeling, initiërend, coördinatie	⇔		
<ul style="list-style-type: none"> • Faculteit 	Ontwikkeling, kennis initiërend, facilitair, ondersteunende diensten	⇔	Doorgeven van informatie	<ul style="list-style-type: none"> • Decanen
<ul style="list-style-type: none"> • Medewerkers faculteit, docenten • Soms professoren of OIO's/AIO's 	Uitvoerend, ontwikkeling, contact met vo, benaderen van vo, begeleiden van vo en leerlingen, feedback naar vo, aanspreekpunt, drager van project, inhoudelijke informatie	⇔	Input voor project, ontwikkelen, uitvoering, aanleveren leerlingen, begeleiding leerlingen, feedback naar wo, aanspreekpunt, initiatiefnemer van project op school, informerend over vo, inpassen in lesprogramma	<ul style="list-style-type: none"> • Vakdocenten • Docenten zowel werkzaam op vo als wo • Soms assistenten
<ul style="list-style-type: none"> • Studenten 	Uitvoering, ontwikkeling, contact met leerlingen	⇔	Deelnemers, afnemers, uitvoerders, soms vragen stellen (initiatief), 'proefkonijn', potentiële student	<ul style="list-style-type: none"> • Leerlingen

Conclusie

Ondanks de enorme diversiteit aan betrokken partijen en de rollen die zij binnen de projecten hebben ingenomen, valt de grote rol en de verantwoordelijkheid van de vo-docent op als steeds terugkerend element. Daar waar de facultaire medewerker van het wo zich vaak in een intern netwerk rondom het aansluitingsproject bevindt, is de vo-docent veel meer op zichzelf aangewezen terwijl hij of zij meerdere rollen vervult. Ook opmerkelijk is de geringe rol van de leerlingen. Zij worden door vo- en wo-partijen voornamelijk als deelnemers gezien. Slechts bij een aantal aansluitingsprojecten (centrale vraagbaken) wordt de invulling van het project door de leerling bepaald.

3.4 Samenwerking

Samenwerking tussen wo-vo

Tabel 3 toont dat samenwerking tussen wo en vo vooral plaatsvindt op het niveau van de faculteitmedewerkers en de vo-(vak)docenten. Uit de reacties van de meeste deelnemers valt af te leiden dat het betrekken van vo-docenten cruciaal is voor aansluitingsprojecten. Waaruit de samenwerking tussen wo en vo bestaat en hoeveel contactmomenten het betreft verschilt wederom per project. Over het algemeen wordt de samenwerking als prettig ervaren.

'Via Studiestijgers verloopt het contact erg goed: een kleine groep docenten vo heeft regelmatig contact met elkaar én een kleine groep medewerkers van de RUG.'

Bij de meeste universiteiten is er een overlegstructuur met daarin vo-docenten. Vaak is dit in de vorm van maandelijkse of halfjaarlijkse bijeenkomsten maar tijdens de looptijd van het project is het contact intensiever. Vanuit de universiteiten wordt het bijwonen van leerlingactiviteiten op de universiteit door vo-docenten gestimuleerd. Ook geeft een aantal wo-betrokkenen aan dat zij lessen op scholen bijwonen, mede om het contact te stimuleren. De communicatie tussen wo en vo wordt dankzij e-mail steeds gemakkelijker en doelgerichter en het contact wordt enorm versterkt. Sommige universiteiten stellen vo-docenten aan in de faculteit voor een bepaald aantal dagen per maand. Alle betrokkenen vinden een dergelijke structuur uitstekend werken. Ook bij de projecten waar de leerlingen op eigen initiatief contact met de universiteit leggen, wordt de vo-docent zoveel mogelijk betrokken. Bijvoorbeeld door hem via e-mail op de hoogte te stellen van de vraag van een leerling en de voortgang. Eén vo-betrokkene geeft aan dat er geen sprake is van samenwerking tussen zijn vo-instelling en het wo, en slechts in geringe mate tussen leerlingen en het wo.

Samenwerking en concurrentie tussen universiteiten

Het contact op het gebied van 'aansluiting' tussen de universiteiten onderling is, vergeleken met de hoeveelheid energie die aan het contact met vo wordt besteed, minder intensief. De meeste samenwerkingsverbanden zijn gericht op organisatie, coördinatie, of ontwikkeling. Met betrekking tot de inhoud en uitvoering van de activiteiten en het netwerk, functioneren de meeste universiteiten los van elkaar. Bij geen van de zeven aansluitingsprojecten wordt intensief samengewerkt met andere universiteiten. De voornaamste reden hiervoor lijkt gebrek aan tijd te zijn. De onderlinge samenwerkingsverbanden die genoemd worden zijn:

- Het Landelijk Platform Bètasteunpunten (o.a. vraagbaak voor leerlingen); drie universiteiten verspreid over het land stemmen activiteiten op elkaar af, delen kennis, werven gezamenlijk fondsen, et cetera;
- Een gezamenlijk project: verschillende universiteiten doen mee aan het HISPARC-project, in samenwerking met het NIKHEF. Elke universiteit heeft een eigen netwerk scholen;
- Op het gebied van lerarenopleiding en/of omscholing: universiteiten werken samen en delen het netwerk;
- Gebaseerd op de regio. De organisatie van activiteiten wordt gecoördineerd maar elke instelling heeft een eigen netwerk scholen. Een aantal deelnemers maakt ook melding van

samenwerking met een hogeschool vermeld. De achterliggende gedachte is dat dan beter kan worden ingespeeld op de behoeften van de scholen;

- Gezamenlijke ontwikkeling van project c.q. kennisoverdracht;
- Gezamenlijk platform (gecoördineerd door de VSNU) met betrekking tot de aansluitingsproblematiek;
- Overleg tussen didactici.

Over het algemeen geven de wo-betrokkenen aan dat er geen sprake is van concurrentie tussen de universiteiten. Het gaat er in grote lijnen om leerlingen te enthousiasmeren voor wetenschappelijke (bèta-)studies in het algemeen en een positieve beeldvorming hierover te bewerkstelligen. Bovendien kiezen leerlingen veelal regionaal en ook de uitstraling van een universiteit speelt mee (UvA versus VU bijvoorbeeld). Hoewel deze deelnemers *zeggen* dat er nauwelijks sprake is van onderlinge concurrentie, is het de indruk van de onderzoekers dat de betrokkenen voorzichtig lijken in het uitwisselen van specifieke ervaringen en informatie (in elk geval een stuk voorzichtiger dan de vo-docenten onderling).

De vo-deelnemers daarentegen, ervaren wel een zekere concurrentie tussen universiteiten onderling. Zij ontvangen een overdaad aan informatie vanuit het wo met als gevolg dat veel daarvan niet gelezen wordt: het belandt op een stapel of bij een collega op het bureau. Hierdoor is het vo minder goed op de hoogte wat het wo aan mogelijkheden te bieden heeft. Aan de andere kant biedt het hen wel een enorme keuze. Echter, de overlap aan informatie is groot en er is nauwelijks sprake van onderlinge afstemming tussen wo-instellingen. De vo-betrokkenen menen dan ook dat de universiteiten ieder voor zich werken.

'Als sectievoorzitter word ik letterlijk verpletterd door mailings van alle universiteiten die proberen te trekken aan je B-leerlingen ... als een leerling dat allemaal af zou lopen, zien we hem nauwelijks meer op school.'

Samenwerking binnen eigen universiteit

Over het algemeen vertellen de wo-deelnemers weinig over de samenwerking met betrekking tot aansluitingsprojecten binnen hun eigen organisatie. In de meeste gevallen wordt de interne samenwerking als vaststaand gezien. Hoe de samenwerking verloopt, is niet duidelijk uit de BBFG gebleken. Over het algemeen is er sprake van een goede samenwerking binnen de faculteiten. In een paar gevallen is er geen of nauwelijks samenwerking tussen de faculteit (of vakgroep) en de rest van de organisatie.

Wel blijkt dat de betrokkenheid van de rest van de organisatie bij een project (en de daaruit voortkomende samenwerking) sterk afhangt van het type project en in hoeverre het onderdeel is van een uitgebreid programma van aansluitingsprojecten en -activiteiten. Samenwerking tussen verschillende faculteiten binnen de universiteit lijkt toe te nemen naarmate er meer 'centrale afdelingen' betrokken zijn bij 'aansluiting'.

Samenwerking binnen eigen school

De meeste vo-deelnemers geven aan dat zij verwachten dat een samenwerkingsverband met een klein team, bestaande uit drie/vier personen binnen de school, zeer prettig zal zijn. Volgens hen biedt een klein samenwerkend team diverse voordelen zoals makkelijke(re) en snelle(re) communicatie, beter inzicht in de te dragen verantwoordelijkheden. Van een groter team verwachten zij een minder effectieve samenwerking. Het wordt dan lastig en zeer tijdrovend om iedereen op tijd te overtuigen van het nut van het project, hen erbij te betrekken en te informeren. Iedereen heeft immers een drukke agenda waardoor het voorkomt dat men te laat reageert, of dat informatie kwijt raakt. Een gevolg hiervan is dat het project vertraging op kan lopen of er sprake is van 'werken op het laatste nippertje'. Over het algemeen kan worden gesteld dat vo-docenten meer ondersteuning wensen.

Het blijkt dat binnen de samenwerkingsverbanden het contact tussen de universiteit en de school de meeste prioriteit krijgt. Indien de activiteiten van de universiteiten meer op elkaar

afgestemd en gebundeld worden, zal dit een positieve bijdrage leveren aan de effectiviteit van de communicatie met betrekking tot aansluitingsprojecten, c.q. -activiteiten.

Contact met leerlingen

De aansluitingsprojecten verschillen sterk ten aanzien van zowel de aard van het contact als de hoeveelheid contactmomenten met leerlingen. Ook bestaan er binnen een project(programma) verschillende soorten contacten. Bij een aantal projecten is het contact met de leerling slechts eenmalig, of is de leerling voornamelijk deelnemer c.q. toehoorder. Bij een ander project is er geen contact tussen wo en leerlingen en is de docent het aanspreekpunt. Soms wijzen deelnemers op de hoeveelheid leerlingen die een vraag per e-mail deponeren, anderen vermelden dat er tijdens een Masterclass intensief contact met de leerlingen is geweest. Een aantal deelnemers geeft aan dat soms, na een Masterclass, of (mobiel) practicum sprake is van toegenomen interesse bij een leerling en dat hierop bijvoorbeeld een profielwerkstuk gebaseerd wordt.

Bij sommige projecten is het contact juist weer zeer intensief. Dit betreft projecten waarbij leerlingen daadwerkelijk wetenschappelijk onderzoek uitvoeren op een universiteit (en vaak in kleine groepjes samenwerken) of deel uitmaken van lopend wetenschappelijk onderzoek. Bij een dergelijke opzet is het bereik, in absolute aantallen, gering.

Geconcludeerd kan worden dat projecten waarbij het contact intensief is over het algemeen een klein bereik hebben, terwijl projecten waarbij het contact minder intensief is een groot dan wel groter bereik hebben. Tevens lijkt het erop dat het directe contact tussen het wo en de vo-docenten veel groter is dan het directe contact tussen het wo en de leerlingen.

4. Doel en doelgroep

4.1 Doel van aansluitingsprojecten

'Aan den lijve ervaren van universitair onderzoek.'

Opmerkelijk is dat de meeste vo- en wo-deelnemers aan de BBFG's, ondanks het ontbreken van een duidelijke theoretische achtergrond toch helder het beoogde effect op de leerlingen voor ogen hebben en dit ook vaak spontaan vermelden bij de beschrijving van hun project. Het door de deelnemers beschreven effect op leerlingen blijkt in de meeste gevallen tevens het doel van het project. Een paar voorbeelden:

- Leerlingen een beeld geven van het 'echte werk', de meerwaarde ervaren die groepswork in het wetenschappelijke vakgebied biedt. Een beeld van de manier van werken geven;
- Écht wetenschappelijk onderzoek doen;
- Leerlingen krijgen een beeld van het vakgebied, laten zien wat de mogelijkheden zijn. Ook de docenten worden op de hoogte gebracht;
- Leerlingen enthousiast maken voor wetenschappelijk onderzoek en een realistisch en inhoudelijk beeld geven van onderzoek en de universiteit door persoonlijk contact;
- Leerlingen abstract leren denken en zelfstandig leren werken;
- Leerlingen op een onderzoekende en actieve manier in contact brengen met fascinerend, wetenschappelijk onderzoek;
- Leerlingen voorbereiden op de universiteit en kennis laten maken met de eisen/verwachtingen die worden gesteld.

Naast het beoogde effect op de leerlingen, geven vo-betrokkenen aan dat men ook deelneemt aan aansluitingsprojecten omdat het:

- Voor henzelf leuk is;
- Voor henzelf leerzaam is;
- Docenten op de hoogte houdt van ontwikkelingen ('verfrissend');
- Een leuke afwisseling is op hun normale werkzaamheden;
- Hen in staat stelt leerlingen beter te informeren;
- Meer contact tussen wo en vo (op zowel docenten- als leerlingenniveau) bewerkstelligt.

'Het is fun en het werkt uitstekend als motivatie voor de leerlingen.'

Indien specifiek gevraagd wordt naar het doel of de doelstellingen van het project verwijzen veel wo-deelnemers naar de subsidieaanvraag. Anderen verwijzen naar hun eerdere, spontane, reactie. Een aantal meldt dat men de exacte doelstellingen niet kent en wijt dit aan hun 'uitvoerende' taakstelling. Alle reacties gedurende de gehele groepsdiscussie met betrekking tot doel en doelstellingen bijeen genomen, laten toch een aantal duidelijk lijnen zien.

De deelnemers hebben over het algemeen moeite de doelstellingen van het aansluitingsproject expliciet te definiëren. De meesten omschrijven doel en doelstelling in zeer algemene termen. Ongeacht of dit een juiste weerspiegeling is van de inhoud van de subsidieaanvragen, is het interessant om te zien hoe de deelnemers het doel van hun project omschrijven. Het is opvallend dat het overkoepelende doel in algemene termen wordt omschreven. Men lijkt vooral bekend met de subdoelstellingen van het eigen onderdeel van het project, dus alleen wat direct voor hen relevant is.

