



Evaluatie Point-One Boegbeeld

Projectnummer:

2010.118

Datum:

Utrecht, 22 juni 2011

Auteurs:

Hugo Gillebaard
Sven Maltha
Bert Minne
Jaap Veldkamp
Frank Bongers
Robbin te Velde



Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	5
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding.....	9
1.2 Doel en onderzoeksvragen	9
1.3 Samenhang	10
1.4 Leeswijzer	11
2 Wat is Point-One Boegbeeld.....	13
2.1 Inleiding	13
2.2 Afbakening	14
2.3 Programma-activiteiten (4 strands).....	15
2.4 Point-One Boegbeeld als pilot van het 'programmatisch beleid'	15
3 Ontwikkeling Point-One Boegbeeld (foto & timeline).....	19
3.1 Prestatie-indicatoren (t1-t0).....	19
3.2 Internationale vergelijking Eindhoven, Crolles en Dresden	34
3.3 Tevredenheid over Point-One Boegbeeld.....	38
4 Effectiviteit van Point-One Boegbeeld	39
4.1 Beleidsdoelen en monitoring	39
4.2 Duiding effectiviteit Point-One Boegbeeld.....	42
4.3 Effectiviteit van het programma.....	42
4.4 Subsidies in relatie tot effectiviteit	53
5 Maatschappelijk rendement van Point-One Boegbeeld.....	59
5.1 Inleiding	59
5.2 Evaluatiekader	59
5.3 Beoordelingscriteria bij start programma	61
5.4 Samenwerking en netwerkexternaliteiten.....	62
5.5 Kennisspillovers buiten Point-One Boegbeeld.....	65
5.6 Menselijk kapitaal	67
6 Additionaliteit van subsidies uit Point-One Boegbeeld	69
6.1 Inleiding	69
6.2 Ex-ante additionaliteit subsidie	69
6.3 Ex-post additionaliteit subsidie volgens survey	69
6.4 Ex-post additionaliteit subsidie bedrijven volgens matching.....	70
7 Governance	73
7.1 Inleiding	73
7.2 Governance structuur.....	74
7.3 Monitoring beleidsdoelen	76
7.4 Effectiviteit, flexibiliteit en openheid van de governance	78
7.5 Efficiëntie	82

8	Point-One Boegbeeld versus alternatief beleid	85
8.1	Inleiding	85
8.2	Point-One Boegbeeld vergeleken met de WBSO	85
8.3	Point-One Boegbeeld vergeleken met Pieken in de Delta.....	88
9	Conclusies en aanbevelingen	91
9.1	Inleiding	91
9.2	Conclusies effectiviteit (hoofdstuk 4)	91
9.3	Conclusies maatschappelijke opbrengsten (hoofdstuk 5).....	94
9.4	Conclusies (beleids)additionaliteit (hoofdstuk 6 en 8)	96
9.5	Conclusies governance (hoofdstuk 7)	97
9.6	Aanbevelingen.....	99
9.7	Ter afsluiting	100
10	Lijst afkortingen.....	101
11	Literatuur/referenties.....	103
	Bijlage 1: Plan van Aanpak	107
	Bijlage 2: Vragenlijst Online Survey	115
	Bijlage 3: Tabellen en figuren bij hoofdstuk 2	123
	Bijlage 4: Tabellen en figuren ter onderbouwing van Hoofdstuk 3.....	127
	Bijlage 5: Tabellen en figuren ter onderbouwing van Hoofdstuk 4.....	131
	Bijlage 6: Tabellen en figuren ter onderbouwing van Hoofdstuk 5.....	135

Managementsamenvatting

Vooraf

Het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld is in 2006 als pilot gestart voor het destijds nieuwe programmatische innovatiebeleid van het toenmalige Ministerie van Economische Zaken. Point-One Boegbeeld is het langstlopende van de negen Innovatieprogramma's. De overkoepelende doelstelling van Point-One is "het ontwikkelen van een wereldklasse ecosysteem voor nanotechnologie en embedded systems", met als beleidsdoelstellingen "excellentie", "bijdrage aan economie en maatschappij" en "internationale samenwerking en samenhang". Aanvullend zijn vier programmadoelstellingen (strands) benoemd die zich richten op "strategic research initiatives", "open innovation institutes", "human capital" en "SME development". Eerder zijn een nul- en tussenmeting van dit programma uitgevoerd. In de afgelopen jaren hebben relevante spelers in dit veld middels dit programma gezamenlijke projecten opgezet en zodoende geïnvesteerd in de onderlinge samenwerking, economische prestaties en sociaal kapitaal.

In deze eindevaluatie presenteren wij onze analyse van de werking en effectiviteit van het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld, aansluitend op de onderstaande hoofddoelstelling van de evaluatie. Deze luidt als volgt:

De evaluatie stelt vast of de programmadoelstellingen zijn gehaald en of Point-One Boegbeeld op efficiënte wijze heeft bijgedragen aan de realisatie van de beleidsdoelstellingen van het Ministerie van EL&I.

De evaluatie dient twee doelen: ex-post verantwoording van gemaakte beleidskeuzes en bijdragen aan de onderbouwing van en de aanbevelingen voor toekomstig beleid. De evaluatie van Point-One Boegbeeld vormt de opmaat voor de evaluatie van de programmatische aanpak als geheel, die gepland staat voor de tweede helft 2011.

Uitkomsten evaluatie

Het Innovatieprogramma Point-One Boegbeeld was één van de eerste themagerichte programma's in zijn soort. Dit betekent welhaast automatisch dat de overheid en het veld een leerproces ervaren. In deze eindevaluatie komen wij met een gematigd positieve conclusie. Het programma heeft op onderdelen zijn vruchten afgeworpen, bijvoorbeeld ten aanzien van (intensivering van) R&D-samenwerking en -investeringen alsmede positieve effecten op economische prestaties van de sector en deelname van het MKB. Daar tegenover staan ook enkele kanttekeningen. Vooral op wetenschappelijk vlak (studenten, octrooien, publicaties) en maatschappelijk vlak (oplossen knelpunten) is het programma op grenzen gestuit. Ook staat de (beleids)additionaliteit van het programma niet onomstotelijk vast en zijn sommige effecten klein of pas zichtbaar op langere termijn. Het zou helpen wanneer de overheid in toekomstig beleid aanvullende pogingen onderneemt om de bestuurlijke en economische onderbouwing te verbeteren waardoor doeleinden beter verankerd worden en de evaluatiemethodiek daarop kan inspelen.

Hierna volgen als samenvatting de belangrijkste conclusies aangaande de effectiviteit van het programma, als antwoord op de hoofddoelstelling van de onderliggende eindevaluatie. Voor verdergaande conclusies betrekkinghebbend op respectievelijk maatschappelijke kosten & baten, additionaliteit, governance en alternatieve aanwending van de subsidiemiddelen (WBSO en Pieken in de Delta), verwijzen we naar het slothoofdstuk (Hoofdstuk 9) van deze rapportage.

Conclusies effectiviteit

Bij effectiviteit toetsen wij of een bepaald doel bereikt is als gevolg van het programma Point-One. Naast de overkoepelende doelstelling van Point-One (zie hiervoor) zijn vier programma-doelstellingen (strands) benoemd die zich richten op "strategic research initiatives", "open innovation institutes", "human capital" en "SME development". Voor de meeste van deze doelstellingen zijn streefwaarden en indicatoren vastgesteld om voortgang te registreren. In onze conclusies maken wij een onderscheid tussen doelen, streefwaarden en causaliteit. Bij dat laatste staan we stil bij de vraag of effecten te herleiden zijn tot het programma of dat andere factoren een rol spelen.

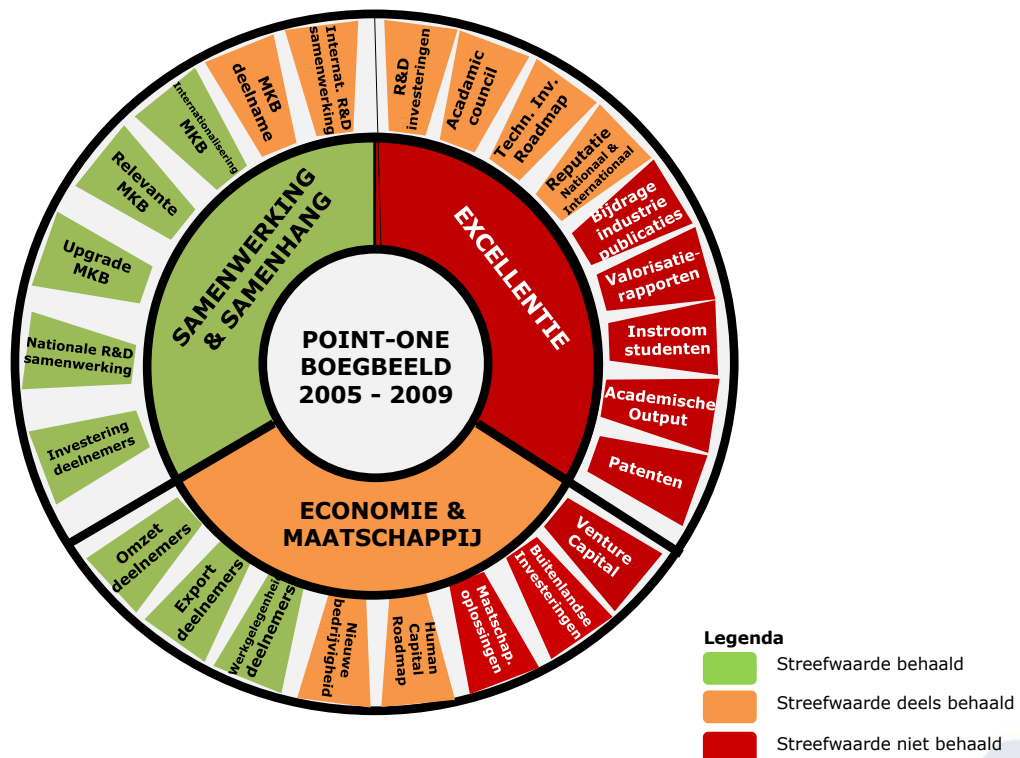
Doelen

1. Het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld heeft duidelijke en ambitieuze beleidsdoelstellingen. Het ontbreekt wel aan een directe vertaling van deze doelstellingen in concrete en meetbare (SMART) programmadoelstellingen. Bovendien is de samenhang tussen beleidsdoelstellingen, programmadoelstellingen (strands) en indicatoren onvoldoende duidelijk. Dit bood wel de flexibiliteit om gedurende de looptijd van het programma mee te bewegen met de ontwikkelingen in het veld.

Streefwaarden

In het Orangebook staat een aantal streefwaarden voor de afzonderlijke indicatoren die de voortgang van het programma bijhouden. Dit betreft bijvoorbeeld deelname van het MKB, aantal studenten aan Point-One gerelateerde opleidingen en spin-offs. Over het behalen van deze streefwaarden concluderen wij het volgende:

2. Ongeveer een derde van de indicatoren uit het Orangebook is gehaald. Indicatoren op het vlak van "excellentie" (wetenschappelijke publicaties, octrooien, in- en uitstroom van studenten) zijn het minst gehaald. Mogelijk zijn oorspronkelijke streefwaarden te ambitieus of richt het programma zich meer op industrie dan op wetenschap.



3. Over doelbereiking van de vier strands bestaat een diffuus beeld. Binnen strand 1 ("strategic research initiatives") zijn voldoende strategische onderzoeksprojecten gestart met gemiddeld ook voldoende partners. Doelbereiking van strand 2 ("open innovation institutes") is belemmerd doordat de voorgenomen programma-activiteiten van Holst Centre en ESI niet binnen Point-One kader vorm hebben gekregen. Beide topinstituten waren aangehaakt, maar kwamen niet in aanmerking voor aanvullende financiële middelen binnen Point-One naast hun reguliere instituutfinanciering. Hierdoor bleef hun inspanning beperkt tot projectniveau en deelname aan enkele bestuursfuncties. Het doel van strand 3 ("human capital") is niet gehaald. Dit doel was gericht op opleidingen, mobiliteit en verhoging van het aantal kenniswerkers. Binnen strand 4 ("SME development") zijn veel resultaten geboekt, maar deze zijn nog niet volledig in kaart gebracht aangezien de interne evaluatie door de strandmanager nog niet is voltooid (Point-One, 2011c).

