



Financiële prikkels ter stimulering van het bètatechnisch onderwijs Evaluatie van vier pilots

In opdracht van:

Platform Bèta Techniek

Project:

2009.020

Publicatienummer:

2009.020-0916

Datum:

Utrecht, 30 september 2009

Auteurs:

Rob Bilderbeek



Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
1.1	Achtergrond	4
1.2	Bronnen	5
1.3	Leeswijzer.....	5
2	De vier pilots in kort bestek	6
2.1	Bètabrug	6
2.2	Bètabeurzen.....	8
2.3	Smartcard bètatechniek	11
2.4	Bèta1op1	14
2.5	Samenvattend schema	18
3	Vergelijkende analyse.....	19
3.1	Doelrealisatie: effectiviteit.....	19
3.2	Doelrealisatie: efficiëntie	21
3.3	Organisatie en inrichting	22
3.4	Aantrekkelijkheid	22
3.5	Samenvattend oordeel.....	23
4	Samenvatting en conclusies.....	25
	Bronnen.....	27

De relatief lage respons op de enquête (n=70) omvat 31% van de totale populatie. Naar het oordeel van de onderzoekers zijn wel –beperkt generaliseerbare– uitspraken verantwoord over de totale onderzoekspopulatie; waar de aantallen te beperkt zijn om significante uitspraken te kunnen doen is volstaan met indicatieve uitspraken.

Conclusies

Onder de deelnemende studenten aan Bètbrug zijn relatief veel “carrièrebèta’s”³ – dit zijn studenten die weliswaar geen echte bèta-interesse hebben, maar voor wie een bètatoekomst zeker een optie is, vooral indien die toekomst hoge status en veel aanzien omvat). “Geïnteresseerde generalisten” –met in beginsel vaak grotere ‘bètapotentie’– nemen relatief minder vaak deel aan Bètbrug. De groep Bètbrugstudenten is erg divers; gemeenschappelijk kenmerk is hun grote gedrevenheid, motivatie en doelgerichtheid.

Voornaamste motief voor studenten om aan Bètbrug deel te nemen is –niet verrassend– het opheffen van deficiënties. Alternatieve routes zijn het ROC en het James Boswell Instituut. Het ROC is in de ogen van Bètbrugers is relatief goedkoop, maar wordt te schools geacht; de studenten twijfelen bovendien aan het niveau. Wat het James Boswell Instituut betreft zijn de deelnamekosten en de locatie de voornaamste redenen om de voorkeur te geven aan Bètbrug. De studenten verwachten van Bètbrug vooral uitdagend onderwijs met ruimte voor zelfstandigheid en een serieuze sfeer van hard werken. Deze verwachtingen komen grotendeels uit, al ervaren veel studenten Bètbrug wel als schools. De deelnemende studenten zijn in doorsnee tevreden over Bètbrug, de geboden voorzieningen en de kleinschalige opzet die een persoonlijke aanpak mogelijk maakt. De werkgroepen, waarin ouderejaars de Bètbrugers doorgaans begeleiden, hebben een duidelijke toegevoegde waarde. De organisatie en communicatie buiten de lessen om zijn in de ogen van de studenten prima.

De studenten geven aan dat ze via Bètbrug alvast kennis maken met de universiteit en het studeren in een academische omgeving. De Bètbrugers hebben daarvan veelal voordeel ondervonden. Bètbrug is in hun ogen een goede basis voor een (bètatechnische) vervolgopleiding, het ingangsniveau van Bètbrugers is vergelijkbaar met dat van andere studenten in de vervolgstudie. Van de studenten die het Bètbrugtraject met een certificaat afsluiten, kiest 82% voor een bètatechnische vervolgopleiding. Het meest genoemd zijn Biomedische Wetenschappen en Natuur- en Sterrenkunde. Bij omstreeks de helft is de gekozen opleiding dezelfde als die ze bij begin van Bètbrug wilden doen. Bijna alle afgestudeerde Bètbrugers hebben het gevoel de juiste opleiding te doen, een opleiding die goed aansluit op hun interesse en behoefte aan uitdaging. Twee op de drie Bètbrugers blijft na het Bètbrugtraject studeren aan de Universiteit van Amsterdam. Voornaamste factoren hierin zijn de reistijd (tussen woonplaats en universiteit), de omstandigheid dat de gekozen opleiding alleen bij betreffende instelling gevolgd kan worden, en de universiteitsstad zelf.