Indien er vanuit wordt gegaan dat het effect van een project op de leerlingen het middel is om het doel – meer leerlingen richting wetenschappelijk (technisch) onderwijs te krijgen – te realiseren, valt het volgende op:

- 'Doel' en 'middel' zijn vaak moeilijk te onderscheiden in de omschrijvingen van de doelstellingen. Het 'middel' wordt veelal centraal gesteld. Zo wordt het beoogde effect van het project op de leerlingen regelmatig als doel aangegeven. Een uiteindelijk doel ontbreekt regelmatig in de beschrijvingen
- In de meeste gevallen wordt het effect op de leerling, aangeduid met één of meerdere van de volgende omschrijvingen:
 - Vergroten van belangstelling, interesseren, laten proeven;
 - Informeren, op de hoogte brengen;
 - Enthousiast maken voor wo, of wo spannend maken;
 - Motiveren;
 - Studiekeuze bevorderen.
- In een aantal gevallen wordt een algemeen effect (niet het effect op de individuele leerling) benadrukt, zoals het bevorderen van contacten tussen wo en vo, wo- en vo-docenten, of wo en leerlingen, het ondersteunen van leerlingen en docenten bij profielwerkstuk of wetenschappelijk onderzoek en de onderwijsinhoudelijke ondersteuning aan het vo.

De algemene opvatting over 'aansluiting wo-vo' is goed terug te vinden in de omschrijvingen van de doelstelling van de projecten. De meeste respondenten benadrukken in hun formulering dat het erom draait 'de leerling in staat te stellen de juiste keuze te maken' of 'ervoor te zorgen dat de juiste leerling op de juiste vervolgopleiding komt'. Dit omvat echter niet expliciet het streven naar een grotere toestroom naar wetenschappelijke (bèta-)studies, of (bèta-)faculteiten. Slechts een enkeling benadrukt in de doelstellingen het verhogen van het aantal aanmeldingen voor de eigen instelling of het aantal aanmelding voor (bèta-)studies in het algemeen als uiteindelijk doel.

Over het algemeen is men het niet eens met de stelling *Het belangrijkste is om zoveel mogelijk nieuwe aanmeldingen te realiseren, het 'binnen houden' van nieuwe studenten is van later zorg*. De meeste deelnemers voeren als argument aan dat afvallers in het eerste jaar voorkomen moeten worden, zowel in het belang van de leerling als van de instelling. Anderen wijzen erop dat de informatie die verstrekt wordt een eerlijk en reëel beeld moet geven. Een enkeling vraagt zich af hoe een aansluitingsproject verantwoord kan worden als een gering aantal aanmeldingen al voldoende is om van een succes te spreken.

Geconcludeerd kan worden dat de aansluitingsprojecten voornamelijk gericht zijn op het veranderen van de perceptie van leerlingen ten aanzien van wetenschappelijk onderzoek. Dat het project volgens eigen mededeling uiteindelijk ook effect op de studiekeuze dient te bewerkstelligen wordt vaak uit het oog verloren. Het middel en het doel van het project lopen vaak door elkaar. Het deelnemen aan of het realiseren van een project op school is voor sommige vo-docenten een doel op zich.

4.2 Doelgroep van aansluitingsprojecten

'Ik vind het van belang dat onze leerlingen al in een vroeg stadium, rond klas 4, kennis maken met hun vervolgopleiding.'

Indien specifiek gevraagd wordt naar de doelgroepen van de projecten verwijzen veel wo-deelnemers ook naar de subsidieaanvraag. Bij de beschrijvingen zoals in de discussie naar voren gebracht, valt op dat bij de meeste projecten de doelgroep helder wordt omschreven. Het is meestal een bepaalde klas, of een bepaald profiel (hulp bij het profielwerkstuk betreft bijvoorbeeld altijd de examenklas). In een aantal gevallen wordt er nader gespecificeerd. Bijvoorbeeld het aantal leerlingen dat voor een bepaald keuzevak heeft gekozen. Een enkele deelnemer geeft aan dat de doelgroep ook op basis van regio's is gespecificeerd, wat bepalend blijkt te zijn voor de wijze van benadering en de aard van het contact.

'Doordat de informaticaleraren ons contact in het vo vormden, krijgen wij leerlingen binnen die dit keuzevak op school hebben gekozen.'

Een aantal deelnemers maakt een duidelijke koppeling tussen de doelgroep en de aard van het project. Bijvoorbeeld: 'verdiepend' in de bovenbouw en 'oriënterend' in klas 3 en in 4 vwo. Tot slot hebben sommige projecten vo-docenten als doelgroep. Dit wordt door de docenten ook zo ervaren: eerst de docent bereiken en motiveren en dan pas de school/leerlingen (top-down).

Het 'bètaprobleem' volgens een groot aantal deelnemers een aanpak nodig het waarbij in een veel eerder stadium de interesse van leerlingen voor bètastudies wordt opgewekt. Veel vo-docenten geven aan dat wat hun betreft de aansluitingsprojecten gericht mogen zijn op eerdere leerjaren dan nu meestal het geval is (5 en 6 vwo). De voorkeur gaat uit naar een start in de onderbouw, dus voordat het profiel bepaald is, of in ieder geval in de vierde klas. Een enkeling geeft aan dat te vroeg beginnen met aansluitingsprojecten ook niet goed is aangezien vaardigheden en kennis van die leerlingen dan (veelal) nog niet toereikend zijn. Slechts uitmuntende leerlingen zouden hier dan voor in aanmerking komen. Dit soort leerlingen heeft ook tijd over om deel te nemen aan projecten die buiten het curriculum vallen, zij ervaren dit namelijk als een uitdaging.

Indien aansluitingsprojecten gericht zijn op 5 en 6 vwo geven veel deelnemers aan dat het belangrijk is dat zij zich richten op het juiste profiel en dat ze voor leerlingen bestemd zijn die al in bèta geïnteresseerd zijn. Aansluitingsprojecten uitvoeren met leerlingen die een afwijkend profiel volgen, zal waarschijnlijk alleen tot effect hebben dat leerlingen bevestigd worden in het feit dat ze niet voor een bètastudie kiezen.

Fases bij aansluiting

Er van uitgaande dat het proces dat leerlingen doorlopen bij het kiezen van een vervolgopleiding, verdeeld is in een aantal fases (vastgesteld door de VSNU en de vereniging van Schooldecanen en Leerlingbegeleiders, NVS), is de deelnemers gevraagd op welke fase het project zich vooral richt: 'oriënteren', 'verkennen', 'verdiepen' of 'knoop doorhakken'?

Uit de reacties van de meeste deelnemers blijkt dat het onderscheid tussen deze fases moeilijk te bepalen is. Minder dan de helft van hen kan duidelijk aangeven op welke fase het project zich richt. Sommigen benadrukken dat het verschilt per onderdeel van een project of per deelproject. Tevens blijkt uit de reacties dat een aantal deelnemers niet gewend is om in zulke fases te denken en dat anderen dit onderwerp niet erg relevant vinden. Soms wordt er verwezen naar de subsidieaanvraag, soms wordt aangegeven dat een project op alle fases gericht is.

Uit alle reacties blijkt dat men deze fases vooral ziet als weerspiegeling van het soort informatie (of inhoud) over de vervolgopleiding(en) en niet zozeer verbindt met het persoonlijke proces van de individuele leerling. Enkele voorbeelden ter verduidelijking:

- Een aansluitingsproject is 'oriënterend' omdat het informatie verstrekt over de onderwijsprogramma's van de faculteit en niet omdat het gericht is op leerlingen die zich willen oriënteren;
- Een inhoudelijk diepgaand practicum is 'verdiepend' omdat het de leerstof van de school overstijgt; ongeacht of de deelnemende leerling zich reeds heeft georiënteerd en de mogelijkheden van de verschillende opleidingen heeft verkend.

Het blijkt dat bij een dergelijke onderverdeling in fases het aanbod c.q. de informatie gelijk wordt gesteld aan de vraag c.q. ontvanger. Hierbij is ook belangrijk dat bij het bepalen van de doelgroep (voornamelijk klas en/of profiel) de behoefte van de individuele leerling nauwelijks een rol lijkt of blijkt te spelen. Zo wordt in de discussie duidelijk dat 'verdiepen' sterk verbonden wordt aan klas 5 en 6 vwo en dat 'oriënteren' wordt ondergebracht bij 3 en 4 vwo. Hoewel de voorgaande associatie overheerst, geven de meeste vo-deelnemers aan dat zij het gevoel hebben dat de huidige aansluitingsprojecten bij hen op school over het algemeen gericht zijn op oriënteren en verkennen. Het gaat om het proeven van het wetenschappelijk bedrijf. Slechts

een handjevol 'brave', 'uitverkoren' leerlingen zal zich door middel van een aansluitingsproject inhoudelijk verdiepen. Veelal gaat het dan om 2 of 3 leerlingen uit een klas die al erg geïnteresseerd zijn in een bepaald vak en mee mogen doen aan bijvoorbeeld een Masterclass. Wie deze leerlingen zijn hangt vaak af van de docent, of van de capaciteiten van de leerlingen.

Een aantal leerlingen vertelt dat in hun klas 5 en 6 veel medeleerlingen nog niet weten welke studies er zijn, laat staan welke ze willen volgen. Een oriënterend project lijkt voor deze leerlingen meer op zijn plaats. Dit gaat echter in tegen de algemene gedachte van de betrokkenen (vooral aan wo-zijde), aangezien in de hogere klassen immers meer wordt 'verdiept'. Daarentegen, zijn er ook leerlingen die in klas 3 of 4 (of daarvoor) al precies hun toekomstige studiekeuze hebben vastgesteld. Bij deze groep kan men zich afvragen in hoeverre zij in aansluitingsprojecten zouden moeten participeren.

Samenvattend kan gesteld worden dat bij de opzet van aansluitingsprojecten voorbij gegaan lijkt te zijn aan de mate waarin leerlingen weten wat ze willen en in hoeverre dit kan verschillen per leeftijd/fase/klas. Bij het vaststellen van de doelgroep per project wordt nauwelijks rekening gehouden met de fase waarin de individuele leerling zich bevindt. Het belang van de fases waarin de individuele leerling zich bevindt dient in het protocol te worden benadrukt.

Verplicht versus vrijwillig

'Iets wat van tevoren niet leuk lijkt, is achteraf vaak leuk, net als schoolreisjes.'

Met betrekking tot de zeven aansluitingsprojecten is er geen eenduidigheid ten aanzien van het verplicht of vrijwillig deelnemen aan aansluitingsprojecten. Bij ongeveer de helft van de projecten kan gesteld worden dat de leerlingen verplicht meedoen. De andere projecten worden gekenmerkt door een zekere vorm van vrijwilligheid.

Ook met het oog op toekomstige projecten wordt geen uitsluitend gegeven over of een project vrijwillig of verplicht dient te zijn.

Uit de reacties van de deelnemers blijkt dat de kwestie 'vrijwillig/verplicht' ingewikkeld is; een enkeling geeft dit ook expliciet aan. De volgende aspecten dienen in overweging te worden genomen:

- De schoolleiding kan de leerlingen verplichten om aan een bepaalde activiteit of aan een project deel te nemen, denk aan voorlichtingsactiviteiten. Dit kan binnen of buiten het lesprogramma of rooster om geschieden (leerlingen krijgen daar indien nodig vrij voor);
- De docent kan leerlingen verplichten om aan een of meerdere projecten deel te nemen; een bestaand onderdeel van het lesprogramma wordt dan veelal vervangen door het specifieke project;
- Binnen een verplicht onderdeel (bijvoorbeeld profielwerkstuk) is deelname aan een project optioneel;
- Binnen een project kunnen verschillende modules of deelprojecten als optie worden aangeboden.

Opgemerkt dient te worden dat de school c.q. vo-docent bepaalt of deelname aan een aansluitingsproject vrijwillig dan wel verplicht is.

De meeste deelnemers hebben wel een uitgesproken mening over het wel of niet verplichten tot deelname. De voorstanders van verplicht stellen geven aan dat hierdoor een zekere 'vrijblijvendheid' wordt voorkomen, of dat het ervoor zorgt dat het project beter wordt opgenomen in het lesprogramma c.q. lesrooster. Voorstanders van vrijwillige deelname zien als voordeel dat er een wenselijke selectie optreedt. Men gaat er vanuit dat het project dan deelnemers trekt die meer interesse hebben of beter gemotiveerd zijn. Een verplichte deelname wordt dan ook als een risico voor het project gezien omdat 'ongemotiveerde deelnemers' teveel energie vergen. Vooral aan vo-zijde benadrukt men dat het bereik van een project met een

verplichte deelname groot is waardoor er de mogelijkheid is om leerlingen die nog niet in een bepaalde richting denken juist te interesseren voor een onderwerp of vervolgstudie.

'Pas als je door de zure appel hebt gebeten realiseer je je dat het best leuk was.'

Leerlingen zijn over het algemeen voorstander van vrijblijvendheid omdat dat meer motivatie in de hand werkt. Bovendien wordt dan voorkomen dat ongeïnteresseerde leerlingen met tegenzin meedoen en enthousiastelingen 'aansteken' met hun demotiverend gedrag.

'Als het verplicht is heb je altijd mensen die denken "laat maar zitten" en die gaan zeuren, waar ik me dan aan ga ergeren.'

Een enkeling is zich bewust van het feit dat de school ruimte biedt voor dit soort activiteiten en hen, indien nodig, vrij geeft, en dat daar dus wat tegenover mag staan.

Tevens legt een aantal deelnemers een duidelijk verband tussen de aard van het project of de klas waar het project zich op richt en of het project al dan niet verplicht moet worden gesteld. Zo brengt men 'activiteiten gericht op de studiekeuze (voorlichtingsdagen bijvoorbeeld)' eerder in verband met 'verplicht'. Deelname op basis van vrijwilligheid wordt meer verlangd bij 'verdiepende' projecten in klas 5 of 6.