Causaliteit

Bij causaliteit draait het om de vraag of een verandering te herleiden is tot Point-One of dat andere factoren een rol spelen. Waar mogelijk grijpen wij terug op het onderscheid tussen de experimentele groep (deelnemers) en de controlegroep (niet-deelnemers).

4. Point-One Boegbeeld draagt bij aan de beleidsdoelstelling over excellentie. Een deel van de toename van R&D bij programmadeelnemers komt voort uit het programma en aanverwante innovatiestimulering (zoals de WBSO). De toename van R&D ligt naar verwachting minimaal bij de omvang van de subsidies die in het kader van Point-One zijn verstrekt, eventueel aangevuld met eigen R&D-investeringen van deelnemers (met als norm minimaal 50% co-financiering). Tegenover de algemene dalende trend van R&D-investeringen is dit een gunstige ontwikkeling. Bij de deelnemers is de toename in R&D-investeringen ook groter dan bij de controlegroep. Voor wat betreft de kennispositie van Nederlandse universiteiten is het beeld diffuus. Het programma draagt bij aan doelbereiking, maar de effecten zijn relatief klein en doen zich op langere termijn voor.
5. Point-One Boegbeeld draagt beperkt bij aan de beleidsdoelstelling over economie en maatschappij. De economische bijdrage wordt sterk beïnvloed door externe factoren, bijvoorbeeld een economische crisis. Desondanks moet de impact van het programma niet onderschat worden. Op de eerste plaats blijken deelnemers toch beter te presteren op indicatoren als omzet, werkgelegenheid en export dan de controlegroep. Het programma heeft, ten tweede, ook een symbolische waarde: de overheid benadrukt in een specifieke sector het belang van R&D en innovatie. Zelfs de controlegroep pikt deze boodschap op en zet dat soms om in concrete activiteiten. Een deel van deze groep stelt dat hun omzetgroei ook tot Point-One Boegbeeld te herleiden is. Er is nauwelijks sprake van een maatschappelijke bijdrage. Ook hier is sprake van langere incubatietijd.
6. Point-One Boegbeeld draagt bij aan de beleidsdoelstelling over samenwerking en samenhang. Dat samenwerking verbetert, zit ook in de genen van het programma. Bedrijven en instellingen moeten samenwerken bij het indienen en uitvoeren van projectvoorstellen. Dit effect doet zich niet alleen voor in de breedte (aantal relaties), maar ook in de diepte (inhoud relaties). Wel komen deze verbreding en verdieping vooral voor bij (deelnemende) bedrijven en instellingen die toch al veel relaties onderhielden. De waarde van het programma komt meer tot uitdrukking bij de grotere betrokkenheid van het MKB en de uitstraling op de controlegroep. Deze laatste groep is ondanks afwijzing toch meer gaan samenwerken met derden. De invloed van externe factoren op betere samenwerking lijkt beperkt. Het belang van samenwerking en samenhang komt ook tot uitdrukking in de financiële bijdrage van bedrijven en kennisinstellingen. De groei gedurende de looptijd toont aan dat men de meerwaarde inziet.

7. Op het vlak van de internationale positie stellen we vast dat er een regionaal cluster is neergezet dat zich goed kan meten met haar equivalenten in Crolles en Dresden. Aanwezigheid van wereldspelers (Philips, ASML) blijft daarbij maatgevend. Het is opmerkelijk dat het aantal internationale projecten met Nederlandse deelnemers sterk is toegenomen terwijl het aantal Point-One deelnemers (uniek) daarbinnen in absolute aantallen juist is gedaald. In plaats van een toename van nieuwkomers (incl. MKB), lijkt het gezelschap juist 'selecter' te zijn geworden. Verder valt op dat het aandeel van kennisinstellingen is toegenomen ten opzichte van de industrie.
8. Het gebruik van een (vergelijkbare!) experimentele en controlegroep maakt het mogelijk om op onderdelen de causaliteit van het programma beter te duiden. Op basis van bovenstaande stellen wij in ieder geval vast dat het programma een positieve impact heeft bij deelnemers op bijvoorbeeld R&D-investeringen en –samenwerking en op economische kengetallen als omzet, werkgelegenheid en export.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

Het Innovatieprogramma Point-One Boegbeeld is in 2006 als pilot gestart voor het destijds nieuwe programmatische innovatiebeleid van het toenmalige Ministerie van Economische Zaken (EZ). Daarmee is dit programma het langstlopende van de negen Innovatieprogramma's. In 2007 en 2009 zijn een nulmeting (Technopolis, 2007a) en een mid-term review (Technopolis, 2008) van Point-One Boegbeeld uitgevoerd. Na de MTR is Point-One Boegbeeld verlengd met een tweede fase die loopt tot 2012. De evaluatie die nu voorligt, stelt vast of de programmadoelstellingen van Point-One Boegbeeld zijn gehaald en of dit Innovatieprogramma op efficiënte wijze heeft bijgedragen aan de beleidsdoelstellingen van het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I).

1.2 Doel en onderzoeksvragen

De doelstelling van de evaluatie van Point-One Boegbeeld luidt als volgt:

De evaluatie stelt vast of de programmadoelstellingen zijn gehaald en of Point-One Boegbeeld op efficiënte wijze heeft bijgedragen aan de realisatie van de beleidsdoelstellingen van het Ministerie van EL&I.

De evaluatie dient twee doelen: ex-post verantwoording van gemaakte beleidskeuzes en bijdragen aan de onderbouwing van en de aanbevelingen voor toekomstig beleid. De evaluatie van Point-One Boegbeeld vormt de opmaat voor de evaluatie van de programmatische aanpak als geheel, die gepland staat voor de tweede helft van 2011.

Deze doelstelling wordt uitgewerkt in de onderstaande onderzoeksvragen die zowel gerelateerd zijn aan een inhoudelijke evaluatie als aan een procesevaluatie.

1. De inhoudelijke evaluatie beantwoordt de vraag of het programma haar doelstellingen heeft gehaald en of het heeft bijgedragen aan de realisatie van de beleidsdoelstellingen van het Ministerie van EL&I met de volgende subvragen:
 - a) In hoeverre is Point-One Boegbeeld er in geslaagd om haar doelstellingen te realiseren?
 - b) In hoeverre zijn de oorspronkelijke verwachtingen van het veld (bedrijven en kennisinstellingen) uitgekomen?
 - c) In hoeverre heeft Point-One Boegbeeld bijgedragen aan de realisatie van de oorspronkelijke beleidsdoelen rondom de programmatische aanpak van het Ministerie van EL&I?
 - d) In hoeverre heeft Point-One Boegbeeld resultaten opgeleverd die anders niet gerealiseerd waren? (additionaliteit) In hoeverre heeft de programmatische aanpak van Point-One Boegbeeld resultaten opgeleverd die niet door middel van overig programmatisch beleid (met name Pieken in de Delta) of generiek beleid (met name WBSO) gerealiseerd hadden kunnen worden? (beleidsadditionaliteit)
 - e) Hoe scoort het Point-One cluster van bedrijven en kennisinstellingen ten opzichte van haar buitenlandse equivalenten (PdC) in Parijs, Crolles en Dresden met betrekking tot excellentie (wetenschappelijk en economisch), R&D investeringen en deelname van bedrijven?

2. De procesevaluatie beantwoordt de vraag hoe het proces dat leidde tot het ontstaan en de implementatie van het huidige programma is verlopen. De volgende subvragen komen aan de orde:
 - a) Welke rol heeft de overheid (Ministerie van EL&I, Agentschap NL) gespeeld bij de totstandkoming en implementatie van het programma?
 - b) Hoe heeft de governance van het programma gefunctioneerd? Is de governance (incl. overheid) efficiënt en effectief geweest?
 - c) Welke tussentijdse wijzigingen in het programma hebben plaatsgevonden (doelstellingen, governance)? En waarom?
 - d) In welke mate zijn de ervaringen opgedaan met Point-One Boegbeeld verwerkt in Point One - Phase 2?
 - e) Is het totstandkomingproces van het programma transparant en open geweest? Heeft het programma op transparante en open wijze gefunctioneerd?
 - f) In welke mate hebben de uitkomsten van de MTR geleid tot aanpassingen in het programma en de governance van het programma?

1.3 Samenhang

In deze paragraaf bespreken we de samenhang tussen de onderzoeksvragen die in deze evaluatie centraal staan. De aanpak van de evaluatie staat in de bijlagen.

De elf onderzoeksvragen onder de twee hoofdvragen in de vorige paragraaf kunnen verder ingedeeld worden in zeven clusters, waarin wij een onderscheid maken tussen de eindmeting (i en ii) en de eindevaluatie (iii t/m vii):

- (i) Programma-ontwikkeling en timeline
- (ii) Ontwikkeling prestaties Point-One Boegbeeld 2006-2009
- (iii) Effectiviteit
- (iv) Maatschappelijk rendement
- (v) Additionaliteit van de R&D-subsidies
- (vi) Governance en flexibiliteit
- (vii) Alternatief beleid

In de volgende figuur is per cluster aangegeven welke onderzoeksvragen beantwoord worden (de codes refereren aan de nummering in paragraaf 1.2). Daarbij behoort het eerste cluster tot de feitelijke eindmeting en de andere clusters tot de eindevaluatie.



Figuur 1: Indeling vragen probleemstellende notitie

Voor een nadere toelichting op de aanpak verwijzen we naar de bijlagen.

1.4 Leeswijzer

Het rapport is als volgt opgebouwd:

- Toelichting op het Point-One Boegbeeld programma (hoofdstuk 2).
- Prestaties van het programma in de periode 2006 tot en met 2009; inclusief een vergelijking met de nulmeting en een vergelijking met twee buitenlandse regio's (hoofdstuk 3).
- Effectiviteit van het programma. Centraal staan het behalen van streefwaarden en beleidsdoelstellingen (inclusief de causaliteitsvraag) en de effecten van de geldimpuls (hoofdstuk 4).
- Maatschappelijk rendement van het programma, o.a. netwerk-externaliteiten, kennisspillovers en menselijk kapitaal (hoofdstuk 5).
- Additionaliteit van de R&D-subsidies. Dit doen we ex-ante via dossieronderzoek en ex-post op basis R&D-output (hoofdstuk 6).
- Governance en de flexibiliteit van het programma. Hier staan we onder meer stil bij de vraag of tussentijdse monitoring heeft geleid tot aanpassingen van de doelen of programma-activiteiten (hoofdstuk 7).
- Analyse van de efficiëntie van de programmatische aanpak en een vergelijking van dit instrument met andere instrumenten zoals de WBSO. Ook staan we stil vormen van alternatief beleid. (hoofdstuk 8).
- Conclusies en aanbevelingen (hoofdstuk 9).

2 Wat is Point-One Boegbeeld

2.1 Inleiding

Aanleiding

In navolging op de selectie van het sleutelgebied High-tech Systems & Materials (Innovatieplatform, 2004) zijn de eerste plannen voor Point-One ontstaan tijdens een gesprek in januari 2005 tussen de bestuurders (CEO's) van Philips Semiconductors en ASML en de toenmalige minister van Economische Zaken Brinkhorst. Hier is het idee besproken om het regionale cluster rond Eindhoven te versterken naar het voorbeeld van de zogenaamde Pôle de Compétitivité (PdC's) Crolles, Dresden en Parijs. In april 2005 volgde hierop een werkbezoek van Brinkhorst samen met zijn Franse ambtgenoot aan het regionale cluster in Crolles (bij Grenoble, Frankrijk). De minister raakte hierdoor verder geïnspireerd en besloot om ook in Nederland een PdC te ondersteunen. Na de ontwikkelfase kreeg deze PdC de naam POLE of INnovative Technology On Nanoelectronics and Embedded Systems (Point-One).