Aanbevelingen

Op basis van het evaluatieonderzoek worden een aantal aanbevelingen gedaan. De voornaamste daarvan zijn:

- Hou het onderwijs kleinschalig met een persoonlijke benadering. Decanen en leerlingen zien dit als de sterkste punten.

³ De typologie is gebaseerd op Bètamentality (cf. <http://www.platformbetatechniek.nl/betamentality/contact.html>).

(2005), alsook beide cohorten in samenhang. Gedetailleerde analyse hiervan geeft naar verwachting een beter beeld van de rol van bètabeurs bij de studiekeuze, -snelheid en het -rendement, mede en vooral in licht van verschillen in achtergrondkenmerken.

De beschikbare evaluatie omvat een enquête onder de contactpersonen van de Bètabeursopleidingen met vragen over het instroomniveau in 2004, en het aantal uitgekeerde beurzen per opleidingsgebied. Daarnaast zijn ook studenten geënuquêteerd die instroomden in de bètabeursopleidingen dan wel opleidingen die vergelijkbaar zijn met bètabeursopleidingen, maar geen voorstel voor deelname aan het experiment hebben ingediend.⁵ Van de 26 betrokken instellingen hebben er 17 gerespondeerd; van 55% van de relevante opleidingen is respons ontvangen. De respons op de studentenenquête was 13,6% (n=361 bij een populatie van 2.657 studenten).

Conclusies

De eerste evaluatie laat slechts voorlopige conclusies toe. Na de tweede fase is een eendoordeel mogelijk.

- De hoofdconclusie op basis van het eerste instroomcohort (2004) is dat er *geen duidelijke aanwijzingen zijn dat instroom, studiesnelheid dan wel studierendement door de bètabeurs positief zijn beïnvloed*. Voor de instroom is de timing van de invoering en de vertraging in de informatievoorziening wellicht debet aan het geringe effect van de bètabeurs. Studiesnelheid en -rendement zijn bij bètabeursstudenten iets hoger, maar dat is in lijn der verwachting. Alle opleidingen hebben immers criteria in termen van studiepunten en -snelheid geformuleerd.
- De hoger onderwijsinstellingen hebben voor verschillende uitvoeringswijzen gekozen, variërend van uitkering in geld of in natura, ineens of deels (flexibel) nadat is voldaan aan bepaalde criteria, zoals studiesnelheid (aantal studiepunten binnen een termijn) of afronding van de studie (bijv. bij een master wiskunde). Omdat nog vrijwel geen beurzen waren uitgekeerd⁶, levert de eerste evaluatie geen feitelijke informatie op over de effectiviteit van de regeling.
- Het bereik van de regeling is ca 1.485 uitgekeerde bètabeurzen, door 10 universiteiten (waaronder de 3 technische universiteiten) en 14 hogescholen. In totaal wordt uit hoofde van de regeling ca € 2,25 mln aan beurzen uitgekeerd, iets minder dan voor de beurzen is uitgetrokken (€2,4 mln).⁷
- De feitelijke uitkeringen van een beurs aan studenten in het instroomcohort 2004 zijn lager dan vooraf geraamd: 58% (in het wo tweederde deel, in het hbo de helft). Van de eerstejaars in de deelnemende bètabeursopleidingen heeft begin 2009 35% een bètabeurs gekregen (in het wo 40% van de instroom, in het hbo 30%). Bij de wiskundeopleidingen zijn relatief veel beurzen uitgekeerd, bij de lerarenopleiding technische vakken zijn verhoudingsgewijs minder beurzen uitgekeerd.

⁵ Dit geldt alleen voor instroomcohort 2004; studenten uit instroomcohort 2005 krijgen in het najaar van 2009 een vragenlijst.