Over de kwestie 'vrijwillig/verplicht' is op basis van de reacties geen uitsluitsel te geven. In het protocol dient aangegeven te worden dat de voordelen van 'verplicht' vooral op organisatorisch terrein liggen en de voordelen van 'vrijwillig' op het terrein van motivatie.

4.3 Evaluatie van aansluitingsprojecten

Zoals eerder vermeld zijn overkoepelende doelen van elk aansluitingsproject vooraf vastgesteld in de subsidieaanvraag voor Stichting Weten. Echter, de subdoelstellingen per project zijn over het algemeen niet officieel vastgesteld en gekwantificeerd. Het is dan ook lastig om het succes van een aansluitingsproject te meten.

'Je krijgt tussentijds al een indruk door de reacties van de leerlingen tijdens de Masterclass, maar als afsluiting is een korte enquête nuttig.'

Over het algemeen maakt men nauwelijks gebruik van *officiële* meetmethodes om een project te evalueren. Veelal worden persoonlijke maatstaven gebruikt. Het gaat dan meer om ervaringen dan om methodes. Middelen die worden gehanteerd, zijn:

- Schriftelijke enquêtes (intern opgesteld);
- Reacties die men tijdens het project 'hoort';
- Geluiden in de wandelgangen;
- Persoonlijke 'onderbuik'-gevoelens;
- Mondelinge evaluaties achteraf: in hoeverre geeft men aan goed inzicht gekregen te hebben in..., wat is de beeldvorming..., en dergelijke;
- Is het organisatorisch gelukt of niet? Indien het antwoord 'ja' is dan is het project geslaagd.

Vo-betrokkenen geven aan dat het profielwerkstuk ook als 'meetinstrument' wordt gebruikt (hoeveelheid aandacht en diepgang), net als de mate waarin participerende leerlingen medeleerlingen aanbevelen mee te doen. Slechts een enkele deelnemer geeft aan gebruik te maken van een voortgangsrapportage. Er wordt, op één uitzondering na, geen koppeling gemaakt tussen het aantal aanmeldingen/getallen en het project.

De conclusie is dat de evaluatie van aansluitingsprojecten voornamelijk is gebaseerd op subjectieve waarnemingen en emoties en niet heeft geleid tot exacte data. Hierdoor is een grondige analyse van de resultaten per project niet mogelijk.

4.4 Belang van aansluitingsprojecten

Volgens wo

'De vo-docenten zouden in staat gesteld moeten worden om te promoveren.'

Gedurende de drie discussiedagen en uit de reacties op de stelling *De belangrijkste voorwaarde voor een succesvolle aansluiting naar bètastudies is het overtuigen van docenten van het maatschappelijke belang van deze studies* blijkt dat slechts weinig deelnemers het algemeen belang in de maatschappelijke/economische zin voorop stellen. Vaak wordt geuit dat vo-docenten hiervan niet overtuigd hoeven te worden. Een aantal deelnemers geeft aan dat het expliciet vermelden van het algemeen belang overbodig is omdat het zó evident is.

Over het algemeen benadrukt men dat aansluitingsprojecten in het belang zijn van de leerlingen. De leerlingen dienen in staat te worden gesteld tot een juiste keuze te komen. De rol van de vo-docenten is hierin zeer belangrijk. Veel deelnemers benadrukken dan ook dat vo-docenten goed op de hoogte moeten worden gebracht van het huidige universitair onderwijs en wetenschappelijk onderzoek.

'Het is moeilijk om leerlingen te laten enthousiasmeren door docenten die zelf niet op de hoogte zijn.'

Volgens vo

Aansluitingsprojecten dienen voornamelijk het belang van leerlingen en van de docenten zelf. Het algemeen 'maatschappelijk' belang en/of het belang van universiteiten of bedrijven wordt nauwelijks vermeld.

Het belang van aansluitingsprojecten voor leerlingen ligt volgens vo-deelnemers in het:

- Verkrijgen van vaardigheden met bepaalde instrumenten/meetmethoden/internet;
- Zelfstandig werken, eerst zelf op zoek naar oplossingen dan pas vragen;
- Krijgen van een andere kijk op wis- en natuurkunde (bèta);
- Bijdragen aan vooral hun vo-carrière (want een studiekeuze is vaak al gemaakt);
- Inzicht verkrijgen in, kennis maken met en een kijkje in de keuken nemen van.

Het belang van aansluitingsprojecten voor docenten (dus niet school) zit volgens vo-deelnemers in:

- Het feit dat bepaalde stof projectmatig ingevoerd kan worden;
- De mogelijkheid tot intensiever contact tussen vo en wo;
- Veel plezier hebben en leerzaamheid; op de hoogte blijven/bijscholing/meer kennis.

De school zelf lijkt weinig belang te hebben bij aansluitingsprojecten aldus vo-deelnemers.

Volgens leerlingen

Het belang van aansluitingsprojecten voor leerlingen zit volgens hen:

- In de leuke afwisseling op het reguliere lesprogramma;
- In het kennismaken met interessante apparatuur zoals microscopen;
- In de persoonlijke kennismaking met universiteiten door er daadwerkelijk rond te lopen;
- Een aantal leerlingen ziet daarnaast ook duidelijk het belang voor de universiteit (promotie).

Geconcludeerd kan worden dat ondanks het feit dat aansluitingsprojecten het belang van de leerling dienen, de aandacht van wo-betrokkenen zich voornamelijk richt op vo-docenten en hoe deze te ondersteunen in het enthousiasmeren van leerlingen voor wetenschappelijk onderzoek. Het is opmerkelijk dat veel vo-docenten hun eigen belang benadrukken.

5. Evaluatie van de projecten

Tabel 4 – Geëvalueerde projecten

Project	Kenmerkend
EXO- Steunpunt (RU)	<ul style="list-style-type: none">• Leerlingen ervaren dat wetenschap mensenwerk is.
MAINE (RUG)	<ul style="list-style-type: none">• Lenig en flexibel netwerk;• Interactie;• Gevarieerde werkvormen.
Het Studiehuis overbrugg (TU/e)	<ul style="list-style-type: none">• Accent op structurele samenwerking en integrale onderwijsvernieuwing;• Bundeling van activiteiten;• Positieve beeldvorming over wetenschap en techniek.
Aladin-project (UT)	<ul style="list-style-type: none">• Koppelingen tussen faculteiten en vo-docenten;• Vo-docent als intermediair en informant.
De geheimen van kosmische straling ontrafeld (UvA)	<ul style="list-style-type: none">• Slaat brug tussen praktijk van de hoge fysica en het vo;• Direct contact tussen leerlingen en enthousiaste wetenschappers en studenten;• Gratis software en lesmateriaal via internet.
HISPARC (VU)	<ul style="list-style-type: none">• Deelname scholen aan wetenschappelijk experiment;• Verbeelding over de ruimte op goede manier gekoppeld aan curriculum vwo-scholen.
Economie & Experiment (WUR)	<ul style="list-style-type: none">• Leerlingen zien het belang in van economisch onderzoek;• Persoonlijk contact.

5.1 Algemene ervaringen

Wo-zijde

'Ik vond het heel stimulerend om met leerlingen aan de gang te gaan. Met leerlingen die een andere uitdaging voelden dan normaal.'

De meeste wo-betrokkenen hebben hun eigen project als (redelijk) positief ervaren. Opmerkelijk is dat slechts een paar betrokkenen aangeven wat het project voor hen persoonlijk betekent: sommigen vertellen dat het project stimulerend is geweest. Uit de respons van de meeste betrokkenen blijkt dat hoe zij het project hebben ervaren sterk afhangt van de reacties van vo-docenten en leerlingen: positieve feedback geeft betrokkenen aan wo-zijde een goed gevoel. Indien wo-betrokkenen deze feedback rechtstreeks hebben ontvangen, lijken zij zich meer met het project verbonden te voelen en delen zij eerder hun ervaringen. Vaak komt feedback van leerlingen via de vo-docenten bij de wo-betrokkenen terecht. Als de wo-betrokkenen vernemen dat er met plezier is gewerkt aan het project stemt hen dat gunstig. Verwijzing naar de ervaring van anderen (via een opmerking van een docent of een interessante vraag van een leerling) heeft soms groot effect op de beleving van de wo-betrokkenen.

Andere aspecten die bijdragen aan de persoonlijke ervaringen zijn bijvoorbeeld het realiseren van het project op zich (het heeft plaatsgevonden), het feit dat er weinig problemen op

organisatorisch of technisch vlak zijn opgetreden, dat een project zich heeft ontwikkeld en dat er veel scholen c.q. leerlingen hebben meegedaan.

'Het is stimulerend om waardering te krijgen van docenten en leerlingen voor een onderwijsinhoudelijke inspanning.'

Vo-zijde

'Ik leer er zelf heel veel bij en het is weer eens wat anders dan voor de klas te staan, mijn baan is de laatste jaren (weer) leuk geworden.'

Over het algemeen hebben vo-betrokkenen de projecten (zeer) positief ervaren. Opvallend is dat, in tegenstelling tot de betrokkenen aan wo-zijde, de ervaringen sterk persoonsgebonden zijn. Veel vo-deelnemers geven aan vooral zelf veel geleerd te hebben van de aansluitingsprojecten waarbij zij betrokken zijn/waren. Het was voor velen een welkome en interessante afwisseling op de normale (soms saaie) gang van zaken en de leerstof. De meeste betrokkenen hebben het project als leuk en leerzaam ervaren en zien het als bijscholing of opfriscursus. De persoonlijke verrijking van de docenten is een belangrijk aspect van de beleving van een project.

Leerlingen

Voor iedereen geldt dat het project eens wat anders is dan een normale les, wat wordt gewaardeerd. De leerlingen hebben de projecten heel verschillend ervaren. Het idee 'een leuke afwisseling op het normale lesprogramma' is veel sterker aanwezig dan het gevoel dat het project nuttig is voor hun studiekeuze. Veelal worden projecten ervaren als nuttige voorbereiding op een proefwerk of examen. Slechts een enkel project vinden leerlingen nuttig voor hun studiekeuze of buitengewoon interessant.

Conclusie

Zowel aan wo-zijde als aan vo-zijde zijn de aansluitingsprojecten positief ervaren. De ervaringen van de leerlingen verschillen sterk per project. Hoe wo-betrokkenen het project hebben ervaren hangt sterk af van de reacties van vo-docenten en leerlingen. Zelfontplooiing is voor de vo-docenten een belangrijk aspect van de aansluitingsprojecten.

5.2 De aansluitingsprojecten op een rij

EXO-Steunpunt (Radboud Universiteit Nijmegen, RU)

Wo-zijde

'We proberen met de onderwerpen aan te sluiten bij de wereld van de leerlingen..voor meisjes is het leuk om onderzoek te doen naar producten zoals shampoo.'

De bij dit project betrokken wo-deelnemers zijn enthousiast over het EXO-Steunpunt en de middelen die kunnen worden ingezet voor PR-doeleinden. Zij benadrukken dat het directe contact tussen leerlingen en wetenschappers (vooral wanneer het een professor betreft) voor de leerlingen uitdagend en interessant is. Ook ervaren zij een groot enthousiasme bij leerlingen voor de Van Melsenprijs en de conferentie(s). Een sterk punt van dit project is volgens de betrokkenen, dat de vraagbaak goed aansluit bij de behoefte van leerlingen betreffende het profielwerkstuk. Het streven om het onderzoek te laten aansluiten bij de belevingswereld van de leerlingen wordt als sterk punt beschouwd. Om de vragen adequaat te kunnen behandelen heeft de universiteit speciaal mensen in dienst genomen. Ook dit wordt zeer positief gewaardeerd door de wo-betrokkenen. Het blijkt dat sommige vraagstukken en oplossingen het niveau van een vo-docent overstijgen.

Uit onderzoek is gebleken dat leerlingen die op de RU hebben deelgenomen aan activiteiten van het EXO-Steunpunt, eerder een exacte richting in Nijmegen kiezen. Het is dan ook wenselijk

het aantal leerlingen dat de universiteit bezoekt of onderzoek op de universiteit uitvoert te verhogen, maar daarvoor is wel een vergroting van de interne capaciteit noodzakelijk. De wo-betrokkenen zijn trots op het project en het succes ervan. Men ziet het EXO-Steunpunt als voorbeeld voor andere instellingen.

Vo-zijde

'Ik heb niet het idee dat wij al echt aan een project meedoen. Ik zie het vooral als een bron die als hulp kan worden geraadpleegd.'

De betrokkenen aan vo-zijde ervaren het EXO-Steunpunt niet zozeer als aansluitingsproject, maar voornamelijk als informatiebron die leerlingen kunnen raadplegen bij het schrijven van hun profielwerkstuk. De algemene opvatting is dat alleen gemotiveerde leerlingen dit daadwerkelijk doen. Contactmomenten tussen het vo en de universiteit zijn sporadisch en bestaan met name uit enkele mailings en affiches. Kennis over de andere aansluitingsmogelijkheden op de RU is dan ook slechts in geringe mate aanwezig. Opvallend is dat de Van Melsenprijs bij de respondenten meer bekend is dan het steunpunt; het winnen van de Van Melsenprijs kan ook andere leerlingen van de school motiveren (bij het maken van hun profielwerkstuk). Een vo-betrokkene geeft aan dat het EXO-Steunpunt min of meer overbodig is geworden aangezien de informatie die het Steunpunt biedt tegenwoordig ook makkelijk te vinden is op internet.

Leerlingen De geïnterviewde leerlingen hebben bij het maken van hun profielwerkstuk geen ervaring opgedaan met het EXO-Steunpunt. Het onderwerp voor hun werkstuk werd aangedragen door de school en zij hebben zelf een opzet bedacht. Op eigen initiatief hebben ze wel de hulp ingeroepen van het bedrijfsleven en op aanraden van de onderwijsassistent hebben zij contact opgenomen met de TU/e. Hier hebben zij volledige begeleiding gekregen, en ondermeer drie dagen doorgebracht op de universiteit. Zij zijn zeer positief over deze persoonlijke begeleiding. Hun afgeronde profielwerkstuk hebben zij gepresenteerd op school. Pas toen zijn zij geattendeerd op de Van Melsenprijs. Hun werkstuk werd ingestuurd en zo kwamen zij op de hoogte van het bestaan van het EXO-Steunpunt. Met hun werkstuk hebben zij de Van Melsenprijs gewonnen.