Bovengenoemd werkbezoek vond plaats in een periode waarin het Nederlandse kabinet bezig was met een grondige herijking van haar innovatie-instrumentarium. Naast het basispakket (vooral gericht op MKB ondernemers) introduceerde het kabinet in mei 2005 een programmatisch pakket. Het programmatische beleid komt voort uit de sleutelgebieden van het Innovatieplatform. Het doel van dit programmatische beleid is om internationaal beter te concurreren door meer focus op een aantal onderscheidende terreinen waar Nederland mondiaal een leidende positie in kan nemen. Dit met het oog op duurzame economische groei. Dit gebeurde door vanuit een gezamenlijke visie en strategie (overheid, bedrijven en kennisinstellingen) een uitvoerbaar programma te ontwikkelen (Tweede Kamer, 2005).

Daarnaast nam het Ministerie van EZ in 2005, in nauw overleg met Philips en ASML, het besluit dat de kaderafspraken met Philips (sinds 1988) en het zogenaamde ASML arrangement (sinds 1998) niet paste binnen dit nieuwe 'programmatische pakket'. Onder het motto 'meer kansen, minder zekerheden' werd met ingang van 2007 de jaarlijkse toelage voor deze twee bedrijven stopgezet. Deze middelen zijn overgeheveld naar het innovatieprogramma, waardoor Philips en ASML in concurrentie met andere bedrijven konden meedingen.

Deze drie ontwikkelingen debet aan de keuze van het Ministerie van EZ om Point-One Boegbeeld als pilot te laten fungeren om de 'programmatische aanpak' verder te ontwikkelen. De pilot was de eerste keer dat er in samenwerking met bedrijven, kennisinstellingen en overheid geprobeerd is om in gezamenlijkheid een strategische aanpak te ontwikkelen op een technologie en marktdomein. Voorheen was elke partij voor zichzelf bezig (versnippering) en werkte men voornamelijk op projectniveau samen.

In het kader van 'vraagsturing' zijn er in het voorjaar van 2006 door de markt verschillende voorstellen ingediend voor grote platformprojecten. Aansluitend werd door het veld het zogenaamde Orangeboek (Point-One, 2006a) opgesteld. Deze publicatie bevatte een plan van aanpak voor het beoogde innovatieprogramma. Het officiële startsein werd gegeven in juni 2006 met de reserveringsbrief van minister Brinkhorst (Ministerie van Economische Zaken, 2006a).

Legitimatie

Volgens EZ neemt Nederland een unieke positie in op het gebied van Nano-elektronica en de Embedded Systemen omdat het als één van de weinige landen beschikt over hoogwaardige kennis van en ervaring met vrijwel alle activiteiten binnen de waardeketen: van onderzoek en ontwikkeling tot de productie en toepassing van chips. Volgens het Ministerie van EZ behoort

Nederland binnen Europa duidelijk tot de kopgroep (Ministerie van Economische Zaken, 2007). Om de positie van het Nederlandse bedrijfsleven te behouden en verder uit te bouwen (de internationale concurrentie is groot) hebben enkele belangrijke Nederlandse spelers samen met het Ministerie van EZ een breed innovatieprogramma opgezet.

Timeline belangrijkste events

In de volgende tabel staan de belangrijkste mijlpalen uit de looptijd van het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld.

Tabel 1: Timeline Point-One Boegbeeld (bron: samengesteld door Dialogic)

Datum	Mijlpaal
okt. 2004	Innovatieplatform benoemt het sleutelgebied High-tech Systems and Materials
jan 2005	Minister Brinkhorst (EZ) daagt Philips en ASML uit tot een NL PdC voorstel naar Frans model
april 2005	Werkbezoek minister Brinkhorst (EZ) aan PdC Crolles
jan. 2006	Indienen PdC projectvoorstellen OML, MEMSland, NUADU-NL en Solaris
maart 2006	Voorstel voorgelegd aan minister (17 maart 2006)
maart 2006	Advies van commissie PdC o.l.v. prof.dr. L. Soete aan de minister van EZ (24 maart 2006)
mei 2006	Reserveringsbrief minister Brinkhorst ministerie Econ. Zaken (29 mei 2006)
juni 2006	Officiële Start innovatieprogramma P1 Boegbeeld (14 juni 2006)
juni 2006	Orangebook opgesteld door Point-One Organization (26 juni 2006)
aug 2006	Terms of reference P1 Boegbeeld
april 2007	Publicatie eerste versie strategische Research Agenda Boegbeeld
april 2007	Nulmeting (Baseline study) Technopolis
medio 2007	Samenwerking opgestart met programme for Hightech systems (toevoeging Mechatronica)
maart 2008	Mid-term Review Technopolis
april 2008	Mid-term Review Agentschap NL
juni 2008	Advies van Strategische Adviescommissie (SAC) over Phase 2
maart 2009	Start innovatieprogramma P1 Phase 2, verlenging 2009 – 2012, reservering EUR 153 miljoen
maart 2010	Rapportage AG NL From Good to Great, 4 jaar projecten in beeld (incl. phase 2)
jan. 2011	Kick-off eindevaluatie Point-One Boegbeeld

2.2 Afbakening

Technologiedomeinen

Het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld richt zich op twee technologiedomeinen: Nano-elektronica en embedded systems. Binnen de Nederlandse semiconductors-keten opereren zowel grote bedrijven als kleine bedrijven en ook diverse kennisinstellingen. Enerzijds gaat het om spelers die chips en chipmachines maken, alsmede spelers die deze producten toepassen. Anderzijds bevat deze keten ook het netwerk van toeleveranciers. Het innovatiedomein Point-One vormt een belangrijke 'enabler' voor tal van producten. Belangrijke groeimarkten voor Europa op dit gebied zijn sectoren zoals de automobieliindustrie, medische systemen, ICT, mobiliteit & transport, veiligheid, energie & milieu (Agentschap NL, 2010).

Beide technologiedomeinen laten zich lastig afbakenen. In de nulmeting (Technopolis, 2007a) is de onderstaande SBI-indeling ('93) gebruikt om kerncijfers te verzamelen over het innovatiedomein:

- Machine industry (SBI 29)
- Electro-technical industry (SBI 30-33)
- Computer Service Industry (SBI 72)

Voor een vergelijking van diverse indicatoren met de uitgangssituatie (2005) van het innovatieprogramma hanteren we binnen deze eindevaluatie de sectorafbakening uit de nulmeting.

In 2007 is een eerste versie van de strategische onderzoeksagenda (SRA) beschikbaar gekomen specifiek voor Point-One Boegbeeld. Hierdoor kon men bij de open calls sturing geven aan de thematiek. Als voorbeeld is in Bijlage 3, Tabel 31, een overzicht opgenomen van de onderwerpen die in aanmerking kwamen voor subsidie in 2007. Pas bij aanvang van Point-One Phase 2, de fase na Boegbeeld, is het derde technologiedomein Mechatronica toegevoegd.

Spelers in het Point-One domein

De nulmeting ontleent haar afbakening eveneens aan de (beoogde) spelers in het innovatiedomein. In Bijlage 3, Tabel 32 en Tabel 33, staat een overzicht van organisaties inclusief hun kernactiviteiten en herkomst (plaats). De zogenaamde 'founding partners' van het PdC Point-One initiatief zijn ASML, Philips, NXP, ASM International, Embedded Systems Institute (ESI), IMEC Nederland en TNO (de laatste twee instellingen zijn samengevoegd tot Holst Centre). De fabrikanten Océ en FEI zijn kort na de oprichting ook betrokken geraakt bij het opstellen van het innovatieprogramma. De meerderheid van deze elektronica-producenten en topinstituten hebben vestigingen in de regio Eindhoven met uitlopers naar Nijmegen (Philips Semiconductors, het huidige NXP) en Leuven (IMEC).

2.3 Programma-activiteiten (4 strands)

Het programma omvat vier programmalijnen. Deze zogenaamde 'strands' zijn:

- Strand 1 behelst subsidie voor strategische samenwerking gericht op R&D onderzoek en haalbaarheidsstudies. Deze strand omvat twee projectsoorten, namelijk twee grote platformprojecten en projecten die via 'open calls' zijn gehonoreerd.
 - Het platformproject MEMSland beoogt onderzoek op het gebied van Micro-Elektro-Mechanical Systems (MEMS) met als penvoerder Philips Semiconductors (later NXP).
 - Het platformproject OML beoogt onderzoek op het gebied van Optische Maskerloze Lithografie onder leiding van ASML.¹
 - Binnen de 'open calls' kan weer onderscheid gemaakt worden in kleine MKB haalbaarheidsprojecten en R&D projecten (nationaal en internationaal);
- Strand 2 beoogt 'open innovatie' te realiseren via de onderzoeksinstituten Holst Centre (2005) en het Embedded Systems Institute (2002), beide gevestigd in Eindhoven;
- Strand 3 richt zich op het werven en ontwikkelen van menselijk kapitaal;
- Strand 4 richt zich op de ontwikkeling van het MKB tot zogenaamde 'value-added system integrators' en een netwerk van strategische toeleveranciers.

2.4 Point-One Boegbeeld als pilot van het 'programmatisch beleid'

Het feit dat Point-One Boegbeeld als pilot wordt gekozen, komt niet uit de lucht vallen. Feitelijk ontstond er een momentum waardoor een dergelijk programma op de agenda verscheen. Dat heeft enerzijds te maken met het werkbezoek van de minister van EZ aan Grenoble. Anderzijds speelde in Nederland een inhoudelijke discussie over de toekomst van het innovatiebeleid; zowel vanuit de wetenschap (bijvoorbeeld de Adviesraad Wetenschaps- en Technologiebeleid) als de politiek (Innovatieplatform). Dit aangevuld met signalen uit het bedrijfsleven dat Nederland de boot dreigt

¹ OML is in 2007 voortijdig stopgezet door ASML (zie o.a. Bits&Chips, 2010a).

te missen op een aantal cruciale domeinen wanneer er geen aanvullende investeringen worden gedaan.

Het AWT bood de economische argumentatie voor het nieuwe programmatisch beleid in haar advies 'Backing winners' (AWT, 2003). De AWT meent dat het innovatiebeleid in dat jaar te generiek is en dat het meer focus moest krijgen. Het Innovatieplatform werkte dit argument uit en wees 'sleutelgebieden' van de Nederlandse economie aan (Innovatieplatform, 2004). Sleutelgebieden zijn combinaties van bedrijven, kennisinstellingen (zoals universiteiten en TNO) en lokale overheden op gebieden waarin Nederland internationaal excelleert. Het Innovatieplatform stelt dat de versterking van deze sleutelgebieden de meest effectieve manier is om de innovatiekracht en het concurrentievermogen van Nederland te versterken.

Het Innovatieplatform wijst de sleutelgebieden aan via een vraaggestuurde procedure, waar combinaties van bedrijven, kennisinstellingen en overheden gezamenlijke visies, thema's en programma's aan het Innovatieplatform aanbieden. Daaruit kiest het Innovatieplatform in 2004 'High-tech systemen en materialen' als een van de vier sleutelgebieden, naast 'Flowers & Food', 'Water' en 'Creatieve industrie'². Het Innovatieplatform noemt als belangrijkste instrumenten om de sleutelgebieden te versterken:

- Het faciliteren van de zelforganisatie van partijen binnen de sleutelgebieden, en
- Het in gang zetten van acties die door de partijen in de sleutelgebieden zelf worden aangedragen.

Het Innovatieplatform spreekt niet over de inzet van publiek geld om de sleutelgebieden te versterken.

De keuze voor een programma als Point-One Boegbeeld baseert zich ook op een traject waarin bedrijfsleven en kennisinstellingen een rol spelen. Zij dragen een visie, ambitie en een concreet programma voor. Dit wordt door de Strategische Advies Commissie (SAC) beoordeeld op basis van heldere criteria. De SAC brengt vervolgens advies uit aan de minister van EZ. De minister neemt dit advies al dan niet over. Vervolgens wordt er een programma ontwikkeld en op basis van dat programma kunnen er projectvoorstellen worden ingediend. Dit gebeurde dus ook met Point-One Boegbeeld.

Point-One werd na positief advies en besluit in 2005 gestart als onderdeel van de stroomlijning van het innovatie-instrumentarium (Ministerie van Economische Zaken, 2005a). Het ministerie heeft daarbij als doel 'Nederland zo snel mogelijk in de Europese voorhoede te brengen'. Een belangrijk onderdeel is de oprichting van het 'programmatisch pakket' op basis van thema's. Elk thema wordt op basis van gezamenlijke voorstellen (bedrijven, kennisinstellingen, overheden) en advies (SAC) aan het ministerie gekozen. Binnen elk thema kunnen samenwerkingsverbanden van bedrijven, kennisinstellingen en lokale overheden projectvoorstellen indienen. Alleen de 'beste projecten' komen in aanmerking voor financiële ondersteuning' (Ministerie van Economische Zaken, 2005b).