⁶ Het meest gehanteerde criterium voor beursuitkering is het behalen van een diploma na drie jaar – een termijn die in 2006 nog niet was verstreken.

⁷ In totaal is voor de regeling €3,2 mln. uitgetrokken.

- Waarom zijn er minder beurzen dan geraamd uitgekeerd? Uit de studentenenquête blijkt dat ruim 40% van de afgewezen aanvragers niet aan de criteria voldeed; 38% van deze afgewezen aanvragers voert gebrekkige informatie over de bètabeurs of de aanvraagprocedure als reden aan⁸, terwijl 10% van de geraadpleegde studenten is gestopt met de opleiding. Een aantal studenten is nog met de opleiding bezig en kan de uitkering dus nog krijgen.
- Aan de respondenten die geen bètabeurs hebben ontvangen (Groep B) is de vraag voorgelegd waarom ze geen beurs hebben ontvangen. Ruim 40% gaf aan dat ze niet aan de criteria hadden voldaan. Een gebrek aan informatie over de bètabeurs en de procedure om het aan te vragen was volgens 38% van de respondenten uit groep B de reden waarom ze geen bètabeurs hadden ontvangen. 10% van de respondenten was gestopt met de opleiding. Verder is een aantal studenten nog met hun opleiding bezig en kan uitkering alsnog plaatsvinden.
- De *instroom* van studenten in de bètabeursopleidingen is sinds 2002 duidelijk toegenomen, ten koste van de instroom in andere bètaopleidingen. Dit is echter niet een gevolg van de inzet van bètabeurzen. In 2004 en 2005 doet zich geen duidelijke trendbreuk in de instroom voor.
- Volgens studenten heeft een bètabeurs geen noemenswaardig effect op hun studiekeuze. Vooral intrinsieke motieven en de verwachting dat de opleiding aansluit op de capaciteiten van studenten zijn belangrijke factoren bij de studiekeuze.
- Verschillen in *studiesnelheid* blijven beperkt tot de instroom in de wo bètabeursopleidingen. Daar ligt de studiesnelheid van studenten met een bètabeurs hoger dan bij andere studenten. Onduidelijk is of dit komt door de bètabeurs (dit kan ook komen door verschillen in achtergrondkenmerken⁹). Het aandeel afgestudeerden is onder studenten met een bètabeurs aanzienlijk hoger dan in de groep die geen bètabeurs heeft ontvangen. Ook dit verschil is niet zonder meer toe te schrijven aan de bètabeurs. Enkel op grond van de vooropleiding mag dus –vooralnog¹⁰– verwacht worden dat de studenten met een bètabeurs een hoger studierendement hebben dan zij die geen studiebeurs hebben.

⁸ Voorstellen voor deelname aan de regeling Bètabeurzen zijn goedgekeurd in de periode oktober – november 2004. De informatievoorziening naar eerstejaars studenten is relatief laat op gang gekomen. Studenten geven aan dat dit een belangrijke reden is voor de relatief lage uitkeringspercentages. Naar verwachting zal het uitkeringspercentage in het tweede instroomcohort (2005) hoger zijn, de informatievoorziening voor dat cohort is beter georganiseerd.

⁹ Kaiser c.s. merken hierover op: "uit de achtergrondgegevens van de studenten blijkt namelijk dat de studenten die een bètabeurs hebben ontvangen over het algemeen hoger gekwalificeerd zijn ten opzichte van de groep studenten die geen bètabeurs heeft ontvangen. Ook hebben de studenten met een bètabeurs een gemiddeld hoger eindcijfer dan de studenten zonder bètabeurs. Als we ervan uitgaan dat hoger gekwalificeerde studenten ook sneller studeren, zou dit de invloed van de bètabeurs (gedeeltelijk) kunnen weg verklaren."

¹⁰ Op basis van een voorlopige evaluatie.