Opgemerkt dient te worden dat deze leerlingen bij biologie ook een Mobiel practicum gehad (WUR) en dat zij hebben deelgenomen aan een 'zeepsymposium'. De vorm van dit symposium – waar via internet vragen moesten worden beantwoord en proeven worden uitgevoerd – sprak de hen zeer aan. Daarnaast hebben zij een dag meegelopen op de faculteit geneeskunde van de Universiteit van Maastricht. Zij liepen mee met 'echte' activiteiten, zoals colleges, waarin studenten en docenten of professoren met elkaar discussieerden. Dit vonden zij een bijzondere ervaring.

Conclusie

Samenvattend kan worden gesteld dat betrokkenen aan wo-zijde het EXO-Steunpunt zeer positief evalueren. Zowel vo-betrokkenen als leerlingen zijn echter nauwelijks op de hoogte van het totale aanbod van het steunpunt. Dit werkt in de hand dat het EXO-Steunpunt door de respondenten niet als aansluitingsproject wordt ervaren. In het protocol moet dan ook het belang van adequate communicatie worden benadrukt. Indien er bij een project sprake is van een breed aanbod is het aan te bevelen dit aanbod in samenhang te presenteren.

MAINE (Rijks Universiteit Groningen, RUG)

Wo-zijde

'De uitwisseling tussen docenten onderling en docenten vo-wo is goed. Er zijn veel vragen over en weer.'

De staf van het project is zeer enthousiast over het project en dan vooral over de inhoud van de vragen die leerlingen stellen. De algemene ervaring is dat het directe contact tussen wo-docenten en leerlingen goed werkt en dat de samenwerking tussen vo- en wo-docenten prettig is. De aansluiting van de inhoud van het project bij de leerstof op school wordt als sterk punt

ervaren. Zo ook de grote toepasbaarheid op de scholen. Men kan er wat mee! Wel bestaat de behoefte om meer tijd voor het project te bewerkstellingen bij de vo-docent. Dit zal de kwaliteit van het project verhogen.

Vo-zijde

'De naam MAINE zegt mij helemaal niets.'

De projectnaam MAINE is niet bekend aan vo-zijde. De vo-betrokkenen kennen het project als 'Studiestijgers'. Dit is een docentennetwerk exacte vakken met de betrokken faculteit (FWN) van de RUG. De grootste motivatie om aan dit project deel te nemen is dat men als docent zelf leert en daardoor betere informatie aan leerlingen kan geven. Bovendien wordt de mogelijkheid om met andere docenten samen te werken prettig gevonden. Het project is redelijk positief ervaren en biedt mogelijkheden. Tijd en beschikbaar personeel worden als essentieel gezien. Het heeft hieraan regelmatig ontbroken. Opvallend is dat vo-docenten in het kader van hun ervaringen met MAINE ook hun bekendheid met Jet-Net noemen. Jet-Net is een samenwerkingsverband tussen scholen en bedrijfsleven om het onderwijs in bèta- en technische vakken op havo/vwo niveau aantrekkelijker te maken voor leerlingen én docenten.

Leerlingen

'Leuk dat je een beetje weet hoe het er daar (in de universiteit zelf) aan toe gaat.'

Twee meisjes uit 4 vwo met profiel Natuur & Gezondheid hebben (samen met 2 meisjes uit 5 vwo) op uitnodiging van hun docent een dag meegelopen met een vrouwelijke professor op de RUG en een lezing bijgewoond op de FWN. Het doel was volgens deze meisjes, vrouwen te stimuleren voor wiskunde- en natuurkundestudies. De meisjes hebben het als bijzonder ervaren om erbij te zijn omdat dit niet zo vaak gebeurt. Vooral de contacten met meisjes van andere scholen, het dichtbij bekijken van microscopen e.d. en het van binnen zien van de universiteit hebben zij als leuk ervaren. Inhoudelijk gezien was het bezoek niet echt leerzaam omdat het niet goed bij hun profiel aansloot. De meeste andere deelnemers hadden profiel Natuur & Techniek. Hierdoor hadden zij het gevoel dat zij minder wisten dan de andere aanwezigen; de moeilijkheidsgraad werd snel te hoog. Dat de voertaal Engels was, was ook lastig. Een leerlinge werd door dit bezoek bevestigd in haar keuze om deze richting niet te kiezen, terwijl het voor de ander heeft aangetoond dat onderzoek doen leuk is. Ook hun beeld van studenten is positiever geworden (ze dachten voorheen aan 'bierdrinkende feestvarkens').

'De docent is zelf erg enthousiast over dit soort dingen.'

De leerlingen hebben sterk het vermoeden dat zij uitgenodigd zijn omdat hun enthousiaste docent werkzaam is op de RUG en daardoor gemakkelijk contacten legt. Ze denken dat zonder deze leraar dit soort activiteiten niet – of in elk geval minder snel – op hun school zullen plaatsvinden. Zij voelen zich wel enigszins uitverkoren en hebben het idee dat zij als 'goede/brave' leerlingen uitgekozen zijn. Bovendien vermoeden zij dat hun klasgenoten waarschijnlijk niet geïnteresseerd zouden zijn.

Verder hebben zij klassikaal een presentatie gehad op school van een net afgestudeerde scheikundestudent (georganiseerd door dezelfde docent). Dit betreft overigens een andere aansluitingsactiviteit van de RUG, nl het inzetten van "promotieteams" voor de bètavakken. De scheikundepresentatie hebben zij als redelijk saai ervaren. Ze hadden bovendien het vermoeden dat de verteller niet degene was die het onderzoek had uitgevoerd. Tijdens de presentatie waren zij meer bezig met (verplicht) aantekeningen maken aangezien er een proefwerk op zou volgen dan met actief opletten. De leerlingen hebben het wel als een leuke afwisseling op het normale lesuur ervaren.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat zowel wo- als vo-betrokkenen het project positief evalueren, zij het vanuit verschillende invalshoeken. De samenwerking tussen wo en vo verloopt prettig. Aan vo-zijde is behoefte aan meer tijd om alles uit het project te halen. Voor de leerlingen is het

project voornamelijk een welkome en uitzonderlijke afwisseling geweest. De leerlingen missen echter een inhoudelijke afstemming op de leerstof. Het project is sterk afhankelijk van één vo-docent en bereikt een relatief kleine groep.

Het Studiehuis Overbrugd (Technische Universiteit Eindhoven, TU/e)

Wo-zijde

'Ik vond het heel motiverend om met leerlingen aan de slag te gaan die een uitdaging voelden. Het was ook erg prettig dat er sprake was van een goede afbakening in de tijd.'

Dit project is zeer positief ervaren. De wo-betrokkenen hebben vooral genoten van de mogelijkheid om de Masterclass vaker uit te voeren en verder te ontwikkelen. Het is tevens stimulerend geweest om met leerlingen te werken die een uitdaging voelden om inhoudelijk verder te gaan dan de reguliere lesstof van school.

Het feit dat het voortraject op school plaatsvindt, zodat het bezoek aan de universiteit beter verloopt, wordt als sterk punt ervaren. De inhoud van het project wordt als inspirerend en verrassend omschreven. De component 'onderzoek' zou misschien iets meer benadrukt kunnen worden.

Vo-zijde

'Positief, volgend jaar heb ik weer een club Wiskunde B12 vwo 6 en zal zeker met hen meedraaien in het Studiehuis Overbrugd.'

De betrokken docenten zijn zeer positief over het project. Ze hebben er met plezier aan gewerkt en zijn enthousiast om er volgend jaar weer mee aan de slag te gaan. Het voornemen van de vo-docenten is om collega's te stimuleren tot en te overtuigen van het belang van het project. Zeker omdat zij ook positieve reacties van leerlingen hebben gekregen. Aan vo-zijde is het project als nuttig en leerzaam ervaren voor zowel leerlingen als vo- én wo-docenten.

Leerlingen

'Het is geslaagd als je lol hebt en als het werkt en je hebt alles zelf uitgevonden, als je het zelf in gang hebt gezet.'

'Het was erg leuk, veel geleerd, meer geleerd door praktijk, je bent echt met sensoren bezig.'

Een leerlinge uit 4 havo heeft verplicht meegedaan aan een onderzoek op school ('Studentencafé') waarin zij samen met een medeleerling zelfstandig aan de slag ging. Dit onderzoek nam 6 weken in beslag. Een leerling uit 5 vwo heeft vrijwillig vijf dagen deelgenomen aan een masterclass en aan onderzoek op de TU/e waarin hij heeft samengewerkt met een klein groepje leeftijdgenoten, wetenschappers en studenten.

Hoewel de leerlingen aan verschillende projecten hebben gewerkt, zijn zij beide zeer enthousiast over wat zij gedaan hebben. Vooral het feit dat ze met iets anders bezig waren dan in het schoolboek voorgekauwd staat was voor hen erg aantrekkelijk. Werken aan iets 'echts' en iets anders motiveert sterk om zelfstandig aan de slag te gaan. Dat bij beide onderzoeken niemand van tevoren wist wat de uitslag van het onderzoek zou zijn, werkte voor de leerlingen stimulerend en uitdagend. De leerling uit 5 vwo heeft ook een presentatie op de universiteit mogen geven wat hij spannend en ook zeer speciaal vond. Het 'rondlopen' op de universiteit en het gebruikmaken van de universitaire faciliteiten is als aantrekkelijk ervaren.

De leerlingen vinden dat ze veel geleerd hebben van het project waarbij ze betrokken waren, de een vooral voor haar eindexamen en de ander vooral voor zijn vervolgopleiding. Bovendien vonden zij het ook erg leuk. Het samenwerken met professoren is interessant aangezien zij, in de ogen van de leerlingen, veel weten, slimmer en gespecialiseerder zijn dan hun eigen docenten. Echter, beiden geven aan dat de omgang met studenten gezelliger en makkelijker is omdat zij zich daar beter mee kunnen identificeren. Bovendien kunnen studenten uitleggen hoe zij de studie 'beleven' en hoe het is om daar student te zijn. Een professor spreekt meer vanuit zijn vakgebied.

Beide leerlingen geven aan dat deelname aan de projecten vooral tot stand is gekomen door één enthousiaste docent die zelf ook werkzaam is op de TU/e. Dit heeft als voordeel dat de projecten goed binnen het lessysteem passen.

Conclusie

Alle betrokkenen hebben het project als succesvol ervaren. Het intense samenwerkingsverband tussen wo en vo heeft naar voldoening gewerkt. Op inhoudelijk niveau voldoet het project aan de wensen en behoeften van alle betrokkenen. Bovendien stimuleert en motiveert het project enorm.

Aladin-project (Universiteit Twente, UT)

Wo-zijde

'Ik heb het contact met de natuurkundedocent als zeer prettig ervaren. Samen hebben we gewerkt aan lesmateriaal dat door de leerlingen zeer werd gewaardeerd.'

De wo-betrokkenen hebben in het Aladin-project vooral het contact en de samenwerking met vo-docent(en) positief gewaardeerd. Dat was ook de essentie van het project dat nog in een pilotfase verkeert ten tijde van het onderzoek. De wo-betrokkenen hebben de indruk dat de leerlingen enthousiast waren en veel hebben geleerd. Men spreekt van een motiverend project waarin een helder beeld gegeven wordt van wat onderzoek daadwerkelijk inhoudt. Verder springen de ervaringen met het onderdeel 'SimQuest' eruit. Enige negatieve ervaringen betreffen de randvoorwaarden voor de uitvoering van het onderdeel SimQuest zoals de ICT-infrastructuur waarmee tijdens deze pilot problemen zijn geweest.

Men vindt het wenselijk dat het Aladin-project wordt uitgebreid naar andere vakgebieden binnen de scholen. Dit zal extra bijdragen aan de gewenste structurele samenwerking/aansluiting met de school. De samenwerking met de universiteit wordt benoemd als belangrijke succesfactor in dit project en bovendien gewaardeerd.

Vo-zijde

'Het was erg intensief, met veel ups en downs. Ik heb veel nieuwe ervaringen opgedaan. Al doende leert men.'

Deelname aan dit project is ook door de vo-betrokkenen als zeer positief ervaren. Zij hebben veel nieuwe ervaringen opgedaan en mogelijkheden ontdekt en benut. Door actief deel te nemen is er veel geleerd. Wel geven de vo-deelnemers aan dat het leren in de pilot met vallen en opstaan is gegaan. Na alle 'trials en errors' zouden zij het graag nog eens over willen doen, zodat het nu vlekkeloos kan verlopen. Hoewel het project met plezier is doorlopen, is het als zeer arbeidsintensief ervaren. Er was veel meer tijd nodig dan verwacht. Door het tijdgebrek is er minder informatie naar andere betrokkenen op school gegaan dan door de vo-docenten gewenst was. Docenten zijn enthousiast om er volgend jaar weer mee aan de slag te gaan. De vo-docenten hebben de vluchtige communicatie gedurende het project als minder geslaagd ervaren. Dit is vooral door de factor tijd veroorzaakt, niet door een geringe bereidwilligheid. Ook de gebrekkige faciliteiten op het gebied van ICT zijn als een groot nadeel ervaren.

Leerlingen

'Het programma zag er mooi en indrukwekkend uit.'

De leerlingen zijn minder positief over het project zoals zij dat op school hebben ervaren. Zij geven aan dat zij hebben deelgenomen aan een universiteitsprogramma in ontwikkeling, dat nog niet was afgerond op het moment van deelname aan het onderzoek. Deze leerlingen hebben deelgenomen aan één van de subprojecten in het Aladin-project. De leerlingen zijn wel zeer positief over het uiterlijk van het gevolgde model/programma, maar het was hen onvoldoende duidelijk wat het doel was. Ook misten zij goede instructies en een prettige lesvorm. Doordat zij niet wisten wat er verwacht werd, miste het onderdeel relevantie voor hen. De begeleiding vonden zij ontoegankelijk. Daardoor verliep de communicatie tussen leerling en begeleiding uitsluitend via de computer.