Met Ministerie van EZ hanteerde twee type criteria voor de selectie van projecten binnen de thema's:

- Het eerste type sluit aan bij die argumenten van het Innovatieplatform en van de AWT (AWT, 2003). Criteria zijn het 'bundelen van de krachten van bedrijven, kennisinstellingen en overheden' (Ministerie van Economische Zaken, 2005b), verbeteringen in 'het omzetten van kennis in economische bedrijvigheid' en het bevorderen van 'focus', extra steun voor kennisstromen naar het MKB, en het leveren van 'maatwerk' bij het innovatie-

² Later voegt het Innovatieplatform daar aan toe 'Chemie' en 'Pensioenen en Sociale Verzekeringen'. (o.a. Innovatieplatform, 2005)

instrumentarium (AWT, 2003). De AWT pleit voor een proactieve rol van de overheid, dus niet alleen ingrijpen bij marktfalen (AWT, 2003).

- Het tweede type argument dat het Ministerie van EZ hanteert (Ministerie van Economische Zaken, 2005b), is dat het innovatiebeleid moet dienen om marktfalens te bestrijden. Als beoordelingscriteria stelt het ministerie de volgende vragen:
 - Is er een marktverstoring of overheidsverstoring?
 - Is de rijksoverheid (Ministerie van Economische Zaken) verantwoordelijk deze verstoring op te lossen?
 - Is een financieel instrument geschikt om het probleem op te lossen?; is het financieel instrument goed vormgegeven?

Deze criteria zijn afgeleid van de economische welvaartstheorie. Het CPB gebruikt deze bij de beoordeling van innovatievoorstellen voor het Fonds Economische Structuurversterking (CPB, 2009).

3 Ontwikkeling Point-One Boegbeeld (foto & timeline)

In 2007 is er een 'foto' gemaakt van het Point-One domein op basis van diverse indicatoren. In dit hoofdstuk maken we een eenzelfde foto. Dit doen we door dezelfde indicatoren, waar mogelijk, nogmaals te meten. Hierdoor krijgen we inzicht in de veranderingen in de tijd.

In de zogenaamde 'manual' van de nulmeting staat beschreven welke indicatoren Technopolis (2007b) op welke manier heeft gemeten. Voor deze studie hebben we deze methodiek zo goed mogelijk proberen te volgen om te zorgen voor een vergelijkbare foto. Helaas is dit niet altijd mogelijk gebleken en is er veelal gekozen om de indicator op een andere wijze te meten. Indicatoren die tijdens de nulmeting als niet relevant of meetbaar zijn ervaren, zijn ook in deze studie buiten beschouwing gelaten.

De ontwikkelingen van het Point-One domein worden in dit hoofdstuk enkel beschrijvend aangehaald op basis van de indicatorenlijst. In de volgende hoofdstukken, en met name in hoofdstuk 4, volgt de analyse op de verschillende foto's die in de tijd zijn gemaakt (nulmeting en eindmeting). Zo is het bij bepaalde indicatoren niet te verwachten al op dit moment ontwikkelingen te zien doordat er sprake is van een incubatietijd (bijv. de indicator "instroom studenten"). Dergelijke analyses zullen in latere hoofdstukken aan bod komen.

Voor het maken van de 'foto' is er desk research verricht, zijn er diverse interviews gehouden en is er een survey uitgezet. Uitgebreide informatie over de onderzoeksmethoden is te vinden in Bijlage 1. Belangrijk om te vermelden is dat er onder de 94 respondenten 28 programmadeelnemers de vragenlijst volledig hebben ingevuld (31.5%) en 66 organisaties uit de controlegroep de vragenlijst volledig hebben ingevuld (13.3%). Daarbij zijn de karakteristieken van deze twee groepen vergelijkbaar (zie Bijlage 1).

3.1 Prestatie-indicatoren (t1-t0)

3.1.1 Deelname aan Point-One Boegbeeld

Volgens de beschikbare projectdata kent Point-One Boegbeeld in totaal 95 (unieke) organisaties die subsidie hebben ontvangen voor R&D- en haalbaarheidsprojecten. In de tabel hieronder zetten we de aantallen per ring uiteen, uitgesplitst naar type organisatie en hun betrokkenheid:

Tabel 2: Samenstelling per ring (bron: Agentschap NL, 2011a bewerkt door Dialogic)

	Ring 1: meedenker	Ring 2: meedoener	Ring 1+2: deelnemer	Ring 3: meedeler
Grootbedrijf (>= 250 werknemers; omzet >= € 50 miljoen)	8	6	14 (15%)	116 (23%)
MKB (< 250 werknemers; omzet < € 50 miljoen)	4	63	67 (70%)	302 (60%)
Onderzoeksinstelling (universiteiten, topinstituten, etc.)	7	5	12 (13%)	37 (7%)
Overig (brancheorganisaties, ontwikkelingsmaatschappijen, etc.)	1	1	2 (2%)	52 (10%)
Totaal	20	75	95	507

Wanneer we de unieke deelname per organisatie analyseren valt op dat ruim 70% van de deelnemers tot het MKB behoort. In aanvulling hierop hebben we ook bepaald hoe de subsidie en de projectkosten zijn verdeelt over de verschillende type organisaties (zie Tabel 3 en Tabel 4). Hieruit volgt dat 30% van het totaal bedrag dat is uitgekeerd aan subsidie terecht is gekomen bij

het MKB, 47% bij grote bedrijven en 23% bij kennisinstellingen. Wanneer we de totale subsidie over 2008 evenredig verdelen, krijgt een MKB'er gemiddeld 76.000 euro, een kennisinstelling 154.000 euro en een bedrijf met meer dan 250 fte 400.000 euro.

Tabel 3: Verdeling subsidie aan Point-One Boegbeeld, verdeeld naar type organisaties. Toegekende subsidie (x m€) & aandeel in totaal (bron: SenterNovem, 2009)

	2006	2007	2008 ³	Totaal
MKB	4,7 (37%)	4,5 (26%)	9,1 (29%)	18,3 (30%)
Grote bedrijven	5,0 (39%)	8,7 (50%)	14,8 (48%)	28,5 (47%)
Kennisinstellingen	3,2 (24%)	4,1 (24%)	7,1 (23%)	14,4 (23%)
Totaal	12,9	17,3	31,0	61,2

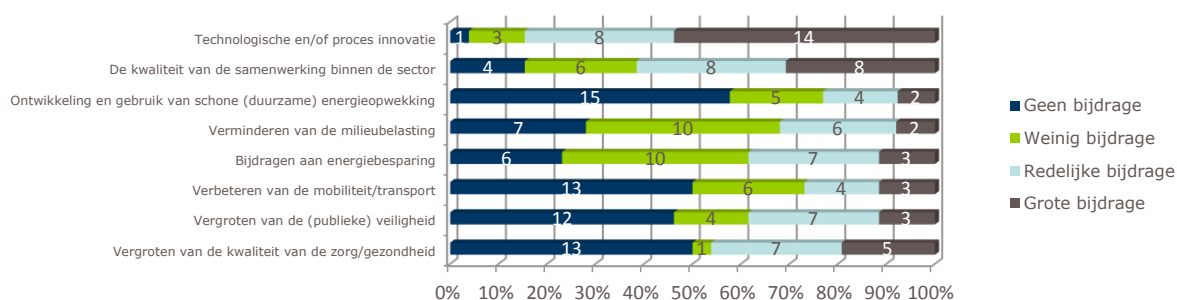
Tabel 4: Verdeling van projectkosten Point-One Boegbeeld, verdeeld naar type organisaties. Projectkosten (x m€) & aandeel in totaal (bron: SenterNovem, 2009)

	2006	2007	2008	Totaal
MKB	8,2 (45%)	8,7 (26%)	20,8 (27%)	37,7 (29%)
Grote bedrijven	6,2 (34%)	17,2 (50%)	41,8 (54%)	65,2 (50%)
Kennisinstellingen	3,9 (21%)	8,3 (24%)	14,7 (19%)	26,9 (21%)
Totaal	18,3	34,2	77,3	129,8

3.1.2 Maatschappelijke relevantie

In de survey is aan de programmadeelnemers gevraagd in hoeverre het project bijdraagt aan verschillende aspecten (in totaal dekt onze steekproef 28 van de 37 van de projecten, 76%). Het valt op dat in de perceptie van de respondenten hun projecten bijdragen aan een technologische en/of procesinnovatie, maar niet tot weinig betekenen op maatschappelijke vlak. De projecten dragen volgens de respondenten beperkt bij aan het verminderen van de milieubelasting, het verbeteren van de (publieke) veiligheid en de zorg

Tien tot twintig procent van de respondenten geeft aan dat zijn of haar project(en) een grote bijdrage levert aan het oplossen van maatschappelijke problemen (zie Figuur 2). Deze maatschappelijke baten komen niet gelijk tot uiting. Veelal (bij 20 van de 23 projecten) kost het 1 tot 5 jaar na afronding van het project voordat het project maatschappelijke impact heeft.



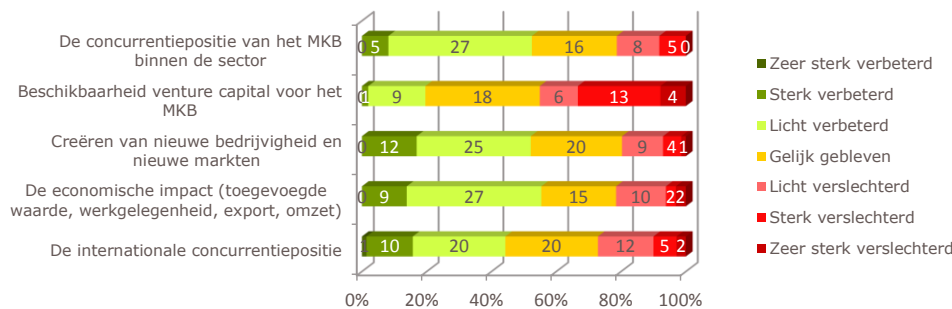
Figuur 2: In welke mate dragen de resultaten van uw Point-One Boegbeeld project bij aan de volgende doelstellingen? (bron: survey Dialogic, n=26)

³ De kolom van 2008 bevat eveneens twee EIC-calls die wel tijdens de Boegbeeld periode van start zijn gegaan, maar gefinancierd zijn door Point-One Phase 2.

3.1.3 Economische kengetallen

Algemene sectorontwikkelingen

Allereerst bespreken we de algemene sectorontwikkelingen waar Point-One Boegbeeld verbetering in heeft proberen aan te brengen. Ruim 50% van de respondenten geeft aan dat 'de economische impact (toegevoegde waarde, werkgelegenheid, export, omzet)', het 'creëren van nieuwe bedrijvigheid en nieuwe markten' en 'de concurrentiepositie van het MKB binnen de sector' licht tot sterk verbeterd is in 2009 ten opzichte van 2005. Minder dan een derde geeft aan dat de situatie in Nederland licht tot zeer sterk verslechterd is voor deze aspecten. Voor 'de beschikbaarheid van venture capital voor het MKB' zijn de respondenten minder enthousiast; 45% geeft aan dat de situatie in Nederland op dit aspect licht tot zeer sterk verslechterd is, terwijl slechts 20% aangeeft dat de situatie in lichte of sterke mate verbeterd is.



Figuur 3: Hoe beoordeelt u de situatie in Nederland op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems op onderstaande aspecten in 2009 ten opzichte van 2005? (bron: survey Dialogic, n=70, 96 incl. 'geen mening')

Venture capital

In november 2007 is het Point-One Innovation Fund opgericht met een durfkapitaal ter waarde van € 8,5 miljoen. Uit de gesprekken blijkt dat er voor de oprichting nog geen venture capital beschikbaar was bestemd voor technostarters specifiek op het terrein van Nano-elektronica en embedded systems. Gedurende de looptijd ontving het fonds 60 voorstellen. Tot op heden zijn er zes voorstellen gehonoreerd. Tijdens Boegbeeld is er geïnvesteerd in twee technostarters.