'automatische' (contactloze) registratie van het gebruik voor monitoring en evaluatiedoel-einden mogelijk maakt.¹⁴

Twee maanden na projectaanvang is in overleg met de opdrachtgever gekozen voor een gewijzigde projectopzet (overigens zonder dit plan aan te passen), met name omdat het oorspronkelijke spaarsysteem te duur was. Door de op RFID gebaseerde smartcard te combineren met een op serious gaming geënt spaarsysteem zou Technific de verzilverkosten naar verwachting substantieel kunnen terugbrengen.

De Smartcard Pilot heeft zich vervolgens toegespitst op ontwikkeling van de game als vehikel voor het sparen van punten, vooral door deelname aan bèta-events¹⁵. De Pilot is afgesloten medio 2008.

Evaluatie van de Smartcard Bètatechniek

De pilot is geëvalueerd in een oplegnotitie bij Eindrapportage Smartcard Pilot (Bilderbeek, 2009). Deze notitie stelt vast dat al aan het begin van de operationele inrichting van de Pilot keuzes zijn gemaakt die van beslissende invloed zijn op de verdere kans van slagen van de Pilot. Zo is gekozen voor een focus op leerlingen die hun profielkeuze al hebben gemaakt. Daardoor wordt de mogelijke impact van de Smartcard op de profielkeuze feitelijk buiten beschouwing gelaten. Voor zover de pilot mikt op beïnvloeding van leerlingen bij hun profiel- en studiekeuze, blijft deze beperkt tot de studiekeuze. De (beperkte) looptijd van de pilot –vanaf januari 2006 t/m juli 2008– minimaliseert ook de mogelijkheden om empirisch na te gaan in hoeverre de Smartcard de studiekeuze van smartcarddragers beïnvloedt. Door deze doelgroepkeuze zijn de mogelijkheden tot kwantitatieve toetsing van de mogelijke invloed van de Smartcard op het profiel- en studiekeuzeproces effectief sterk beperkt.

Gevolg is dat ook de constructie van experimentele en controlegroepen een betrekkelijk zinloze activiteit is. In feite kunnen alleen *kwantitatieve* vergelijkingen worden gemaakt tussen leerlingen en docenten van scholen in de experimentele en controlegroep, althans voor zover betrekking hebbend op de profiel- en studiekeuze.

Veel energie en middelen zijn gestoken in de ontwikkeling van een game. Het Platform heeft in voortgangsoverleg –nog in de startfase van de gameontwikkeling– kritische kanttekeningen geplaatst bij de hantering van gaming als een van de pijlers onder de pilot. Het leerlingenpanel¹⁶ bevestigde deze kritiek: de game bleek onvoldoende geavanceerd om de doelgroep te kunnen boeien. Deze signalen hebben niet geleid tot een wezenlijke koerswijziging in de pilot.

Door de switch naar gameontwikkeling is de projectopzet kort na aanvang substantieel gewijzigd. Door deze wijziging zijn middelen vrijgekomen die oorspronkelijk waren gereserveerd voor verzilveropties en evaluatie. De financiële verantwoording maakt niet expliciet waarvoor deze vrijkomende middelen zijn aangewend. De eindrapportage doet vermoeden dat een substantieel deel –zo niet alles– van de vrijkomende middelen is overgeheveld naar de gameontwikkeling. De beoogde automatische registratie van het kaartgebruik lijkt daarbij uit het zicht geraakt.

¹⁴ RFID staat voor Radio frequency identification, letterlijk identificatie met radiogolven, een technologie waarmee van een afstand informatie kan worden opgeslagen en gelezen van zgn. RFID-"tags" die op of in objecten of levende wezens zitten.

¹⁵ Zoals bezoek aan de TU/e Publieksdag, de Dutch Design Week, het STRP festival en het Van Abbe museum (een aantal van deze events kan overigens ook worden opgevat als verzilveroptie).

¹⁶ Eveneens in een nog betrekkelijk vroeg stadium van de Pilot (6 juni 2007).