Conclusie

Opgemerkt dient te worden dat het onderzoek hier deelnemers aan een pilot of deel van het project betreft. De ervaringen van de vo- en wo-betrokkenen zijn positief en eenduidig. De knelpunten met betrekking tot tijd en faciliteiten worden door iedereen erkend. De negatieve ervaringen van de leerlingen staan haaks op die van vo- en wo-docenten. Deze ervaringen zijn voornamelijk gebaseerd op de manier waarop het project is gepresenteerd. In het protocol moet dan ook worden benadrukt dat de manier waarop men het project presenteert en begeleidt essentieel is voor het doeltreffend bereiken van leerlingen.

De geheimen van kosmische straling ontrafeld (Universiteit van Amsterdam, UvA)

Het project bevindt zich nog in de startfase, wat betekent dat scholen er nog niet actief bij betrokken zijn. Hierdoor zijn er geen ervaringen met betrekking tot de uitvoering. Ook ervaringen gedurende de startfase van het project zijn te weinig in de groepsdiscussie (BBFG) aan bod gekomen om hier te vermelden. In het protocol moet worden benadrukt dat in de communicatie over het project zowel de fase waarin het project zich bevindt als de tijdsplanning opgenomen wordt.

HISPARC (Vrije Universiteit, VU)²

'Daar heb ik aan mee gewerkt!'

Wo-zijde

'Het gaat inhoudelijk de diepte in...'

De betrokkenen aan wo-zijde zijn zeer tevreden over het gehele project. Vooral het betrekken van scholen bij authentiek wetenschappelijk onderzoek wordt gezien als sterk punt. Het project is inhoudelijk interessant. De wo-betrokkenen erkennen dat het project zeer intensief is met betrekking tot tijd en inhoud. Tevens wordt de grote betrokkenheid van vo-docenten zeer gewaardeerd. De samenwerking tussen betrokkenen wordt als geslaagd ervaren en het intensieve contact tussen wetenschappers en leerlingen is prettig. De wo-betrokkenen hebben ervaren dat het project een sterk motiverende werking heeft op de leerlingen.

Vo-zijde

Ook de vo-betrokkenen zijn zeer te spreken over dit project. Zij hebben zeer gemotiveerd en met veel enthousiasme aan de totstandkoming en de uitvoering van het project gewerkt. Zij beschrijven het als leuk en leerzaam, voor zowel docenten als leerlingen. De docenten hebben veel bijgeleerd, mede omdat ze door het project gestimuleerd werden om weer in de boeken te duiken. Een van hen heeft er een artikel over geschreven om collega's inhoudelijk over het project en de resultaten te informeren. Aangezien de detectoren op het dak voor iedereen zichtbaar zijn, heeft het project een uitstraling naar de hele school: het leeft dus. Ook de samenwerking met en begeleiding van de VU en het NIKHEF zijn als zeer prettig ervaren.

Leerlingen

'Het project was zo leuk dat het hele profielwerkstuk gewoon bijzaak was...dat was iets wat nog even moest...inhoudelijk gaat dit project veel verder dan nodig is voor je werkstuk...'

De geïnterviewde leerlingen zijn uitermate positief over het project. Vooral over het bouwen van de installatie en het uitvoeren/verzamenen van data. Op school is het project echt gaan leven, door een zeer enthousiaste docent en onderwijsassistent. Een groepje leerlingen (team) was zeer nauw betrokken bij het project, het was echt hun project, waar ze trots op waren. Zelfs na de eindexamens bleven de leerlingen (en docenten) betrokken bij de installatie en het

² Vermeldenswaardig is dat het HISPARC-project ten tijde van de groepsdiscussie met vo-betrokkenen de ALTRAN 2004 Award gewonnen heeft.

verzamelen van data. De samenwerking met het NIKHEF heeft bijgedragen aan de positieve ervaringen van de leerlingen. Dit heeft hen het idee gegeven dat zij onderdeel zijn geworden van belangrijk wetenschappelijk onderzoek. Het bouwen van de installaties vonden de leerlingen 'te gek'. Leerlingen van meerdere scholen hebben gezamenlijk gebouwd aan de detector voor een van de scholen. De leerlingen vonden het samen bouwen, zowel met de wetenschappers als met de leerlingen van andere scholen zeer positief. Ook het feit dat het project niet is afgelopen maar dat de detector op het dak blijft staan en de dataverzameling op school doorgaat is als zeer motiverend ervaren.

De leerlingen geven aan dat het project heeft bijgedragen aan hun studiekeuze. Bij de een heeft het project de keuze bevestigd, bij de andere is natuurkunde de tweede keus geworden bij de opgave voor vervolgopleidingen.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat dit project door alle betrokkenen zeer positief wordt geëvalueerd. Hoewel het project zeer tijdrovend is op diverse aspecten, ervaart iedereen het als belonend en motiverend. Persoonlijk contact is essentieel gebleken.

Vraag en aanbod sluiten goed op elkaar aan doordat het project zowel aan inhoudelijke als emotionele behoeften van alle partijen voldoet. Het feit dat het project op meerdere scholen wordt uitgevoerd compenseert het relatief lage bereik per school. Het verdient aanbeveling om in het protocol op te nemen dat een project uiteenlopende behoeften van verschillende partijen kan vervullen.

Economie & Experiment (Wageningen Universiteit en Research, WUR)

Wo-zijde

'De deelnemers worden geboeid. Economie zoals ze het niet hadden verwacht...'

Aan wo-zijde heeft men waardering voor dit project ervaren van vo-zijde en leerlingen. Het betrekken van studenten in het project (opzet en begeleiding) en hun enthousiasme was prettig. Ook wo-betrokkenen zelf vonden de materie boeiend en verrassend. Het hoge aantal reacties en reflecties van de wo-deelnemers aan het project werkt inspirerend. Tevens wordt de geringe mate van bureaucratie door hen als zeer prettig ervaren. Een sterk punt volgens de betrokkenen is dat het project een groot bereik heeft (veel leerlingen). De algemene opvatting is dat met relatief weinig middelen bij veel vo-docenten en leerlingen een andere kijk op economie gerealiseerd wordt. De wens is om het project navolging te geven. Meer aandacht voor de 'follow-up', hoe het contact na het project verder te ontwikkelen, is wenselijk.

Vo-zijde

Aan vo-zijde is het project als positief en stimulerend ervaren, in het bijzonder voor de betrokken docent zelf. Deelname aan het project is waardevol omdat het de eigen kennis over het onderwerp vergroot en leert hoe bepaalde zaken aangepakt kunnen worden zodat het gaat leven bij de leerlingen (educatief). De zeer nauwe samenwerking tussen docent en universiteit zorgt ervoor dat het contact soepel verloopt.

Leerlingen

'Onze docent werkt er en we kunnen er op de fiets naartoe.'

De leerlingen hebben zowel een projectdag op locatie gehad (onderwerp afhankelijk van profiel) als een lesuur op school waarin studenten economieproeven toonden (Mobiel practicum). Deelname aan beide onderdelen was verplicht. Beide leerlingen hebben de projectdag als een leuke, relaxte afwisseling op de normale gang van zaken beschouwd, maar ook als enigszins nuttig voor de algemene ontwikkeling. Voor hen was het minder leerzaam omdat het onderwerp inhoudelijk een zeer beperkt vakgebied betrof.

Een leerling heeft de projectbegeleiding negatief ervaren: de student kwam een uur te laat en het leek of hij nauwelijks iets van het onderwerp wist. De leerlingen geven wel aan dat zij liever door een goed voorbereide student worden begeleid dan door een professor aangezien zij

denken dat een student hen beter begrijpt en leuker overkomt. Een redelijk jonge prof zou ook kunnen, mits deze goed met leerlingen kan omgaan en hun leefwereld begrijpt.

De geïnterviewde leerlingen vonden het project niet relevant voor hun studiekeuze. Hoewel de les wel goed aansloot bij wat de leerlingen al hadden geleerd, vonden ze de toonzetting te kinderachtig.

De leerlingen vinden dat de universiteit en de school deze activiteit te veel gebruiken om hun instellingen te promoten. Volgens hen was hun school de eerste waarmee de universiteit dit project heeft uitgevoerd (pilot). Zij hebben het gevoel dat de samenwerking totstandgekomen is doordat hun docent verbonden is aan de vwo-campus en hun school in de buurt staat van de universiteit.

Conclusie

Geconcludeerd kan worden dat de positieve ervaringen aan wo- en vo-zijde niet geheel gedeeld worden door de leerlingen. Het Mobiele practicum heeft een groot bereik, moet beter aansluiten bij de fase van het keuzeproces waarin de leerlingen zich bevinden en bij hun niveau. In het protocol dient dit te worden benadrukt. Verder is de projectrealisatie aan vo-zijde sterk afhankelijk van één persoon die het project vanuit de universiteit op zijn school heeft geïntroduceerd.

5.3 Vergelijking met andere aansluitingsprojecten

Wo-zijde

'Ik weet dat er diverse aansluitingsprojecten lopen, maar ben daar zelf niet bij betrokken. Ik weet dus niet in hoeverre wij onderscheidend zijn.'

De meeste betrokkenen weten weinig over andere aansluitingsprojecten binnen de universiteit. Voor een aantal projecten geldt dat het een onderdeel is van een breed programma binnen de eigen instelling. Tevens hebben de meeste deelnemers geen inzicht in aansluitingsactiviteiten van andere universiteiten. De meeste deelnemers kunnen dan ook moeilijk aangeven in hoeverre het eigen project zich onderscheidt van andere aansluitingsprojecten. Gevraagd naar de aspecten die volgens hen kenmerkend zijn, ontstaat de volgende opsomming:

- De benadering van vo-docenten als aparte doelgroep;
- Toepassen van écht wetenschappelijk onderzoek op het vo (als verlengstuk van huidig wo-onderzoek);
- Direct contact (online) met individuele leerlingen en snelle beantwoording van vragen;
- Zeer 'vraaggestuurd' (vragen van vo-docenten);
- Uitwisseling van ervaringen tussen vo-docenten en wo-zijde;
- Gericht op inhoud (i.t.t. voorlichtingsactiviteiten);
- Zeer intensief en tijdrovend (i.t.t. andere aansluitingsactiviteiten);
- Inhoud op zich;
- Onderzoek vindt plaats op scholen;
- Gratis faciliteren van onderzoek op de universiteit voor vo, inclusief lesmateriaal en software.

Vo-zijde

Evenals aan wo-zijde het geval is, hebben de deelnemers aan vo-zijde nauwelijks kennis van andere aansluitingsactiviteiten; noch van projecten op hun eigen school, noch van projecten op andere scholen. Slechts een enkeling verwijst naar een project op een andere school. Dit betreft dan een 'succes'. Dat vo-deelnemers slecht bekend zijn met andere aansluitingsprojecten kan hun 'honger' naar informatie-uitwisseling en hun bereidheid deel te nemen aan dit onderzoek verklaren.

6. Succesfactoren

6.1 Algemeen

Het is moeilijk de projecten onderling te vergelijken op sterktes en zwaktes. Dat wat bij het ene project een sterk punt is, kan bij het andere project juist een zwak punt zijn. Dit heeft als consequentie dat het aangeven van 'do's & don'ts' per project weinig zinvol is. Gebaseerd op de ervaringen van de deelnemers zijn de volgende gemeenschappelijke aspecten, per belanghebbende partij, te onderscheiden.

6.2 wo-zijde

Sterk

'Het sterke punt lijkt mij dat de scholen direct betrokken zijn bij een stukje wetenschappelijk onderzoek. Tevens gaat het echt de diepte in.'

Over het algemeen betreffen de succesfactoren de volgende aspecten:

- Samenwerking en dan in het bijzonder het goede contact tussen:
 - Wo-medewerkers en vo-docenten;
 - Leerlingen en wetenschappers.
- Écht wetenschappelijk onderzoek introduceren bij scholen en leerlingen;
- Inhoudelijk interessant, verdieping;
- De combinatie van activiteiten op school en op de universiteit;
- De mogelijkheid om wetenschappelijke experimenten op school uit te voeren;
- Een effectieve inzet van middelen.

'We hebben nu eindelijk eens de gelegenheid gehad om zowel de software als de vormgeving van de Masterclass AF te maken.'

Zwak

De deelnemers aan de wo-discussie in het onderzoek hebben over het algemeen weinig negatieve kanten van de projecten belicht. Vaak zijn zwakke punten geuit in de vorm van een wens of behoefte. De volgende aspecten zijn door wo-betrokkenen als minder sterk/zwak ervaren. Ze hebben allen betrekking op de organisatie van de projecten:

- Gebrekkige faciliteiten;
- Tijdrovend voor zichzelf en te weinig tijd beschikbaar aan vo-zijde;
- Een beperkt aantal disciplines zijn in het project opgenomen;
- Klein bereik;
- Weinig aandacht voor 'follow-up';
- Weinig aandacht voor evaluatie.

'Ik heb in dit project met 1 docent en 1 TOA samengewerkt. De leerlingen van deze docent hebben deelgenomen aan het project. Geen van de andere docenten of leerlingen zijn bij het project betrokken en dat is erg jammer.'

6.3 vo-zijde

Sterk

'Hier zien de leerlingen dat wetenschap bedrijven ook een vallen en opstaan is. De mensen van het wo weten blijkbaar niet alles.'

Vo-betrokkenen zijn vooral zeer te spreken over de goede samenwerking met het wo. Het contact tussen zowel wo en leerlingen als wo en vo-docenten wordt als een sterk aspect van

aansluitingsprojecten gezien. Over het algemeen betreffen de succesfactoren de volgende aspecten:

- Het zien en ervaren hoe het er bij beide instituten echt aan toegaat in de praktijk en dat wo- mederwerkers 'normale' mensen zijn;
- Het uitwisselen van informatie en elkaar op de hoogte houden van wat er speelt;
- Het is nuttig voor leerlingen omdat:
 - Leerlingen onder andere leren om buiten de school om oplossingen te zoeken;
 - Leerlingen worden uitgedaagd;
 - Leerlingen een belangrijke rol krijgen toebedeeld (een bijdrage aan wetenschappelijk onderzoek).
- Het is nuttig voor de vo-docent omdat:
 - Vo-docenten vakinhoudelijke kennis opdoen, zich kunnen verdiepen;
 - Vo-docenten een andere kijk krijgen op het vak;
 - Op de hoogte blijven van universitaire ontwikkelingen.