(Techno)starters

Voor het bepalen van het aantal starters in de gehele sector Nano-elektronica en embedded systems is dezelfde methode gebruikt als tijdens de nulmeting. Een starter is een bedrijf dat niet ouder is dan vijf jaar en geregistreerd staat bij de Nederlandse Kamer van Koophandel. Tevens is een onderscheid gemaakt tussen Point-One gerelateerde starters in het algemeen en technostarters. Gelijk aan de nulmeting maken we gebruik van de EIM indicator (EIM, 2004) dat 26% van de starters in het Point-One domein geclassificeerd kunnen worden als techno-starter.

Het aantal starters is verkregen middels de database van de Kamer van Koophandel. Per sbi-codering kan gekeken worden hoeveel bedrijven er in een bepaalde periode gestart zijn. De sbi-indeling uit de nulmeting betrof sbi93, momenteel wordt sbi2008 gehanteerd. Vandaar dat wij de sbi-indeling hebben hercodeerd (zie 'Bijlage 4: Tabellen en figuren ter onderbouwing van Hoofdstuk 3', Tabel 35).

Uit Tabel 5 en Tabel 6 volgt dat het aantal starters is toegenomen, zowel voor de industriële als de service gerelateerde Point-One bedrijven. Deze stijging, van bijna 100%, is echter gelijk met de algemene trend van het aantal starters in Nederland. Wanneer we namelijk de starters uit alle sectoren in Nederland voor dezelfde perioden bepalen, zien we een gelijkwaardige of sterkere groei (200% voor de periode 2001-2005 t.o.v. 2005-2009 en 152% voor 2005 t.o.v. 2009).

Tabel 5: Starters niet ouder dan vijf jaar in de periode 2001-2005 en 2005-2009 (bron: KvK, 2011)

Starters niet ouder dan vijf jaar					
	Alle starters in de sector		Enkel techno-starters		% groei 0- en 1-meting
	0-meting: 2001-2005	1-meting: 2005-2009	0-meting: 2001-2005	1-meting: 2005-2009	
Industrieel	386	572	100	149	148%
Service	5.789	11.813	1.505	3.071	204%
Totaal	6.175	12.385	1.606	3.220	201%

Tabel 6: Starters niet ouder dan één jaar in 2005 en 2009 (bron: KvK, 2011)

Starters niet ouder dan één jaar					
	Alle starters in de sector		Enkel techno-starters		% groei 2005 vs 2009
	2005	2009	2005	2009	
Industrieel	90	115	23	30	128%
Service	1.726	2.166	449	563	125%
Totaal	1.816	2.281	472	593	126%

Hoewel de nulmeting geadviseerd heeft informatie bij te houden over het aantal starters en spin-offs uit Point-One Boegbeeld projecten, is dit niet gebeurd. Uit de interviews kunnen we echter opmaken dat er tenminste zes 'spin-outs' zijn voortgekomen uit MEMSLand. Ook de industrie gerichte ontwerpersopleiding aan de TU/e, "Design and Technology of Instrumentation" heeft een succesvolle groei doorgemaakt dankzij de deelname in diverse MEMSLand business carriers. Verder zijn er twee technostarters (Recore Systems en Vector Fabrics) gefinancierd vanuit het Point-One Innovation Fund.

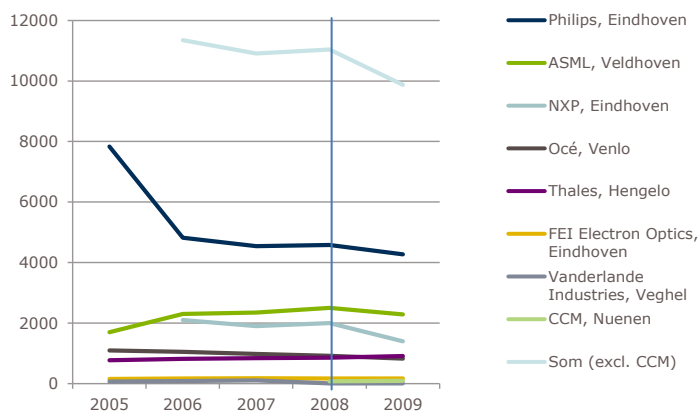
Spin-outs MEMSLand

- Innoluce BV als startup van Philips Apptech afgesplitst
- EPCOS Netherlands BV is vanuit NXP ontstaan uit een MEMSLand Business carrier
- het Advanced Packaging Center APC is afgesplitst van Boschman Technologies na MEMSLand
- NovioMEMS BV (spin off van NXP)
- C2V is na haar succesvolle participatie in MEMSLand opgekocht door ThermoFisher
- Anteyron heeft het ontwikkelde product op de markt gebracht

bron: Point-One, 2011a en interviews Dialogic

Omzet, werkgelegenheid en export

Voordat we inzoomen op de veranderingen bij de programmadeelnemers is het belangrijk de algemene ontwikkelingen van de sector in ogenschouw te nemen. In Figuur 4 is het aantal fte weergegeven van bedrijven uit de top 30 Bedrijfs-R&D in Nederland. Hieruit volgt dat in de periode 2005-2009 het aantal fte gemiddeld licht steeg, maar dat in 2008 het aantal fte flink is gedaald. Dit wordt deels veroorzaakt door het begin van de economische crisis. Daarnaast tekenen individuele ontwikkelingen zich af, waaronder het afsplitsen van Philips Semiconductors naar NXP begin 2006. Ook de verkoop van de divisie Mobile & Personal in 2008 is duidelijk zichtbaar in Figuur 4.



Figuur 4: Selectie Point-One Boegbeeld bedrijven uit de top 30 Bedrijfs-R&D in Nederland 2010. Personeel in Nederland (fte) rechts (bron: Technisch weekblad, 2010)

Op programmaniveau hebben we gebruik gemaakt van de data van de survey waar gevraagd is naar de omzet, werkgelegenheid en export van het bedrijf voor de periode 2005 en 2009. Op basis van deze data hebben we achterhaald of deelnemers aan Point-One Boegbeeld een sterkere economische groei doorgemaakt hebben dan de controlegroep. Doordat niet alle programmadeelnemers de survey hebben ingevuld, is het niet mogelijk de omzet-, werkgelegenheid en exportontwikkelingen in absolute getallen te beschrijven. Door de kleine groep respondenten die de enquête wel hebben ingevuld en hun grote variëteit is extrapolatie niet mogelijk. Wel kunnen we per bedrijf kijken naar de omzet-, fte- en exportontwikkeling ten opzichte van de start van Point-One Boegbeeld (zie Tabel 7, Tabel 8 en Tabel 9). Hieruit blijkt dat (ongewogen) gemiddeld de omzet, het aantal fte en de export gestegen is. Dit geldt voor zowel de programmadeelnemers als de controlegroep, waarbij de omzet, het aantal fte en de export voor de programmadeelnemers harder is gestegen dan de controlegroep.

Tevens hebben we de respondenten gevraagd in hoeverre hun omzet, werkgelegenheid en export gerelateerd (aandeel P1 / totaal) is aan het Point-One domein voor zowel het jaar 2005 als 2009. Uit deze informatie volgt dat alle respondenten gedurende Point-One Boegbeeld gemiddeld (ongewogen) meer zijn gaan richten op in het Point-One domein. De controlegroep maakt eveneens een stijging door op deze drie economische kengetallen, maar deze is minder groot.

Tabel 7: Omzetcijfers op basis van de vragenlijst, Point-One Boegbeeld deelnemers en controlegroep voor de periode 2005 en 2009 (Bron: survey Dialogic)

	Deelnemers Point-One Boegbeeld		Controlegroep	
	Gemiddeld	Stdev	Gemiddeld	Stdev
Omzet-groei 2005-2009	252 %	339 %	191 %	243 %
Aandeel P1 van totale omzet in 2005 (%)	56.3 %	41.7 %	40.6 %	42.4 %
Aandeel P1 van totale omzet in 2009 (%)	75.0 %	45.5 %	44.2 %	43.9 %

Tabel 8: Werkgelegenheid (aantal fte) op basis van de vragenlijst, Point-One Boegbeeld deelnemers en controlegroep voor de periode 2005 en 2009 (Bron: survey Dialogic)

	Deelnemers Point-One Boegbeeld		Controlegroep	
	Gemiddeld	Stdev	Gemiddeld	Stdev
Fte-groei 2005-2009	157 %	88 %	134 %	74 %
Aandeel P1 van totale werknemersbestand in 2005 (%)	43.0 %	42.7 %	23.1 %	33.8 %
Aandeel P1 van totale werknemersbestand in 2009 (%)	51.3 %	41.7 %	24.3 %	34.2 %

Tabel 9: Percentage export op basis van de vragenlijst, Point-One Boegbeeld deelnemers en controlegroep voor de periode 2005 en 2009 (Bron: survey Dialogic)

	Deelnemers Point-One Boegbeeld		Controlegroep	
	Gemiddeld	Stdev	Gemiddeld	Stdev
Export-groei 2005-2009	158 %		113 %	
Aandeel P1 van totale export in 2005 (%)	17.8 %	33.5 %	24.6 %	35.7 %
Aandeel P1 van totale export in 2009 (%)	28.1 %	37.1 %	27.9 %	36.8 %

Tot slot, om beter inzicht te krijgen in het effect van het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld, hebben we in de survey aan alle respondenten (incl. niet-deelnemers) gevraagd in hoeverre het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld positief heeft bijgedragen aan de omzetontwikkeling in de periode 2005-2009. Een meerderheid van de Point-One Boegbeeld deelnemers (13 van de 23 respondenten) geeft aan dat het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld van veel invloed is geweest op hun omzetontwikkeling. Zelfs een deel (16 van de 62 respondenten) van de niet-deelnemers geeft aan dat hun omzet gegroeid is dankzij Point-One Boegbeeld, wat een belangrijk signaal is dat het innovatieprogramma uitstralingseffecten heeft op bedrijven binnen de sector.

Buitenlandse investeringen

Op basis van de data van de NFIA (2011) krijgen we inzicht in de buitenlandse investeringen in Nederland. In Tabel 10 zijn de investeringscijfers voor het Point-One domein⁴ en voor Nederland totaal weergegeven. Hierbij zijn de waarden geïndexeerd op 100. Wanneer we enkel kijken naar het Point-One domein, zien we in de periode 2005-2009 een sterke piek in 2007. Dit geldt m.n. voor de directe investeringen en het aantal projecten. Over de hele periode 2005-2009 zijn de investeringen vanuit het buitenland echter gedaald. Wanneer we dit afzetten naar het landelijk gemiddelde, zien we niet een sterke piek in 2007, maar juist een geleidelijke stijging (na 2006) van buitenlandse investeringen. Over de periode 2005-2009 zijn de investeringscijfers voor Nederland in het geheel gestegen, terwijl enkel voor het Point-One domein de investeringen zijn afgenomen. Deze ontwikkelingen kunnen betekenen dat Nederland in het P1-domein een minder aantrekkelijk land is geworden voor buitenlandse investeerders.