Van de 9.000 (schooljaar 2006/07) resp. 3.000 leerlingen uit de doelgroep (2007/08) die aan de pilot zouden deelnemen, zijn er feitelijk in schooljaar 2006/07 2.081 leerlingen van vier experimentele scholen bij de pilot betrokken, in 2007/08 2.078 leerlingen van vijf experimentele scholen. De betrokken leerlingenaantallen blijven dus aanzienlijk achter bij de voorgenomen aantallen.

Bij een zestal bèta-activiteiten zijn in totaal 298 deelnemers met een smartcard geregistreerd – een ronduit teleurstellend aantal tegen de achtergrond van het totaal aantal bij de Pilot betrokken leerlingen (ruim 2.000). Pogingen om de inzet van de card te vergroten hebben niet geresulteerd in een wezenlijk hogere benuttingsgraad. De beoogde verlaging van de verzilverkosten is zo weliswaar gerealiseerd, maar in feite ten koste van een teleurstellende deelname van leerlingen aan de pilot. De verwachting was dat door toepassing van een “slimme”, op high-tech gebaseerde toepassing van de smartcard een meer efficiënt spaar- en verzilverstelsel kon worden gerealiseerd. Deze verwachting is niet uitgekomen. Kennelijk leidt dit type technologische oplossingen niet steeds tot meer gebruiks- en registratiegemak.

Conclusies

- De keuze voor een focus op jongeren van havo 3, 4 en vwo 3, 4 en 5 –die hun profielkeuze al hebben gemaakt– en de (beperkte) looptijd van de pilot –januari 2006 t/m juli 2008– is de Pilot zo gedefinieerd dat de mogelijkheden tot kwantitatieve toetsing van de invloed van de smartcard β /t op het profiel- en studiekeuzeproces effectief sterk zijn beperkt.¹⁷ De pilot verliest daardoor al vóór aanvang gevoelig aan betekenis.
- De substantiële wijziging van de opzet van de Pilot kort na projectaanvang is gepaard gegaan met een majeure verschuiving in de aanwending van projectmiddelen. Vooral zijn veel energie en middelen gestoken in ontwikkeling van een online game. Met deze verschuiving is het oorspronkelijke doel van de Pilot op de achtergrond geraakt. In plaats daarvan is de ontwikkeling van een game gekomen dat oorspronkelijk niet meer dan een middel was om het doel te realiseren.
- Ten opzichte van de beoogde aantallen leerlingen (ruim 2.000) is uiteindelijk slechts een gering aantal (bijna 300) deelnemers met een smartcard geregistreerd bij zestal bèta gerelateerde activiteiten – een ronduit teleurstellend resultaat. Uit de feitelijke benutting van de smartcard kan niet anders dan geconcludeerd worden dat de inzet van de Smartcard als middel om deelname aan bètagelateerde activiteiten te stimuleren, is mislukt.
- Voor monitoring- en evaluatieactiviteiten is een substantieel deel van het projectbudget gereserveerd. Voor evaluatiedoeleinden bruikbare data ontbreken echter goeddeels. Kennelijk is de aanname van automatische gebruiksregistratie via een “slimme” kaart ten onrechte gemaakt. Voor zover concrete monitoring- en evaluatieactiviteiten zijn uitgevoerd hebben deze geen waarneembare meerwaarde opgeleverd in termen van voor monitoring en evaluatie bruikbare data.
- De pilot heeft wel leereffecten en spin-offs opgeleverd maar deze hebben vooral betrekking op software- en gameontwikkeling: technologische leereffecten die geen

¹⁷ Voor leerlingen in 3 havo en 3 vwo is een dergelijke toets weliswaar wel mogelijk, voor zover zij op het moment van de pilotstart hun profielkeuze nog niet hebben gemaakt. Aangezien het hier om een klein aantal leerlingen gaat is geen robuuste validatie mogelijk.