Het is opvallend dat veel vo-betrokkenen het goed vinden dat hun project 'echte wetenschap' betreft. Het lijkt alsof men dit als uniek en onderscheidend ervaart ten opzichte van andere projecten.

Zwak

'Het gaat allemaal zo langzaam, de leerlingen worden soms ongeduldig.'

De volgende aspecten zijn door vo-betrokkenen als minder sterk tot zwak ervaren op organisatorisch vlak:

- Deelname is zeer tijdrovend, zowel organisatorisch (papiermolen/trage communicatie) als inhoudelijk;
- Gebrek aan continuïteit: als voornaamste redenen worden 'financiering' en 'personele invulling' genoemd;
- Gebrekkige faciliteiten;
- Korte looptijd van sommige projecten.

Met betrekking tot de communicatie:

- Soms gebrek aan duidelijke doelen;
- Niet weten waar men aan toe is en wat men kan verwachten.

Wat de aansluiting betreft:

- Te hoge verwachtingen die aan leerlingen (in een bepaalde fase) worden gesteld (denk aan niveau, woordgebruik en zelfstandig werken);
- Te veel focus op het eindexamen (PR school);
- Afstemming op lesrooster.

7. Wensen en behoeften

7.1 Wensen en behoeften per partij

Wo-zijde Wensen en behoeften die men aan wo-zijde heeft met betrekking tot aansluitingsprojecten zijn (in volgorde van belangrijkheid):

Met betrekking tot inbedding:

- Draagvlak creëren binnen deelnemende scholen en de eigen instelling;
- Inbedding binnen universiteit: streven naar de situatie dat bij het project iedereen betrokken (of in ieder geval ervan op de hoogte) is;
- Financiële ondersteuning;
- Ondersteuning vanuit het bestuur (financieel en organisatorisch).

'De school moet de betrokken docenten minstens 140 uur geven, zelf wens ik ook voldoende tijd en ondersteuning.'

Met betrekking tot tijd:

- Tijd voor het project, zowel aan wo-zijde als aan vo-zijde;
- Voldoende tijd voor de evaluatie van een project, inclusief tijd om kennis op te doen over evaluatiemethoden.

Met betrekking tot duidelijkheid/communicatie:

- Afbakening van begrippen en doelstellingen;
- Duidelijkheid over wie de 'eigenaar' van het project is en waar welke verantwoordelijkheden liggen;
- Kennis betreffende bestaande aansluitingsprojecten: wat zijn positieve en negatieve ervaringen. Samenwerking en informatie-uitwisseling met andere universiteiten is hiervoor noodzakelijk.
- Minder vrijblijvend: opstellen van consequenties indien niet aan de doelstellingen wordt voldaan;
- Regelmatig contact met en feedback van vo.

'Het moet voor mij duidelijk zijn of het project gericht is op buitenschools onderwijs, werving, voorlichting, aansluiting of verbetering studierendement.'

Overig:

- Goede inhoudelijke afstemming tussen wo en vo, inclusief het betrekken van meer wo-disciplines om op meer vo-gebieden te kunnen aansluiten.
- Flexibele attitudes van betrokken personen (vermijden van rigiditeit);
- Zo min mogelijk administratieve rompslomp;
- Continuïteit van het project waarborgen;
- Meer aandacht voor 'follow-up' (zowel wat betreft leerlingenactiviteiten als het in stand houden van bestaande contacten).

Vo-zijde

'Het moet aansluiten op de belevingswereld van de leerlingen, zo'n project moet uitdagend zijn.'

Wensen en behoeften die de vo-deelnemers uiten ten aanzien van aansluitingsprojecten zijn onder te verdelen per partij.

Met betrekking tot wo (in volgorde van belangrijkheid):

- Het vo moet weten wat er speelt op het wo en het wo moet weten wat er speelt op het vo: bijvoorbeeld middels het bijwonen van lessen en colleges. Uitwisseling (tussen wo-vo en vo-vo) van kennis en ervaringen;
- Op de hoogte worden gehouden van de mogelijkheden die het wo biedt. Men staat regionale bundeling van universiteiten in aanbod voor: aanvullend in plaats van overlappend zodat het overzichtelijk blijft;
- Goede communicatie en samenwerking (zowel intern als extern). Men wil van tevoren weten wat verwacht wordt en weten bij wie men terecht kan en waarvoor. Er moet dus ook een duidelijk aanspreekpunt zijn;
- Projecten die verwondering, motivatie, uitdaging en enthousiasme oproepen, worden ervaren als iets extra's;
- Bijscholingsbijeenkomsten voor docenten;
- Toegang tot faciliteiten op wo: ruimtes, apparatuur, werkplek;
- Reiskostenvergoeding (vanuit wo) voor leerlingen.

Met betrekking tot vo (in volgorde van belangrijkheid):

Facilitering:

- Tijd (dus geld) vrijmaken voor projecten;
- Goede (en voldoende) apparatuur beschikbaar stellen, zoals computers;
- Secretariële ondersteuning;
- Medewerking van schoolleiding.

Inhoud:

- Goede aansluiting van project bij lesstof op school;
- Theorie en praktijk op elkaar afstemmen: eerst leren op school en dan in praktijk uitvoeren.

Enthousiaste docenten als tussenschakel;

- Direct persoonlijk contact met wo.

Organisatie:

- Gedegen voorbereiding;
- Een stok achter de deur: een bepaalde druk om zaken voor elkaar te krijgen en afspraken na te komen; niet vrijblijvend.

Overig:

- Meer gebruik maken van peer-to-peer (leerling op medeleerling) invloed: goede ervaringen doorgeven/uitwisselen;
- Meer tijd voor bètavakken op school, ook in de onderbouw: de kloof tussen onderbouw en bovenbouw verkleinen;
- Overige profielen niet te makkelijk maken zodat leerlingen daar automatisch voor kiezen;
- Richten op minder getalenteerde leerlingen/havo/onderbouw en dergelijke.

'Geef me geld, dat wil zeggen tijd, en de medewerking van de schoolleiding.'

Leerlingen Wensen en behoeften die leerlingen hebben, zijn (in volgorde van belangrijkheid):

Relevantie van het project voor de individuele leerling met betrekking tot inhoud:

- Project moet bij profiel of interesse passen;
- Interessante onderwerpen, dicht bij de eigen leefwereld;
- Moet enigszins aansluiten bij de lesstof, dus niet geheel iets nieuws;
- Moet uitdagend zijn; ambitieus;
- Op juiste niveau, niet te simpel, niet te moeilijk;
- Wijd perspectief; niet te specifiek op een bepaald onderwerp gericht (meer mogelijkheden om er iets uit te halen dat interessant is)

Met betrekking tot informatie over studeren:

- Kennis over hoe de studie in elkaar zit (inhoudelijk en organisatorisch);
- De universitaire sfeer proeven: hoe is het om op de universiteit rond te lopen;

- Bijwonen van een echt college, tussen studenten: weten hoe het er aan toegaat in de praktijk;
- Inzicht in een dag van een student (dus vanuit perspectief van student);
- Rondleiding van een student want die staat dichterbij ('een prof ben je nog lang niet'): deze moet wel enthousiasme uitstralen en de rondleiding niet als iets verplichts zien. De student dient wel serieus over te komen.

Met betrekking tot de organisatie:

- Het niet verplichten van deelname aan projecten zodat de echt geïnteresseerden overblijven en men niet afgeleid wordt door 'zeurpieten';
- Goed voorbereide begeleiders;
- Zelfstandigheid (zelf 'puzzelen' en uitvoeren);
- (Inter-)actieve opdrachten, er zelf 'echt' mee bezig zijn, persoonlijk betrokken;
- Nadruk op 'doen'. Een experiment/onderzoek ervaren (actief en/of passief) slaat meer aan dan een droge lezing.

Met betrekking tot de communicatie:

- Dient aansprekend te zijn: didactisch en communicatief vaardig. Er is geen behoefte aan saaie verhalen;
- Dient eerlijk en open te zijn. Vooral over het doel en de achterliggende doelstellingen zoals het 'werven van nieuwe studenten'. De wervende component wordt geaccepteerd mits eerlijk gebracht;
- Geen kinderachtige toonzetting, meer wetenschappelijk (maar niet ingewikkeld);
- Toegankelijke sites met bruikbare informatie.

Conclusie

De voornaamste behoeften van de wo-betrokkenen betreffen de 'inbedding' van het project. Bij de vo-betrokkenen liggen de voornaamste behoeften op het gebied van informatie-uitwisseling met universiteiten en facilitaire aspecten. Zowel aan wo- als aan vo-zijde is er behoefte om meer tijd aan aansluitingsprojecten te kunnen besteden. De voornaamste behoeften van de leerlingen betreffen de relevantie van het project voor henzelf en 'praktische' informatie over de vervolopleiding.

7.2 Reacties op een toekomstig protocol

'Ik ben allergisch voor protocollen, zeker voor protocollen die je steeds zodanig moet verbuigen totdat ze op jouw situatie van toepassing zijn.' (wo)

Over het algemeen zijn de eerste reacties op het beschikbaar komen van een protocol negatief. In eerste instantie is men het dan ook niet eens met de stelling *Een protocol of leidraad (te gebruiken voor wo en vo) zal een grote bijdrage leveren aan toekomstige aansluitingsprojecten*. Men associeert een protocol met strikte regelgeving (dus weinig flexibiliteit en ruimte voor creativiteit) en een hoop extra administratie. Een protocol wordt herhaaldelijk vergeleken met de procedures voor het aanvragen van subsidies. Bovendien verwachten de vo- en wo-betrokkenen dat, gezien de verschillende aard van de projecten, een overkoepelend protocol niet werkt en/of bepaalde projecten zal uitsluiten. Het is aannemelijk dat bovenstaande reacties gedeeltelijk zijn ontstaan door de naamgeving: protocol.

'Een overzicht met belangrijke aandachtspunten en valkuilen of knelpunten zou goed zijn.' (wo)

Een aantal deelnemers acht een 'stappenplan' of 'advieslijst' die men kan uitwerken bij het opzetten van aansluitingsprojecten wel zinvol. Een dergelijk instrument kan voorkomen dat men telkens opnieuw het wiel moet uitvinden. De behoefte aan concrete informatie en voorbeelden uit de praktijk is duidelijk aanwezig.

Aan een 'protocol' worden de volgende eisen gesteld:

- Het moet eenvoudig zijn: kort en overzichtelijk;
- Het moet een vrijblijvende ondersteuning zijn, geen verplichting: een ondersteunend naslagwerk gebaseerd op ervaringen, met adviezen, 'do's & don'ts' of een een lijst met aandachtspunten waaraan men kan denken, inclusief valkuilen;
- Het moet ruimte laten voor flexibiliteit en creativiteit;
- Extra papieren rompslomp moeten worden vermeden;
- Het moet houvast bieden: wat kan men inhoudelijk en organisatorisch verwachten (tijd, eisen met betrekking tot voorkennis en dergelijke).

Conclusie

Men heeft geen behoefte aan een strikt protocol, maar een vrijblijvende ondersteuning lijkt potentie te hebben. Het is wenselijk om het instrument geen protocol te noemen maar een naam te geven die meer flexibiliteit/vrijblijvendheid/eigen initiatief impliceert. Een 'stappenplan' dat een ondersteunend karakter heeft, in plaats van een directief karakter, zal op veel meer sympathie kunnen rekenen. Inhoudelijk is er behoefte aan praktijkvoorbeelden en ruimte voor eigen invulling. Op basis hiervan is de *Handleiding voor opzet en uitvoering van aansluitingsprojecten tussen wetenschappelijk onderwijs en voortgezet onderwijs* ontwikkeld

Bijlagen

Bijlage 1

CHECKLIST TEN BEHOEVE VAN BBFG-WO

projectnummer: 1151
onderzoeksdatum: 1, 2 en 3 juni 2004

Dag 1: Introductie

- Welkom etc.
- Doel van de discussie: Zoals eerder genoemd, hebben Stichting Weten en de deelnemende universiteiten de behoefte om voor november 2004 een instrument te ontwikkelen dat als protocol dient bij het opzetten van succesvolle aansluitingsprojecten in de toekomst. Kort gezegd, willen wij lering trekken uit de ervaringen bij de projecten van drie betrokken partijen: de universiteiten, de scholen en de scholieren. De deelnemers aan deze discussie betreffen betrokkenen aan de wo-zijde. De betrokkenen aan vo-zijde zullen in een andere discussie aan het woord komen. De scholieren spreken we 'face-to-face'.
- Graag willen we benadrukken dat dit onderzoek geen evaluatie van elk project op zich ten doel heeft gesteld. Het gaat niet om een rapportcijfer uit te delen maar juist om factoren te onderscheiden en ideeën te genereren voor een protocol.
- U zult merken dat u voor de andere deelnemers met alleen uw voornaam bekend zal worden. Andere persoonlijke gegevens en de naam van uw instelling zijn alleen bekend bij de onderzoekers. U bent uiteraard vrij om uw gegevens in de groepsdiscussie bekend te maken.
- De rapportage van dit onderzoek zal openbaar worden gemaakt door Stichting Weten.
- Aangezien we met dit onderzoek echt inzicht willen krijgen, willen we graag benadrukken dat uitgebreide antwoorden zeer gewenst zijn. We hopen dat er een inhoudelijke discussie ontstaat en dat u interessante ideeën van uw vakgenoten tegenkomt.