Tabel 10: Investeringscijfers | Number of projects: Confirmed projects; Minimum requirements for confirmed projects are at least 5 direct jobs or a minimum direct investment of EUR 500,000 after 3 years of operation in NL. Investment: Estimated direct investment after 3 years of operation in NL. Number of jobs: Estimated number of direct jobs after 3 years of operation in NL (bron: NFIA, 2011)

	2005	2006	2007	2008	2009
Investeringen - P1 (€ mln)	100	65,1	335	76,7	49,2
Investeringen - NL (€ mln)	100	70,5	114	132	621
Aantal projecten - P1	100	88	146	101	92,1
Aantal projecten - NL	100	77,7	99,6	106	125
Aantal banen - P1	100	86,8	124	139	89,5
Aantal banen - NL	100	101	138	163	138

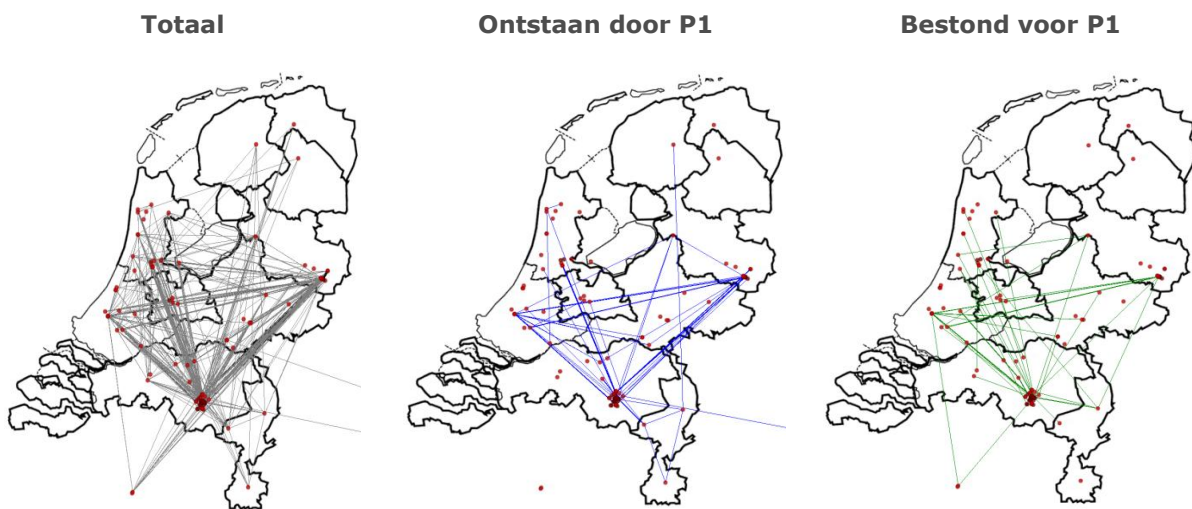
⁴ NFIA (2011) heeft de volgende industrieën geselecteerd: Consumer & Household Goods - Consumer Electronics, Consumer & Household Goods - Office Equipment, Electronics - Electronic components, Electronics - Embedded systems, Electronics - Measuring, precision and control eq., Electronics - optical, photo and film instruments, Health - Medical equipment, Industrial Engineering - Machinery & Tools

3.1.4 Samenwerking

Nationale samenwerking

Samenwerking is een belangrijk doel van het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld. Het netwerk ontstaan door de verschillende tenders binnen Point-One Boegbeeld en MEMSland is weergegeven in Figuur 5 (links). Dit netwerk bestaat uit 103 organisaties die samen 593 relaties onderhouden. Hieruit blijkt dat de meeste organisaties rond Eindhoven gevestigd zijn, gevolgd door Enschede. Samenwerking vindt vooral plaats in de driehoek Eindhoven, Twente en Delft.

Van ca. honderd relaties is op basis van de survey bekend of men voorafgaand aan Point-One Boegbeeld al samenwerkte. In de helft van de gevallen blijkt dat inderdaad zo te zijn (56x), in de helft van de gevallen is de samenwerkingsrelatie nieuw (62x). Vooral samenwerking tussen organisaties uit Eindhoven en Enschede blijken nieuw te zijn (Figuur 5, rechts).



Figuur 5: Samenwerkingsnetwerk van organisaties deelnemend aan Point-One Boegbeeld. Links het volledige netwerk (593 relaties), midden enkel de relaties waarvan bekend is (51 relaties) dat de organisaties voorafgaand aan Point-One Boegbeeld nog niet samenwerkten en rechts enkel de relaties waarvan bekend is (52 relaties) dat de organisaties ook voorafgaand aan Point-One Boegbeeld al samenwerkten. De dikte van de lijn is recht evenredig met het aantal projecten waarin men samenwerkt (Bron: survey Dialogic).

De meeste organisaties werken maar in één project samen; we beschouwen dit als een relatie met een intensiteit van 1. Echter, 41 samenwerkingsrelaties hebben een hogere intensiteit en dus werken deze organisaties in meer dan één project samen. Demcon en Universiteit Twente werken zelfs in zes projecten samen (zie Tabel 11).

Tabel 11: Links: Aantal relaties binnen projecten vallend onder Point-One Boegbeeld. Wanneer twee organisaties één keer samenwerken, is de intensiteit 1, intensiteit van 2 geeft aan dat twee organisaties binnen twee projecten samenwerken, et cetera. Rechts: Relaties met de hoogste intensiteit (bron: survey Dialogic).

Intensiteit	# relaties
1	552
2	29
3	8
4	2
5	0
6	2
Totaal	593

Int.	Organisatie 1	Organisatie 2
6	Demcon Advanced Mechatronics	Universiteit Twente
4	FEI Electron Optics	Universiteit Twente
	Philips Electronics Nederland B.V.	Prodrive
3	IMEC Nederland	Technische Universiteit Delft
	IMEC Nederland	Technische Universiteit Eindhoven
	IMEC Nederland	Universiteit Twente
	Logica Nederland	Technische Universiteit Eindhoven
	Philips Electronics Nederland	IMEC Nederland
	Prodrive B.V.	Technische Universiteit Eindhoven
	Technische Universiteit Delft	Universiteit Twente
	Demcon Advanced Mechatronics	FEI Electron Optics B.V.

Hoewel het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld veel nieuwe relaties heeft opgeleverd, is het waarschijnlijk dat ook bedrijven die niet actief deelnamen aan Point-One Boegbeeld meer zijn gaan samenwerken. Dit komt door de stijgende competitie van opkomende landen (met name de BRIC-landen), de stijgende kosten voor R&D en de toenemende complexiteit van de technologieën binnen Nano-elektronica en Embedded Systemen. In de survey hebben we dan ook naar de groei van het aantal samenwerkingsrelaties in het algemeen gekeken, waarbij we de Point-One Boegbeeld deelnemers kunnen vergelijken met de controlegroep.

Aan zowel de deelnemers van Point-One Boegbeeld als de controlegroep is gevraagd met hoeveel bedrijven en kennisinstellingen ze in 2005 en in 2009 samen heeft gewerkt. Het gemiddelde staat weergegeven in Tabel 12 en Tabel 13. Hieruit volgt dat programmadeelnemers meer samenwerken met bedrijven dan de controlegroep, maar dat men dat voorafgaand aan Point-One Boegbeeld ook al deed. De groei van het aantal samenwerkingspartners is daarbij vergelijkbaar voor de twee groepen. De samenwerking met kennisinstellingen is voor de twee groepen nagenoeg gelijk.

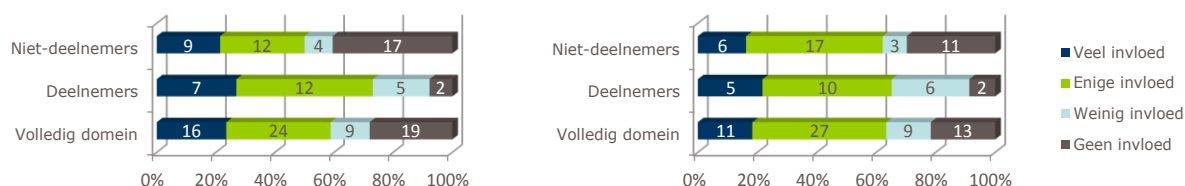
Tabel 12: Met hoeveel bedrijven in Nederland heeft uw organisatie samengewerkt binnen de sector Nano-elektronica en Embedded Systemen? Point-One Boegbeeld deelnemers en controlegroep voor de periode 2005 en 2009 (Bron: survey Dialogic)

	Deelnemers Point-One Boegbeeld		Controlegroep	
	Gemiddeld	Stdev	Gemiddeld	Stdev
# partners - 2005	15.4 (n=18)	57.7	4.9 (n=33)	7.9
# partners - 2009	23.7 (n=27)	76.2	12.0 (n=42)	20.0
% groei	214% (n=16)	146%	229% (n=32)	127%

Tabel 13: Met hoeveel kennisinstellingen in Nederland heeft uw organisatie samengewerkt binnen de sector Nano-elektronica en Embedded Systemen? Point-One Boegbeeld deelnemers en controlegroep voor de periode 2005 en 2009 (Bron: survey Dialogic)

	Deelnemers Point-One Boegbeeld		Controlegroep	
	Gemiddeld	Stdev	Gemiddeld	Stdev
# partners - 2005	1.3 (n=14)	1.5	2.6 (n=26)	3.6
# partners - 2009	3.9 (n=22)	2.7	4.7 (n=34)	4.9
% groei	213 % (n=13)	142 %	197 % (n=25)	114 %

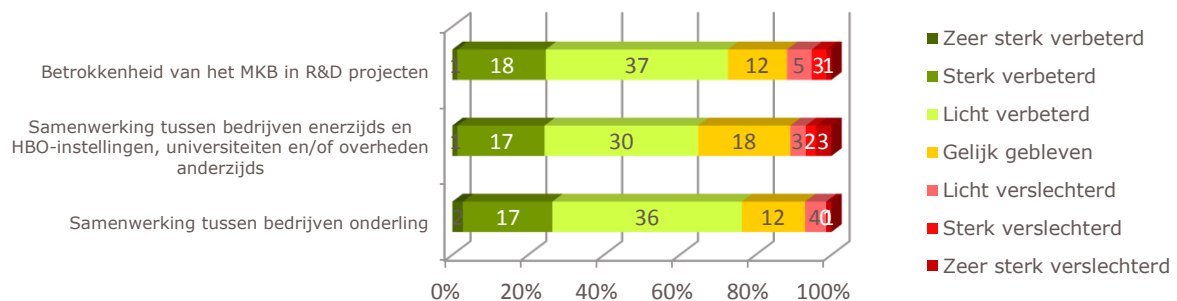
Doordat de controlegroep indirect baat kan hebben gehad bij het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld, hebben we tevens gevraagd in welke mate het innovatieprogramma invloed heeft gehad op het aantal samenwerkingsrelaties waarmee werd samengewerkt in 2005 en 2009. Zoals uit Figuur 6 valt op te maken, geeft ongeveer de helft van zowel de deelnemers en niet-deelnemers aan dat het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld van enige tot veel invloed is geweest op de ontwikkelingen in het aantal samenwerkingspartners in de periode 2005-2009. Het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld heeft dus positieve invloed op het aantal samenwerkingsrelaties, waarbij dit geldt voor zowel de organisaties die actief deel hebben genomen aan Point-One Boegbeeld als de bedrijven daaromheen (controlegroep). Een mogelijk verklaring kan zijn dat niet-deelnemers nu meer prikkels hebben om samen te gaan werken met anderen om niet achterop te raken bij P1-deelnemers. Het innovatieprogramma lijkt dus belangrijke uitstralingseffecten te hebben.



Figuur 6: Heeft het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld invloed gehad op de verandering in het aantal bedrijven (links) en kennisinstellingen (rechts) waarmee u in de periode 2005-2009 samenwerkte? (links: n=68, 26 en 42, rechts: 60, 23 en 37) (Bron: survey Dialogic)

Tenslotte is aan bedrijven ook gevraagd in hoeverre hun situatie in de periode 2005-2009 ten aanzien van verschillende vormen van samenwerking op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems is veranderd. Hieruit volgt dat zowel de deelnemers als de controlegroep nauwelijks extra externe kennis inkopen. In beide gevallen zegt slechts 17% dat zij in hoge of zeer hoge mate⁵ extra externe kennis ingekocht hebben bij bijv. ingenieursbureaus, universiteiten of hogescholen. Vergeleken met de controlegroep zijn de programmadeelnemers wel actiever op zoek gegaan naar samenwerking met het MKB, zoeken ze meer internationale samenwerking en zoeken zij meer samenwerking bij R&D⁶.

Waar de bovenstaande veranderingen betrekking hebben op de organisatie, hebben we ook gevraagd naar algemene veranderingen in de sector. Hierbij blijken er nauwelijks verschillen te zijn tussen de programmadeelnemers en de controlegroep, oftewel: men denkt gelijk over de veranderingen in de sector. Hieruit volgt dat de overgrote meerderheid van mening is dat (i) de betrokkenheid van het MKB in R&D projecten, (ii) de samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen en (iii) samenwerking tussen de bedrijven onderling licht tot zeer sterk is verbeterd in de periode 2005-2009.