Uit de evaluatie blijkt dat alle instellingen een *eigen* Bèta1op1-programma hebben. De ruimte die er is voor een eigen werkwijze, hebben de universiteiten benut voor een eigen inzet van Bèta1op1 in hun aansluitingsactiviteiten. Het gevolg is een grote verscheidenheid aan organisatie- en uitvoeringsvormen, met veel, grote verschillen in de inbedding van Bèta1op1 in samenwerkingsnetwerken met vo-scholen, in de selectie, aansturing en inzet van studentmentoren, en in ervaringen van betrokken instellingen en studenten. Waar instellingen al goed samenwerken met vo-scholen, is doorgaans gekozen voor aansluiting en koppeling op activiteitsniveau of organisatorische koppeling.²² Feitelijk zijn 300 studentmentoren ingezet, op 140 scholen (165), dit komt neer op een bereik van 930 vo-leerlingen per jaar (1185).²³

Ook de wijze van inzet van studentmentoren verschilt, van ondersteuning van scholieren bij het profielwerkstuk (RUG), inzet ook in onderbouw van het vo met het oog op de profielkeuze (TU/e), tot huiswerkbegeleiding, instructie- en practicumbegeleiding en bijlessen, inzet bij pilots van Keurig Kiezen (TU/e), en bedrijfsbezoeken gericht op praktijk- en beroepsoriëntatie (UM). De evaluatie benoemt als good practices (1) de inbedding en koppeling van Bèta1op1 aan Sprint-UP (Radboud), (2) de uitvoering van Bèta1op1 door studenten via de Stichting TU Delft Eindexamentraining, een bedrijf voor huiswerkbegeleiding en eindexamentraining, en (3) de praktijk aan de Amsterdamse universiteiten waar ouders via een gezamenlijke kick-off worden betrokken bij Bèta1op1.

Conclusies

- De beoogde inzet van studentmentoren en het beoogde aantal bereikte leerlingen is meer dan gerealiseerd.
- Bij gebrek aan data zijn geen harde conclusies te trekken over het effect van Bèta1op1 op leerlingenniveau, en over de beoogde verhoogde instroom.
- Universiteiten vullen Bèta1op1 zelf in, passend bij hun eigen programma en organisatie. Na een aanlooperperiode van zoeken naar een goede opzet en invulling, is Bèta1op1 inmiddels merendeels goed ingebed en geïntegreerd.
- In de ogen van universiteiten en vo-scholen voegt Bèta1op1 onmiskenbaar waarde toe aan de onderlinge samenwerking en de oriëntatie- en keuzeprocessen van leerlingen en studenten, zowel in het licht van een mogelijke bètatechnische vervolgstudie als het bètadocentschap.
- Bij studenten en leerlingen treedt het gewenste kwalitatieve effect op. Leerlingen krijgen meer zicht op bètatechniek, bètatechnische studies en hun toekomstperspectief. Bèta1op1 draagt bij aan een gefundeerde studiekeuze door vo-leerlingen. Studenten maken via Bèta1op1 kennis met het leraarschap, het coachen en functioneren op een vo-school, en doen nieuwe andere competenties op.
- De landelijke coördinatie van Bèta1op1 is niet optimaal verlopen. De behoefte van de instellingen aan coördinatie en de uitvoering ervan verliep zowel qua tijdspad als qua inhoud niet synchroon. Inmiddels is de landelijke coördinatie beëindigd. De

profiel en 25% voor een dubbelprofiel (NT en NG). Alleen de TUD en UT hebben een kwantitatieve evaluatie gedaan die is mislukt door onvoldoende respons.

²² Zo heeft de RUG Bèta1op1 ondergebracht bij ScienceLinx, de Radboud Universiteit heeft Bèta1op1 gekoppeld met Sprint-UP en NLT, en de TU/e heeft Bèta1op1 geïntegreerd met Keurig Kiezen.

²³ Bij drie instellingen is onbekend hoeveel vo-scholen betrokken zijn bij hun Bèta1op1-activiteiten, bij twee instellingen is het aantal vo-leerlingen onbekend. Tussen haakjes de waarden bij extrapolatie op basis van gemiddelde waarden.

instellingen vullen betreffende taken en verantwoordelijkheden zelf in voor de eigen regio.