Dag 1: Project en kader

1. Kunt u in het kort het aansluitingsproject (het project dat valt onder de Stimuleringsregeling van Stichting Weten) beschrijven?
2. We willen benadrukken dat dit onderzoek zich richt op bovenstaande projecten en vragen u om in uw antwoorden zoveel mogelijk het project (of onderdeel) dat gebruik maakt van de Stimuleringsregeling als referentie te gebruiken!
3. Hoe is dit aansluitingsproject tot stand is gekomen?
4. In hoeverre onderscheidt dit project zich van andere (bestaande) aansluitingsactiviteiten binnen uw instelling?
5. In hoeverre vindt u dat het project is geïntegreerd in uw instelling? Kunt u aangeven waarom wel of waarom niet?
 - ITR: eventueel doorvragen in hoeverre het project faculteitoverstijgend is en wat hiervan de voor- en nadelen kunnen zijn. Te denken valt aan kostenbesparing of effecten op communicatieniveau (beeldvorming van universiteit in geheel of faculteit afzonderlijk?)
6. Ligt er een bepaalde theorie of model ten grondslag aan het project? Zo ja, welk? En bij andere aansluitingsprojecten van uw universiteit/faculteit?
7. Wie zijn er bij dit project betrokken? Omschrijf a.u.b. de rol van iedere partij.
8. In hoeverre maakt uw project gebruik van bestaande netwerken? Zijn er nieuwe netwerken opgezet? Wat voor personen zitten in deze netwerken en hoe toegankelijk/open zijn ze?
9. Kunt u de aard van de samenwerking met het vo omschrijven?
10. Waar bestaat het contact met vo uit? Hoe vaak is er contact? Zijn er specifieke 'contactmomenten' aan te geven?
11. Kunt u de aard van de samenwerking met andere wo-instellingen omschrijven?
12. Waar bestaat het contact met wo uit? Hoe vaak is er contact? Zijn er specifieke 'contactmomenten' aan te geven?
13. Kunt u de aard van het contact met scholieren omschrijven?
14. Waar bestaat het contact met scholieren uit? Hoe vaak is er contact? Zijn er specifieke 'contactmomenten' aan te geven?
 - ITR: eventueel termen bij 6, 7 en 8 inbrengen: (in)formeel, gelijkwaardig, nauw, indirect, stimulerend, afwachtend, moeizaam/gemakkelijk, persoonsgebonden etc.
 - ITR: denk ook aan e-mailen, fysiek, massaal/masterclass, individueel/profielwerkstuk etc.

Stelling 1

Om een project tot een succes te maken, is volledige integratie van het project binnen de universiteit belangrijker dan de inzet van een klein en deskundig projectteam.

- ITR: eventueel inbrengen van klein staat voor gemotiveerd, slagvaardig toegespitst op wensen faculteit en geïntegreerd staat voor niet-persoonsafhankelijk, officiëler, meer zekere geldstroom en mogelijk kostenbesparend

Dag 2: Doelstellingen en doelgroep

- Welkom vandaag. Hartelijk dank voor de respons op de eerste dag. Vandaag beginnen we met een 'brede' vraag.
- 15. Wat is volgens u 'een goede aansluiting'?
- 16. Hoe zorgt uw project voor aansluiting tussen vo en wo?
- 17. Hoe heeft u het project tot nu toe ervaren? Wat zijn de sterke punten van uw project?
- 18. Zou u op basis van uw ervaringen (bijvoorbeeld m.b.t. de samenwerking, de uniciteit van het project of de mate van integratie binnen uw instelling) bepaalde zaken anders willen aanpakken? M.a.w. zijn er zwakke punten gebleken? Welke en waarom?
- 19. Wat is het doel van uw aansluitingsproject dat gebruik maakt van de Stimuleringsregeling?
- 20. Welke specifieke doelstellingen zijn er gedefinieerd? In hoeverre zijn deze vastgelegd?
- 21. In hoeverre is de doelgroep voor uw project in de doelstellingen gespecificeerd? Indien ja, hoe is deze omschreven?
ITR: eventueel doorvragen op:
 - aantrekkelijkheid van het project voor vo-instelling in het geheel en/of docent en/of scholier afzonderlijk
 - in hoeverre speelt de regio een rol en waarom

Stelling 2

Het belangrijkste is in eerste instantie om zoveel mogelijk nieuwe aanmeldingen te realiseren, het 'binnen houden' van deze nieuwe studenten is van latere zorg.

- *ITR: eventueel inbrengen van hoogdrempelig, strenge selectie versus laagdrempelig*
- 22. Op welk(e) proces(sen) binnen de doelgroep, richt uw project zich met name: oriënteren, verkennen, verdiepen of knoop doorhakken? Kunt u dit toelichten?
- 23. Is uw project gericht op verplichte onderdelen binnen het lesprogramma van de scholieren (bv. het profielwerkstuk) of op 'vrijwillige' participatie. Wat is de invloed van het verschil tussen 'verplicht' en 'vrijwillig' op het succes van het aansluitingsproject?
- 24. Wat heeft uw instelling gedaan om het vo te informeren over de mogelijkheden die uw universiteit/faculteit biedt met betrekking tot aansluiting? Welke activiteiten op dit gebied hebben bewezen goed te werken?
- 25. Wanneer is in uw ogen het aansluitingsproject geslaagd?
- 26. Welke methoden worden gebruikt om het huidige project te evalueren? Hoe weet u of het project een succes is?
- 27. In hoeverre heeft het project een concurrerende positie? Met wie en wat is uw visie hierop?
 - *ITR: eventueel doorvragen op concurrentie tussen faculteiten binnen één universiteit en/of tussen verschillende universiteiten*

Dag 3: Toekomst

28. Welk belang hecht u aan intensivering van samenwerkingsverbanden met andere wo-instellingen? Hoe belangrijk is dit voor toekomstige aansluitingsprojecten?
29. Waaraan moeten contacten tussen wo-instellingen onderling voldoen om aansluitingsprojecten te optimaliseren?
 - *ITR: eventueel doorvragen op mogelijke afspraken over 'doorverwijzen' van scholieren/docenten*
30. Op wat voor een manier kunnen docenten/scholen volgens u het best aangesproken/benaderd worden om aansluiting te bevorderen?
ITR: eventueel doorvragen op:
 - *toon van communicatie (formeel versus informeel, persoonsgericht versus instellingsgericht)*
 - *verwachtingen voor de toekomst omtrent de kloof tussen vo en wo (denk aan zij-instromers in vo en veranderingen in het schoolsysteem)*

Stelling 3

De belangrijkste voorwaarde voor een succesvolle aansluiting naar bètastudies is het overtuigen van docenten van het maatschappelijk belang van deze studies.

- *ITR: eventueel inbrengen van standpunt: 'een bètastudie voor scholieren zo leuk mogelijk maken'.*
- 31. Op wat voor een manier kunnen scholieren volgens u het best aangesproken/benaderd worden om aansluiting te bevorderen?
 - *ITR: eventueel inbrengen 'cool en hip vs. interessant en inhoud/kennis*
- 32. Wat kunt u op basis van de ervaringen met uw project adviseren aan andere universiteiten?
- 33. Wat raadt u andere universiteiten op basis van de ervaringen met uw project af? Waarom?
- 34. Wat heeft u geleerd en/of wat zou u willen leren van andere universiteiten ter optimalisatie van uw aansluitingsactiviteiten in de toekomst?
- 35. Stel dat u een nieuw aansluitingsproject wilt realiseren, welke wensen en behoeften heeft u dan? Op het gebied van:
 - de opzet/het tot stand komen
 - integratie/inbedding binnen eigen instelling
 - samenwerking met vo,
 - samenwerking met wo
 - doelgroepbenadering
 - vaststellen van doelstellingen en evaluatie

36. Kan een protocol een bijdrage leveren aan toekomstige aansluitingsprojecten? Waaraan moet volgens u een protocol voldoen en wat verwacht u ervan?
37. Zijn er punten of aspecten die nog niet besproken zijn maar die u wel van groot belang acht voor het slagen van aansluitingsprojecten? Indien ja, welke?
38. Kunt u aangeven of deze discussie u iets heeft 'opgeleverd' m.b.t. toekomstige aansluitingsprojecten? Zo ja, wat dan precies?
39. Heeft u nog andere vragen?
 - Dank etc.

Bijlage 2

CHECKLIST TEN BEHOEVE VAN BBFG-VO

projectnummer: 1151
onderzoeksdatum: 14, 15 en 16 juni 2004

Dag 1: Introductie

- Welkom etc.
- Doel van de discussie: Zoals eerder genoemd, hebben Stichting Weten en de deelnemende universiteiten de behoefte om voor november 2004 een instrument te ontwikkelen dat als protocol dient bij het opzetten van succesvolle aansluitingsprojecten in de toekomst. Kort gezegd, willen wij lering trekken uit de ervaringen bij de projecten van drie betrokken partijen: de universiteiten, de scholen en de scholieren. De deelnemers aan deze discussie betreffen betrokkenen aan de vo-zijde. De betrokkenen aan wo-zijde zijn in een eerdere discussie aan het woord geweest. De scholieren spreken we 'face-to-face'.
- Graag willen we benadrukken dat dit onderzoek geen evaluatie van elk project op zich ten doel heeft gesteld. Het gaat niet om een rapportcijfer uit te delen maar juist om factoren te onderscheiden en ideeën te genereren voor een protocol.
- U zult merken dat u voor de andere deelnemers met alleen uw voornaam bekend zal worden. Andere persoonlijke gegevens en de naam van uw school zijn alleen bekend bij de onderzoekers. U bent uiteraard vrij om uw gegevens in de groepsdiscussie bekend te maken.
- De rapportage van dit onderzoek zal openbaar worden gemaakt door Stichting Weten.
- Aangezien we met dit onderzoek echt inzicht willen krijgen, willen we graag benadrukken dat uitgebreide antwoorden zeer gewenst zijn. We hopen dat er een inhoudelijke discussie ontstaat en dat u interessante ideeën van uw vakgenoten tegenkomt.

Dag 1: Project en kader

- Ondanks dat we al veel weten van de diverse projecten willen we graag als eerste een beeld krijgen van de aansluitingsactiviteiten en –projecten bij u op school. Klik op vraag...
1. Welke aansluitingsprojecten lopen er bij u op school of zijn er recentelijk geweest? Kunt u deze kort omschrijven. Graag ook de naam van het project en de betrokken universiteit/HBO noemen.
 2. In hoeverre bent u persoonlijk betrokken bij deze projecten?
 3. Van welke netwerken op het gebied van aansluitingsactiviteiten maakt u/uw school gebruik?
 4. We willen benadrukken dat we benieuwd zijn naar uw ervaringen met bovengenoemde projecten en vragen u om in uw antwoorden zoveel mogelijk het project (of onderdeel) zoals het op uw school heeft plaatsgevonden als referentie te gebruiken!
 5. Waarin is dit project onderscheidend ten opzichte van de (indien van toepassing) andere aansluitingsactiviteiten die op uw school worden uitgevoerd?
 6. Hoe is dit aansluitingsproject tot stand is gekomen? Wie of welke partijen zijn hierbij betrokken (geweest)? Omschrijf de rol van elke partij.

Stelling A

Om een project tot een succes te maken, is een volledige inpassing in de schoolstructuur belangrijker dan de inzet van een klein team vakdocenten.

- *ITR: eventueel inbrengen van 'klein staat voor gemotiveerd, slagvaardig toegespitst op wensen faculteit en geïntegreerd staat voor niet-persoonsafhankelijk, officiële, meer zekere geldstroom en mogelijk kostenbesparend*
7. Ligt er een bepaalde theorie of model ten grondslag aan het project? Zo ja, welk? (we bedoelen hierbij niet een vakinhoudelijke theorie maar meer een didactische/ onderwijskundige theorie).
 8. In hoeverre is er contact met het wo? Hoe verloopt de samenwerking met het wo? Kunt u uw antwoord toelichten?
 9. Wat verstaat u onder 'goede aansluiting tussen vo en wo'?

Stelling B

Voor ons, als school, is het aantal aanmeldingen van onze scholieren bij universiteiten niet relevant want aansluiting betekent voor ons 'het in staat stellen van de scholier om een weloverwogen keuze te kunnen maken.

10. Hoe heeft u het project tot nu toe ervaren?
11. Valt het project onder verplichte onderdelen binnen het lesprogramma van de scholieren (bv. het profielwerkstuk) of onder 'vrijwillige' participatie. Wat is de invloed van het verschil tussen 'verplicht' en 'vrijwillig' op het succes van het aansluitingsproject?

Dag 2: Doelstellingen en doelgroep

- Welkom vandaag. Hartelijk dank voor de respons op de eerste dag. Vandaag beginnen we met een
12. Kunt u uitleggen hoe uw project bijdraagt aan aansluiting naar de 'beta-studies' in het wo?
 13. Kunt u in uw eigen woorden het doel van het project omschrijven?

Stelling C

Als school dienen wij onze eigen doelstellingen expliciet te definiëren omdat deze niet altijd gelijk zijn aan de doelstellingen van het wo, ook al betreft het hetzelfde project.

14. Wanneer is in uw ogen het betreffende aansluitingsproject geslaagd? Gebruikt u persoonlijke maatstaven? Welke zijn dit?
15. Welke methoden worden gebruikt om het huidige project te evalueren? Hoe weet u of het project een succes is?
16. Wat is volgens u de doelgroep van het project? Eén of meerdere groepen? Kunt u aangeven hoe dit in de praktijk tot uiting komt?
17. Op welk(e) proces(sen) binnen de doelgroep, richt uw project zich met name: oriënteren, verkennen, verdiepen of knoop doorhakken? Is dit, gezien de fase/klas waarin de scholieren zitten, een verstandige keuze?
18. Wat heeft het project de scholieren opgeleverd volgens u? In hoeverre komt dit overeen met de doelstellingen van het project? Een genuanceerd antwoord stellen wij zeer op prijs.

Stelling D

Ik ervaar dat de opzet en doelstelling van het project is bepaald aan wo-zijde. Mijn school is voornamelijk afnemer.

19. Wat heeft het project uw school opgeleverd volgens u? En voor uzelf?

Stelling E

Het maatschappelijke belang van aansluiting naar 'beta-studies' is dermate groot dat de school binnen alle aansluitingsactiviteiten hieraan prioriteit zou moeten geven.