Figuur 7: Hoe beoordeelt u de situatie in Nederland op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems op onderstaande aspecten in 2009 ten opzichte van 2005 (Bron: survey Dialogic, n=94, incl. 'geen mening')

Internationale samenwerking

Gedurende de looptijd van Point-One Boegbeeld hebben er 36 Point-One Boegbeeld deelnemers geparticipeerd in 207 internationale R&D projecten, goed voor 218 deelnemingen (niet uniek). Deze deelnemingen werden verzorgd door 9 kennisinstellingen en 27 bedrijven. Voor de gestarte projecten in de periode 2006-2009 stellen we vast dat ongeveer een kwart (24%) van alle Nederlandse participanten ook Point-One Boegbeeld deelnemer is. Vooral binnen de EUREKA gelabelde projecten (MEDEA+ / Catrene en in het bijzonder IITEA / ITEA2) is er grote overlap. Daarbij zijn namelijk 24 van de 38 Nederlandse participanten zowel nationaal als internationaal actief binnen het innovatiedomein.

Philips blijft ook tijdens de Boegbeeld periode de grootste Nederlandse consument met 41 deelnemingen. Haar aandeel van alle Point-One Boegbeeld deelnemingen is wel aanzienlijk gedaald van 40% (Technopolis, 2007a) naar 19%. Dit kan voor een groot deel verklaard worden door het afsplitsen van NXP, zelf goed voor 29 deelnemingen (13%). Bijlage 4, Tabel 34, behandelt de individuele deelname op organisatieniveau.

⁵ Score 5 en 6 op een 6-puntsschaal.

⁶ Respectievelijk 32.0% versus 24.6% (MKB), 24.6% versus 48.0% (internationaal) en 28.1% versus 50% (R&D) van de respondenten zegt dat deze stellingen in hoge tot zeer hoge mate van toepassing is.

2006 t/m 2009	FP7-ICT / FP7-NMP	MEDEA+ / Catrene	ITEA / ITEA2**	Eindmeting (uniek) 2006 t/m 2009	Nulmeting t/m 2005
Aantal gestarte internationale projecten met NL deelname	155	42	10	207	65 (lopend)
Aantal gestart met EUREKA en Point-One label	n.v.t.	17	2	19	Onbekend
Aantal NL deelnemers (uniek)	115	37	17	150	Onbekend
Aantal P1 deelnemers (uniek)	20	16	12	36	60
Aantal P1 Kennisinstellingen (uniek)	7	4	2	9	Onbekend
Aantal P1 Industrie (uniek)	13	12	10	27	Onbekend
Aandeel P1 totaal (uniek)	17%	16/37	12/17	24%	Onbekend
Aantal P1 deelnemingen totaal	128	69	21	218	207
Aantal P1 deelnemingen kennisinstellingen	86	18	4	108	56
Aantal P1 deelnemingen industrie	42	51	17	110	151

Bron: Agentschap NL (2011b) en Technopolis (2007a) bewerkt door Dialogic

In vergelijking tot de nulmeting zijn er wel een aantal opvallende ontwikkelingen. Technopolis (2007a) meldt dat er (vlak) voor aanvang van Point-One Boegbeeld 65 internationale R&D projecten liepen met Nederlandse deelname in het innovatiedomein. Dit aantal is flink toegenomen met 207 projecten. Vooral de komst van het 7e kaderprogramma (ICT en NMP) is hier debet aan. Hoewel de twee meetmomenten vermoedelijk⁷ niet identiek zijn, valt op dat er destijds 60 Nederlandse Point-One Boegbeeld organisaties betrokken waren terwijl dit aantal, ondanks de stijging in projecten, gedaald is naar 36 Point-One Boegbeeld organisaties. Dit kan vooral verklaard worden door de groei van het aantal deelnemingen van kennisinstellingen. Voor het programma waren 23% van alle deelnemingen afkomstig van de kennisinstellingen. Inmiddels verzorgen de universiteiten en topinstituten 50% van alle Point-One Boegbeeld deelnemingen binnen de internationale R&D projecten. In hoeverre Point-One Boegbeeld hun deelname heeft beïnvloed (bijv. nieuwe contacten opgedaan) is niet bekend. Wel staat vast dat er meer projecten zijn opgestart, met gemiddeld een lagere betrokkenheid qua aantal Point-One Boegbeeld deelnemers.

3.1.5 Onderzoek en Ontwikkeling

Het stimuleren van onderzoek en ontwikkeling is een belangrijk doel van het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld. Uiteraard zal deze stimulering in eerste instantie neerslaan bij de actieve deelnemers van Point-One Boegbeeld, maar het is te verwachten dat ook de bedrijven gerelateerd aan Point-One er op den duur van profiteren. Vandaar dat we in de survey aan zowel de deelnemers als de controlegroep hebben gevraagd of zij in de afgelopen jaren meer of minder aan R&D zijn gaan doen. Daarbij is het wel belangrijk de sectorale ontwikkelingen in gedachte te houden. Immers, als in de algehele sector de R&D-intensiteit afneemt, is een grote stijging van programmadeelnemers niet te verwachten.

Helaas kunnen we geen cijfers raadplegen uit de database van het CBS, doordat zij data enkel presenteren op een te hoog abstractieniveau. Op basis van de WBSO-data kunnen we wel de ontwikkelingen van R&D-loonkosten van programmadeelnemers vergelijken met de controlegroep voor de periode 2005-2009. Hieruit volgt dat in de periode 2005-2009 zowel de programmadeelnemers als de controlegroep meer subsidie hebben verkregen middels WBSO, maar

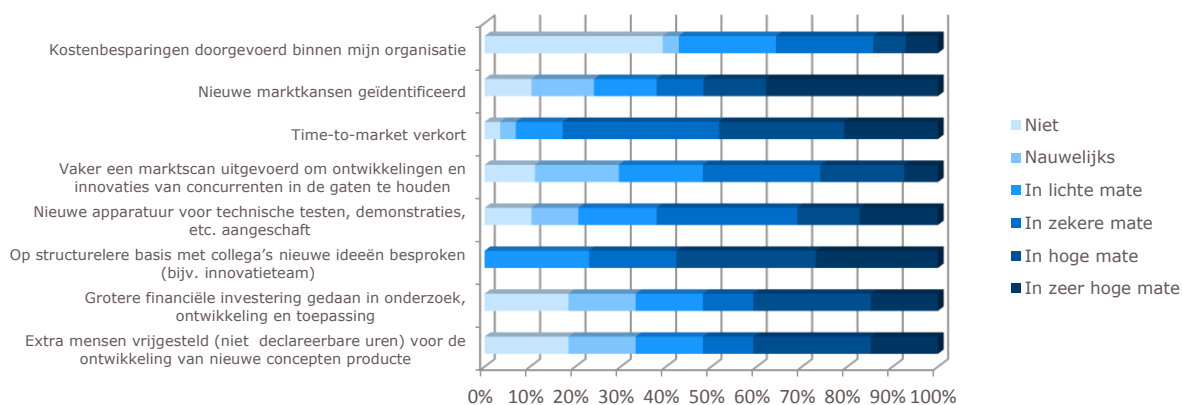
⁷ Gehanteerde jaartallen staan niet vermeld in de nulmeting (Technopolis, 2007a).

dat de programmadeelnemers harder zijn gestegen dan de controlegroep. Oftewel: programmadeelnemers zijn in de periode 2005-2009 meer aan R&D gaan doen dan de controlegroep.⁸

Tabel 14: S&O-loonsom in € miljoenen en aantal organisaties tussen haakjes (WBSO, 2011)

jaar	S&O-loonsom			Indexering per deelnemer ⁹		
	Totaal	Ring 1 en 2	Ring 3	Totaal	Ring 1 en 2	Ring 3
2005	323.9 (229)	133.5 (49)	190.4 (180)	1.0	1.0	1.0
2006	359.3 (235)	178.2 (50)	181.1 (185)	1.1	1.3	0.9
2007	539.8 (244)	257.8 (56)	282.1 (188)	1.6	1.7	1.4
2008	599.6 (263)	283.0 (57)	316.5 (206)	1.6	1.8	1.5
2009	681.0 (280)	319.5 (63)	361.6 (217)	1.7	1.9	1.6

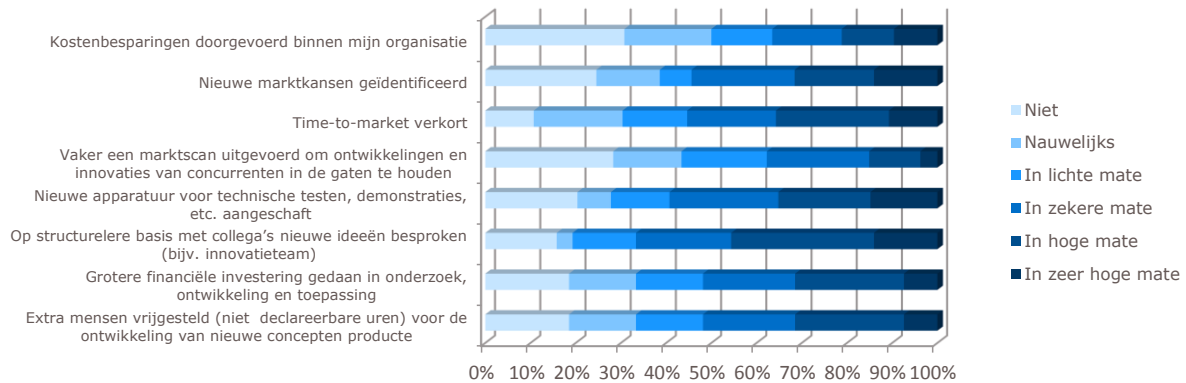
Daarnaast hebben we ook gekeken naar zachtere indicatoren om veranderingen ten aanzien van innovatie te meten. Zowel aan deelnemers van Point-One Boegbeeld als aan de controlegroep is gevraagd in welke mate de situatie van het bedrijf in de periode 2005-2009 is verbeterd op aspecten als 'nieuwe apparatuur aanschaffen' en 'grotere investeringen in Onderzoek & Ontwikkeling'. Dit is weergegeven in Figuur 8 en Figuur 9. Hieruit volgt dat de situatie voor bedrijven deelnemend aan Point-One Boegbeeld voor bijna alle ontwikkelingen sterker is verbeterd dan voor niet-deelnemers; gemiddeld geven 1,5 keer zoveel deelnemers t.o.v. niet-deelnemers aan dat ze in hoge of zeer hoge mate deze gevraagde bedrijfsontwikkelingen hebben doorgemaakt.



Figuur 8: In hoeverre is de situatie binnen uw organisatie in de periode 2005-2009 ten aanzien van onderstaande ontwikkelingen verbeterd op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems? – Deelnemers Point-One Boegbeeld (Bron: survey Dialogic, n=30, incl. 'nvt')

⁸ Deze stelling geldt onder voorwaarde dat de loonsom evenredig is met de R&D-uitgaven. Feitelijk hoeft aan deze voorwaarde niet te zijn voldaan. Redenen kunnen zijn 1) Philips, ASML en wellicht NXP geven meer uit aan R&D dan het WBSO-plafond en het is onbekend in hoeverre het extra in de loonsom zit, 2) de invloed van de tijdelijke plafondverhoging als gevolg van het opvangen van de kredietcrisis kan verstoring werken, 3) in de R&D-uitgaven zitten ook verbruik aan laboratoriummateriaal en investeringen in (wetenschappelijke) apparatuur die niet gelijk hoeven op te lopen met de loonsom.

⁹ Indexering is opgesteld met 2005 als basis jaar rekeninghoudend met het aantal organisaties per ring/per jaar. Bijvoorbeeld index cijfer voor ring 3 per 2009 is als volgt berekend: $1 + \frac{((361,6/217) - (190,4/180))}{(190,4/180)}$.