- Onduidelijk is wat de bijdrage is van Bèta1op1 aan de groeiende instroom in bètatechnische opleidingen in het wo. Bèta1op1 is aan alle instellingen onderdeel van een palet aan in- en doorstroomactiviteiten met sterk overlappende doelen. In- en doorstroomeffecten zijn lastig toe te schrijven aan afzonderlijke elementen in dat palet. Goed denkbaar is dat Bèta1op1 succesvol is omdat het deel uitmaakt van een groter geheel. De veelheid van acties en beïnvloedende ervaringen dragen waarschijnlijk bij aan meer keuze voor een bètatechnische studie.
- Samenvattend: na een aanlooperperiode waarin Bèta1op1 zich moest 'bewijzen', zijn de voordelen van deelname aan Bèta1op1 voor ho en vo manifest geworden en verloopt de Pilot veel soepeler dan aanvankelijk. Betrokken partijen zijn gaandeweg meer enthousiast geworden over Bèta1op1. Hoewel niet kwantitatief onderzocht en bewezen, wijst de kwalitatieve analyse op een grotere succeskans en meer bereidheid om te investeren in follow-ups van de Pilot.
- Betrokken instellingen beraden zich op de wijze van toekomstige voortzetting van de Pilot. Daarbij zijn reële opties zowel voortzetting volgens de huidige opzet als doorontwikkeling naar de PAL. In beide opties houden enkele instellingen wel zorgen over de financiering. Investering door vo-scholen en andere partijen blijft nodig om voldoende volume te houden en aan de vraag te kunnen blijven voldoen.

Aanbevelingen

- Bèta1op1 is een succesvol initiatief voor het regionale netwerk tussen voortgezet en hoger onderwijs, voor instellingen, studenten en leerlingen. Op alle niveaus voegt de Pilot waarde toe. De Pilot verdient het daarom zeker om te worden *doorgezet* en waar mogelijk en opportuun *uitgebreid* naar meer ho-instellingen en vo-scholen.
- Bèta1op1 is opgezet met "eigenaarschap" van ho-instellingen, waarin de universiteiten zorgen voor het aanbod terwijl vo-scholen en -leerlingen 'afnemers' zijn. Verdere uitrol en effectiviteit van Bèta1op1 zou gebaat zijn met *meer partnerschap tussen vo- en ho-instellingen*. Vo-scholen moeten Bèta1op1 gaan zien als een traject met een belangrijke toegevoegde waarde voor henzelf, docenten en leerlingen, met voor de school zelf een actieve rol.
- Voortzetting van Bèta1op1 vergt *structurele financiering* door universiteiten en vo-scholen in het regionale netwerk, bij voorkeur door Bèta1op1 *meerjarig* in beleid en begroting op te nemen als onderdeel van de reguliere bedrijfsvoering.
- Aangezien vooral op de havo nog veel onbenut bètapotentieel is, is het zaak om havisten extra begeleiding te bieden in hun oriëntatie- en keuzeprocessen. *Hogescholen* moeten daarom gestimuleerd worden om het beproefde concept van Bèta1op1 in te zetten in hun instroom- en aansluitingsactiviteiten, bij voorkeur als onderdeel van een al bestaand regionaal netwerk.
- Het verdient voor alle instellingen aanbeveling om een eigen methodiek te ontwikkelen en in te zetten bij de *monitoring* van Bèta1op1 en het meten van effecten op het niveau van de instelling, studenten en leerlingen.
- Door de verscheidenheid in opzet en uitvoering van Bèta1op1 kunnen de instellingen veel *van elkaar leren*. Het is daarom raadzaam het projectleideroverleg te handhaven, jaarlijks aandacht te besteden aan good practices en nieuwe ontwikke-

lingen, bijvoorbeeld via een periodieke landelijke Bèta1op1-dag voor instellingen, studenten en docenten, gericht op verdere uitwisseling en expertiseontwikkeling.