Stelling F

Hulp vanuit een universiteit bij een profielwerkstuk is voornamelijk een ondersteuning voor de school of docent.

Stelling G

Een masterclass over toegepast wetenschappelijk onderzoek op de universiteit dient voornamelijk de scholier.

20. Zouden aansluitingsprojecten bedoeld moeten zijn om scholen te ondersteunen bij het opleiden van scholieren of om scholieren verder te helpen in het maken van een juiste keuze? Kunt u dit toelichten.
21. Welke vorm van communicatie tussen u en de wo-instellingen, omtrent aansluitingsprojecten prefereert u? Geldt dit voor alle fases in het project?
 - ITR: *eventueel doorvragen op toon van communicatie (formeel vs. informeel, persoonsgericht vs. instellingsgericht)*
22. Ervaart u een concurrentiestrijd tussen de wo-instellingen? Zo ja, hoe komt dit tot uiting. En... kan een dergelijke concurrentiestrijd uw school iets opleveren?

Stelling H

Universiteiten zijn over het algemeen teveel gespitst op het werven van nieuwe studenten waardoor het belang van de scholier vergeten wordt.

Dag 3: Toekomst

23. Wat zijn volgens u de sterke punten van het project?
24. Wat zijn volgens u de minder sterke of zwakke punten van het project? Zou u op basis van uw ervaringen met dit project bepaalde zaken anders willen aanpakken? Welke en waarom?

Stelling I

De kloof tussen vo en wo wordt steeds groter en als we niet oppassen zelfs te groot om succesvolle aansluiting te bewerkstelligen.

- ITR: *denk aan zij-instromers in vo en veranderingen in het schoolsysteem*
25. Kennen andere aansluitingsactiviteiten binnen uw school een opzet waarvan u het zinvol acht om deze op te nemen in toekomstige aansluitingsprojecten richting 'beta-studies'? Welke?
 26. Welk belang hecht u aan intensivering van samenwerkingsverbanden met wo-instellingen? Hoe belangrijk is dit voor uw school? En hoe belangrijk is dit voor uw leerlingen?
 27. Wat of welke diensten binnen of naast een aansluitingsproject moet een universiteit zeker aanbieden om het uitvoeren van een project aantrekkelijker voor uw school te maken. Welke ondersteuning is noodzakelijk en waar lopen dergelijke projecten op spaak?
 - ITR: *denk aan feedback over scholieren, flexibel inplannen, organisatie, kosten etc.*

Stelling J

De belangrijkste voorwaarde voor een succesvolle aansluiting naar bètastudies is het veranderen van het huidige imago (onder scholieren) van deze studies en de betreffende faculteiten.

- ITR: denk ook aan 'het overtuigen van ons, als docenten, van het maatschappelijk belang van deze studies - als voorwaarde'
 - Scholieren zijn niet gek en prikken snel door een irreële voorstelling van zaken heen
28. Op wat voor een manier kunnen scholieren volgens u het best aangesproken/benaderd worden om aansluiting naar 'beta-studies' te bevorderen?
- ITR: eventueel inbrengen 'cool en hip vs. interessant en inhoud/kennis
29. Stel dat u een nieuw aansluitingsproject voor 'beta-richtingen' wilt opstarten binnen uw school. Welke wensen en behoeften heeft u dan?
- ITR: denk aan:
- de opzet/het tot stand komen van een aansluitingsproject of de inbedding binnen eigen school
 - samenwerking met wo, m.b.t. een aansluitingsproject of samenwerking met andere scholen
 - doelgroepbenadering, m.b.t. een aansluitingsproject of het vaststellen van doelstellingen en evaluatie bij een aansluitingsproject

Stelling K

Een protocol of leidraad (te gebruiken voor wo en vo) zal een grote bijdrage leveren aan toekomstige aansluitingsprojecten? Wilt u uw mening toelichten

- ITR: Waaraan moet volgens u een dergelijke leidraad aan voldoen en wat verwacht u ervan?
30. Zijn er punten of aspecten die nog niet besproken zijn maar die u wel van groot belang acht voor het slagen van aansluitingsprojecten? Indien ja, welke?
31. Kunt u aangeven of deze discussie u iets heeft 'opgeleverd' m.b.t. toekomstige aansluitingsprojecten? Zo ja, wat dan precies?
32. Heeft u nog andere vragen?
- Dank etc.

Bijlage 3

Contactadressen deelnemende aansluitingsprojecten

Projectnaam	Universiteit	Aansluitingscoördinator
EXO- Steunpunt	Radboud Universiteit Nijmegen	Drs. A. van Hout, E: a.v.hout@mso.ru.nl, T: 024 361 6144
MAINE (Studiestijgers en bètasteunpunt)	Rijksuniversiteit Groningen	Drs. A. van Arragon E: a.van.arragon@bureau.rug.nl T: 050 363 66 43
Het Studiehuis overbrugd	Technische Universiteit Eindhoven	Drs. N.F.A. Suos E: n.f.a.suos@tue.nl T: 040 247 34 78
Aladin-project	Universiteit Twente	Dr. C.Terlouw E: c.terlouw@edte.utwente.nl T: 053 489 2047
De geheimen van kosmische straling ontrafeld	Universiteit van Amsterdam	Drs. R.M. Bloch E: r.m.bloch@uva.nl T: 020 525 25 67
HISPARC	Vrije Universiteit Amsterdam	Drs. A.F. Staarman E: af.staarman@dienst.vu.nl T: 020 444 50 22
Economie & Experiment	Wageningen Universiteit	Drs. P. Naber E: petra.naber@wur.nl T: 0317 48 37 89
Coördinatie aansluiting vwo-wo	Vereniging van Samenwerkende Universiteiten, VSNU	Drs. P.J. Wiertz E: wiertz@vsnu.nl T: 030 2363 847

Eerder verschenen publicaties Stichting Weten

Eerder verschenen publicaties Stichting Weten

Hieronder vindt u publicaties van Stichting Weten. Informatie over de publicaties en hoe u deze kunt bestellen, vindt u op www.weten.nl.

I. Kennisontwikkeling

Onder kennisontwikkeling vallen wetenschappelijke publicaties en artikelen, innovatieve en vernieuwende studies, en verkenningen en effectmetingen.

2004

- Boezeman, A.A.M., *Wetenschapsvoorlichting in de steigers. Op weg naar een professionele status*. [Boezeman T & T/Stichting Weten], Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.
- Hanssen, L., *Verbeelding van wetenschap*. [DEINING Maatschappelijke Communicatie/Stichting Weten], Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.
- Hartog, M.J. den en Y.M. van Sark, *Kids en jongeren op pad naar de WetenWeek. 10 punten voor succesvolle communicatie met 8- tot 16-jarigen*. [Young Works, Bureau voor Jongerencommunicatie BV], Stichting Weten, Amsterdam, april 2004.
- Kennisdagen Communicatie 2003. Papers, positiepapers en tips*. Onder redactie van M. Noorlander, R.R. Braam, A.L. Loos en M.A.G. Westbroek. Stichting Weten, Amsterdam, april 2004.
- Kenniseconomie: kaalslag of kentering?*. [Stichting Avond van de Wetenschap en Maatschappij/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, april 2004.
- Punter, M., *Jongerencommunicatie via 'de bladen'. de KIJK-aanpak*. Stichting Weten, Amsterdam, november 2004.
- Schildmeijer, R.J., R. Frerichs en P.J. Kanne, *Kennis van de kenniseconomie. De beleving van wetenschap en kennis door de Nederlandse bevolking*, [NIPO TNS Consult/Stichting Weten], Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.
- Toekomst publiekscommunicatie over wetenschap en techniek in de Europese Unie*. Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.
- Veer, C.G. van der, *De campagne Wetenschap en Techniek Week 2003 onder de loep*. [VU Amsterdam]. Stichting Weten, Amsterdam, april 2004.
- Zahn, H. (red.), *Maatschappelijk publiceren door de wetenschap. Visie, feiten, meningen*. Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.
- Zutphen, F. van, R. Van der Aa en N. Verster, *De economische impact van wetenschaps- en techniekcommunicatie. De ontwikkeling van een analysemodel*. [NEI-ECORYS/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.
- Zutphen, F. van, R. Van der Aa en N. Verster, *De economische impact van wetenschaps- en techniekcommunicatie II. What if?* [NEI-ECORYS/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, november 2004.

2003

- Beijersbergen, H., *Jong geleerd. 25 populair-wetenschappelijke artikelen van bèta-studenten*. [KUN]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Berg, K. van den, M. de Lange, H. Westerhof, A.L. Loos en R.R. Braam. *Wetenschaps- en techniek-communicatie in kengetallen. Een eerste exercitie*. [Stichting Nederland Kennisland/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Diephuis, R., L.L. Roebroek en H. Snijders, *Proefproject Adoptierelaties. Samenvattende rapportage eerste fase*. [Diephuis&Van Kasteren Onderwijsadviseurs/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Gool, B. van, A. van Walré de Bordes en R.R. Braam, *Impressie Science Centra. Visie, feiten en cijfers*. [IMPACT Advies bv/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Hanssen L., A. Dijkstra, W. Roeterdink en J. Stappers, *Wetenschapsvoorlichting: profetie of professie. Een confrontatie tussen communicatietheorie en voorlichtingspraktijk*. [Deining Maatschappelijke Communicatie]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Loos, A.L. en R.R. Braam, *Inrichting van WTC in Nederland. Bijdrage aan de discussie*. Stichting Weten, Amsterdam, oktober 2003.
- Nes, R.K. van, H. Horsten, K. Faddegon. *Doelgroepgericht communiceren over wetenschap en techniek*. [Van Nes Research Management]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Poot, J. en B. Römgens en R.R. Braam. *Maatschappelijk kennismanagement en wetenschaps-communicatie*. [CIBIT/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Salomon, M., S.A. Richardson, A.L. Loos, R.R. Braam en J. Voltman, *Innovatie van de WTC in Nederland. Resultaten van de Toekomstverkenning Wetenschaps- en techniekcommunicatie*. [McKinsey & Company/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.
- Veer, K. van der en W. Pouwer, *Campagne geslaagd! En dan? Effectiviteit van de publiciteitscampagne Wetenschap en Techniek Week 2000-2003*. [VU Amsterdam]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

II. Kennisoverdracht en -uitwisseling

Onder kennisoverdracht en -uitwisseling vallen beschrijvende publicaties, jaarverslagen, lezingen en praktijkkennis.

2004

Bol, A., *Kennis voor de praktijk. Een samengevat beeld van kennisontwikkeling WTC 1999 – 2003*. [Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, januari 2004.

Boezeman, A.A.M. en L.L. Roebroek, *De symbiose werkt. Succesvolle samenwerking tussen bedrijfsleven en voortgezet onderwijs*. [Boezeman T&T /Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.

European science festivals in focus. A first impression after one year of EUSCE/X. [EUSCE/X/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, juni 2004.

Goor, E.M.J. van, E.A. van der Put en J. Voltman, *De regio onder de loep. Een bloemlezing van WTC-projecten*. [Publicis Van Sluis Consultants/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, mei 2004.

Public communication on Science and Technology. Some insights from the Netherlands. Stichting Weten, Amsterdam, augustus 2004.

Verantwoordingsrapportage 2003. Met prognoses voor 2004. [Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2004.

2003

Boezeman, A.A.M., J. Voltman en W. Pouwer, *Wetenschap en Techniek Week 1986 – 2003. Weken om te weten*. [Boezeman T&T/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Delemarre, V. en E. Felix, *Kennislink maakt nieuwsgierig! Een projectbeschrijving 1999-2003*. [Videm Communicatie/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Ent, L. van der en A. Meeder, *Van subsidie naar stimulering. Verantwoording van de financiële dienstverlening in de periode 1997 - 2003*. [Lorient Communicatie/Stichting Weten], Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Boezeman, A.A.M. en L.L. Roebroek, *Goed voorbeeld doet goed volgen. Succesvolle samenwerking tussen universiteit en voortgezet onderwijs*. [Boezeman T&T /Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Ent, L. van der en R. Smalenburg, *Verdieping in verbeelding. Het Fonds voor Wetenschapsredacteuren 2001-2003*. [Lorient Communicatie/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Evaluatie van Stichting Weten. Samenvattend rapport. [Ordina/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, november 2003.

Evaluatie van Stichting Weten. Hoofdrapport en bijlagen. [Ordina/Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, december 2003.

Noorlander, M. en H. Snijders, *Q&A's omtrent wetenschaps- en techniekcommunicatie. Versie juni 2003*. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Verantwoordingsrapportage 2002. Met prognoses 2003 en streefwaarden 2004. [Stichting Weten]. Stichting Weten, Amsterdam, 2003.

Stichting Weten

Stichting Weten is het knooppunt van publiekscommunicatie over wetenschap en techniek. De kracht van Stichting Weten ligt in het makelen en schakelen tussen partijen in de sector. Naast het stimuleren van concrete projecten richt Stichting Weten zich op verhoging van effectiviteit en efficiëntie van de publiekscommunicatie. Samenhang en samenwerking zijn daarbij sleutelwoorden.

Missie

De missie van Stichting Weten is omschreven in het Meerjarenplan 2001 - 2004:

Stichting Weten bevordert de communicatie tussen het brede publiek en de wetenschap(pers) over wetenschap en techniek, zodat bij het publiek de algemene kennis en het inzicht in wetenschap, in (nieuwe) wetenschappelijke ontwikkelingen en hun maatschappelijke consequenties, en in het wetenschapsbedrijf (en het belang daarvan voor de maatschappij) toeneemt.

Over de auteur(s)

PQR BV is een onafhankelijk marktonderzoekbureau dat gespecialiseerd is in het opzetten en uitvoeren van 'kwalitatief' onderzoek. PQR is lid van de MarktOnderzoekAssociatie (MOA) en de European Society for Opinion and Marketing Research (ESOMAR). Op alle onderzoeksprojecten is de ICC/ESOMAR-code van toepassing (International Code of Marketing and Social Research Practice). P Q R BV is gecertificeerd op basis van ISO-9001:2000.