- Voor zover mogelijk doen instellingen er goed aan om *Bèta1op1 verder te integreren met aansluitingsactiviteiten*.
- *Richt Bèta1op1 meer op leerlingen in de onderbouw*. Stimuleer instellingen ook 3e klassers als doelgroep te benoemen en te bedienen.
- *Richt Bèta1op1 op meisjes* als doelgroep, mede gezien het rolmodel effect van de vrouwelijke studentmentoren.
- Gezien het risico dat *Bèta1op1 en PAL* zich ontwikkelen tot initiatieven die concurreren om de inzet van dezelfde doelgroep van bètatechnische studenten, is het raadzaam om deze regelingen duidelijk en *verschillend te positioneren*. De 'ontvangende' doelgroep verschilt immers: bij Bèta1op1 is dat de (twijfelende) vo-leerling, bij PAL de overbezette vo-docent.

Smartcard pilot blijft met een realisatiegraad van 2,5% dan wel 14,3% (afhankelijk van de gekozen grondslag) duidelijk onder het gestelde doel.

Tabel 2. Indicatie van realisatiegraad van de 4 pilots: effectiviteit.

	Beoogd bereik			Resultaat		Realisatie
Bètabrug	226 personen			Bètabrugcertificaat behaald door 95 studenten (131 afvallers en no-shows). 82% kiest een bètatechnische vervolgopleiding.		42%
						82%
Bètabeurzen	maximaal 500 beurzen voor 3 van de 4 opleidingsgebieden, openeinde-regeling voor leraren-opleiding wiskunde (€2,4 mln beschikbaar)			ca 1.485 uitgekeerde bètabeurzen à €1.500 door 10 universiteiten en 14 hogescholen. Uitkering van ca € 2,25 mln. aan beurzen (2006). 58% van cohort 2004 uitgekeerd.		94%
						58%
Smartcard BT	Doel: 9.000 (2006/07) resp. 3.000 leerlingen uit doelgroep. [Ca 2.080 leerlingen met smartcard]			298 leerlingen		2,5% [14,3%]
Bèta1op1	begeleiding van 1.200 vwo'ers door 240 studentmentoren vanuit alle universiteiten (Sprint; 2006).			begeleiding van 930 (1185) vo-leerlingen op 140 (165) vo-scholen door 300 studentmentoren ²³		99% (vwo'ers); 125% (mentoren)
<i>Legenda: effectiviteit</i>	hoog	redelijk	gemiddeld	matig	laag	

Voor zover de pilots ook langere termijn doelstellingen hanteren hebben we geen enkele harde indicatie van de mate waarin de pilots bijdragen aan de realisatie daarvan. We weten niet wat de meerwaarde is van de inzet van studentmentoren in termen van meer vo-leerlingen die voor een natuurprofiel kiezen en een grotere instroom van studenten naar bètatechnische vervolgopleidingen in het hoger onderwijs. We weten niet in hoeverre de 298 vo-leerlingen die via de Smartcard Bètatechniek in aanraking komen met de wereld van bètatechniek in hun verdere keuzegedrag zijn beïnvloed ten gunste van een bètatechnisch vervolg. Noch weten we wat de meerwaarde is van Bètabeurzen in termen van hoger studierendement en meer instroom in betreffende opleidingsgebieden – we weten immers niet hoe snel ze zonder Bètabeurs zouden zijn afgestudeerd.²⁶ In algemene zin hebben we hier te maken met een attributieprobleem: onduidelijk is in hoeverre een bepaald resultaat kan worden toegeschreven aan een bepaalde regeling.

Daarnaast kunnen we ook zoeken naar indicaties van de effectiviteit in kwalitatieve termen. Bètabrug kan in dat opzicht worden gekwalificeerd als behoorlijk effectief: de doelgroep bestaat immers uit "spijtoptanten", studenten met bètadeficiënties die via een omweg alsnog de kans krijgen om te kiezen voor een bètatechnische vervolgopleiding; een groot deel (82%) doet dat ook, en is in het studievervolg vergelijkbaar succesvol. De deelnemende studenten zijn bovendien over het geheel genomen tevreden over Bètabrug; hun ingangsniveau is vergelijkbaar met dat van andere studenten in de vervolgstudie.

²⁶ Wellicht is op basis van de eindevaluatie in 2010 hierover wel een uitspraak mogelijk.