Figuur 9: In hoeverre is de situatie binnen uw organisatie in de periode 2005-2009 ten aanzien van onderstaande ontwikkelingen verbeterd op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems? – Controlegroep (Bron: survey Dialogic, n=71, incl. 'nvt')

3.1.6 Kennispositie

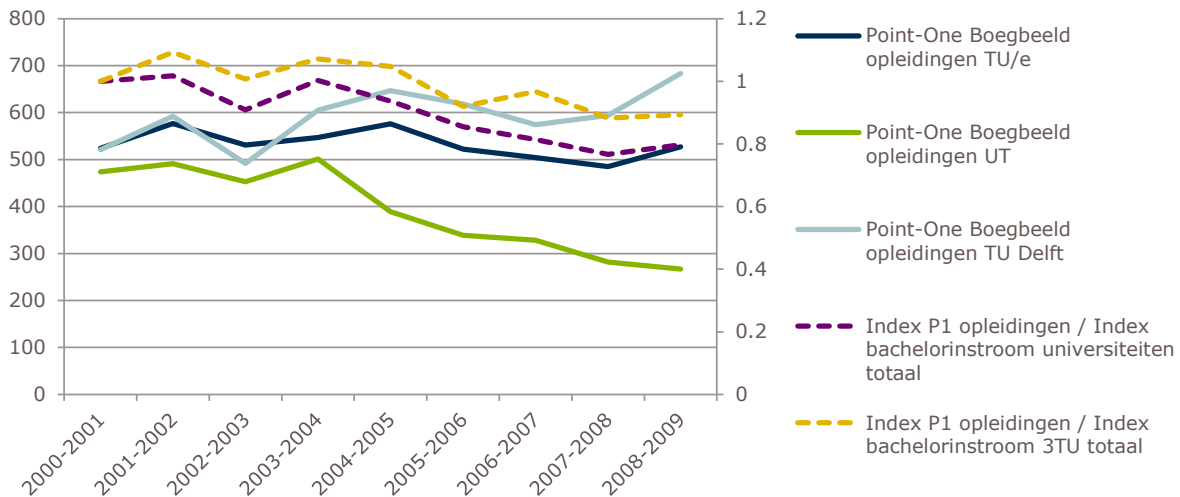
Instream (technische) studenten

Het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld beoogd ook het stimuleren van jongeren om de studies te kiezen die gerelateerd zijn aan het Point-One domein (streefwaarde 2009: jaarlijks 15% meer nieuwe studenten op PdC). Conform de nulmeting van Point-One Boegbeeld is gekeken naar de instroom van specifieke opleidingen aan de 3 technische universiteiten in Nederland¹⁰. De som van deze instroom per universiteit is weergegeven in Figuur 10¹¹. Op basis van deze informatie valt op te maken dat enkel de Point-One Boegbeeld gerelateerde opleidingen op de TU Delft een groeiend aantal studenten heeft. Bij de TU/Eindhoven en Universiteit Twente neemt het aantal studenten voor de geselecteerde opleidingen juist af. Daarbij is de daling sterker (met name van de Universiteit Twente) dan de stijging van TU Delft, waardoor het totaal aantal bachelorstudenten aan Point-One Boegbeeld gerelateerde opleidingen afneemt.

Uiteraard zou dit verklaard kunnen worden door de algehele tendens van verminderde instroom van studenten op universiteiten in Nederland. Vandaar dat we ook gekeken hebben naar de totale instroom van bachelorstudenten aan alle Nederlandse universiteiten en specifiek aan de 3 technische universiteiten. Hiervoor hebben we naast de totale instroom Point-One Boegbeeld gerelateerde opleidingen ook de totale instroom bachelorstudenten aan alle universiteiten in Nederland en aan de drie technische universiteiten geïndexeerd (instroom in 2000-2001 = 100). Wanneer we deze waarden op elkaar delen (stippellijn in Figuur 10) valt op dat ook relatief het aantal studenten aan Point-One Boegbeeld gerelateerde opleidingen daalt. Deze daling is vooral vanaf omstreeks 2005 zichtbaar. De jaarlijkse groei van instroom van 15%, als benoemd in het Orange Book, wordt dan ook niet gehaald.

¹⁰ Waar Technopolis (2007) tijdens de nulmeting gebruik is gemaakt van data van de drie universiteiten los, is voor deze analyse gebruikt gemaakt van DUO/CFI-cijfers. Tevens is enkel gebruik gemaakt van de Bachelorinstroom. In de afgelopen jaren is het BaMa-systeem ingericht, wat vertekening in de Masterinstroom cijfers zou betekenen.

¹¹ De cijfers achter deze figuur kunt u vinden in 'Bijlage 4: Tabellen en figuren ter onderbouwing van Hoofdstuk 3', Tabel 36.



Figuur 10: Instroom Point-One Boegbeeld gerelateerd bacheloropleidingen aan de drie technische universiteiten (linker as). Tevens verhouding tussen Point-One Boegbeeld gerelateerde instroom en totale bachelorinstroom 3TU's / totale bachelorinstroom Nederland (rechter as). Bron: DUO-CFI (2011) bewerkt door Dialogic.

Positie kennisinstellingen

Naast de instroom van studenten is het ook belangrijk te kijken naar de kwaliteit van de universiteiten. Op basis van de Shanghai Ranking kunnen we kijken hoe hoog een universiteit scoort ten opzichte van andere universiteiten in de wereld, en dus of de universiteiten in Nederland relatief beter of slechter scoren (ARWU, 2011). In 'Bijlage 4: Tabellen en figuren ter onderbouwing van Hoofdstuk 3', Tabel 37 en Tabel 38, is voor elke universiteit in Nederland haar ranking voor de periode 2005-2010 weergegeven. In de afgelopen jaren zijn de Nederlandse universiteiten gemiddeld licht beter gaan scoren. Kijken we specifiek naar wereldwijde universiteiten gerelateerd aan *Engineering/Technology and Computer Sciences*, dan is één universiteit (Universiteit Twente) gezakt in ranking en twee universiteiten (TU Delft en Universiteit Utrecht) zijn op hetzelfde niveau gebleven.

Mobiliteit kenniswerkers

Ook belangrijk is dat bedrijven op basis van samenwerking binnen Point-One Boegbeeld projecten universitaire onderzoekers in dienst hebben genomen. Uit de survey blijkt dat een kwart van de deelnemers aan Point-One Boegbeeld een universitaire onderzoeker in dienst heeft genomen op basis van samenwerking in een Point-One Boegbeeld project, met een gemiddelde van 2 fte (en standaarddeviatie van 1,5). In het Orange Book wordt als doelstelling genoemd dat minstens 30% door moet stromen. Helaas valt deze indicatoren niet te meten, aangezien we niet weten in welke projecten universitaire onderzoekers een actieve rol hebben gespeeld. Maar op basis van onze steekproef kan gesteld worden dat deze doelstelling als gehaald kan worden beschouwd.

Wetenschappelijke publicaties

De academische output van de 3TU's gerelateerd aan het Point-One domein is in de periode 2005-2009 gestegen van met 14% van 3056 naar 3497 publicaties (CWTS, 2011). De sterkste groei is zichtbaar bij de Technische Universiteit Delft (29%), Universiteit Twente maakt geen groei mee in dezelfde periode.

Patenten

Diverse organisaties geven via de survey aan dat zij op basis van een Point-One Boegbeeld project een of meerdere patenten hebben verkregen. Van de 26 organisaties geven er 5 aan minimaal 1 patent te hebben verkregen middels deelname aan Point-One Boegbeeld.

Door te kijken naar het aantal internationale patentaanvragen in het Point-One domein, kunnen we zien of Nederlandse Point-One gerelateerde bedrijven meer patenten hebben aangevraagd en hoe deze ontwikkeling zich verhoudt tot de Point-One gerelateerde patentaanvragen van alle organisaties wereldwijd.

Uit Tabel 15 blijkt dat Nederlandse organisaties in absolute aantallen minder patenten hebben aangevraagd in de periode 2005 – 2009 in vergelijking met de periode 2000-2004 binnen het Point-One domein. Het werelddoel, gelet op de Nederlandse patentpositie op het gebied van Nano-elektronica is echter wel verbeterd, van 4,6% naar 5,1%. In het domein werden in de periode 2005 - 2009 gemiddeld 1.734¹² patentaanvragen per jaar ingediend (zie ook § 3.2.5).

Tabel 15: Aantal patenten in Point-One domein (Bron: NL Octrooiencentrum, 2011)¹³

	Nano elektronica			Embedded systemen		
	Nederland	Wereld	Aandeel NL	Nederland	Wereld	Aandeel NL
2000	15	530	2.8%	1755	45002	3.9%
2001	20	641	3.1%	2446	42948	5.7%
2002	35	717	4.9%	2391	42218	5.7%
2003	47	783	6.0%	2266	45727	5.0%
2004	46	895	5.1%	2218	49788	4.5%
2005	39	854	4.6%	2222	53459	4.2%
2006	36	689	5.2%	1821	55792	3.3%
2007	38	762	5.0%	1675	55314	3.0%
2008	36	624	5.8%	1721	49927	3.4%
2009	11	181	6.1%	1069	37409	2.9%
Som	323	6676	4.8%	19584	477584	4.1%
2000 t/m 2004	163	3.566	4.6%	11.076	22.5683	4.9%
2005 t/m 2009	160	3.110	5.1%	8.508	25.1901	3.4%

¹² Gemiddelde patentaanvraag per jaar is als volgt berekend: $(8508+160)/5=1734$

¹³ Voor het octrooionderzoek heeft het NL Octrooiencentrum gebruik gemaakt van dezelfde International Patent Classification (IPC) als in de nulmeting zijn geïdentificeerd (Technopolis, 2007b, p. 50).

3.1.7 Bekendheid Point-One Boegbeeld

Point-One Boegbeeld in de media

Volgens LexisNexis (2011) is het aantal keer dat Point-One Boegbeeld in de media genoemd wordt, in de periode 2006-2009 stabiel (zie Figuur 10). Enkel in 2008 is een flinke stijging van het aantal citaties waarneembaar¹⁴. Dit kan verklaard worden dat in dat jaar bekend werd dat Point-One Boegbeeld doorgang kreeg in Point-One Fase 2.

Andere informatie over de bekendheid van Point-One Boegbeeld is helaas niet beschikbaar. Zo is er helaas geen informatie bijgehouden over het aantal keer dat de website van Point-One Boegbeeld bezocht is of hoe vaak men presentaties heeft gegeven over Point-One Boegbeeld op eigen of externe conferenties. Het is raadzaam, conform het advies uit de nulmeting (Technopolis, 2007a), dit in de toekomst wel bij te houden.

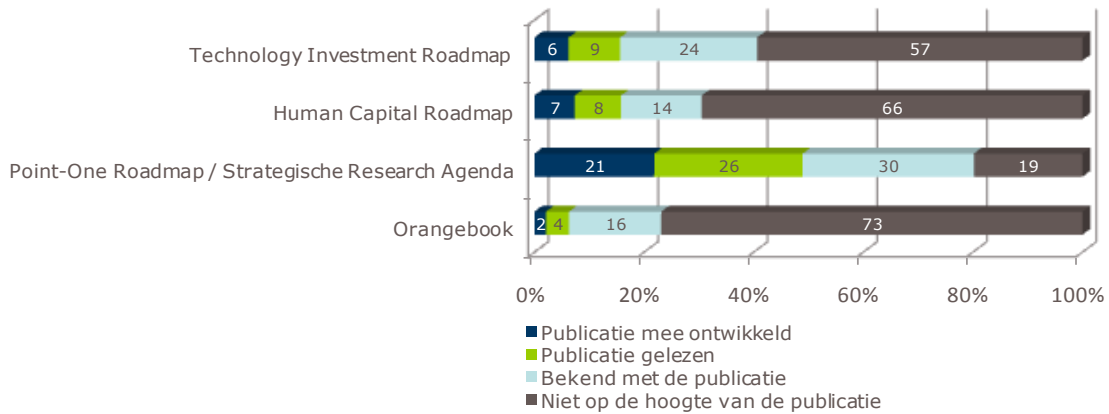


Figuur 11: Aantal keren dat Point-One Boegbeeld in de media kwam (Bron: LexisNexis, 2011)

Bekendheid met Point-One Boegbeeld roadmaps

Point-One Boegbeeld heeft diverse roadmaps ontwikkeld. Uit Figuur 12 blijkt echter dat enkel de Point-One Roadmap bekend is bij het overgrote deel van de respondenten en dat ongeveer de helft de roadmap gelezen heeft. De andere drie zijn in veel mindere mate bekend en heeft slechts 10-20% het document daadwerkelijk gelezen. Er zijn geen grote verschillen tussen deelnemers en niet-deelnemers. In beide gevallen is men zeer beperkt op de hoogte van deze strategische publicaties met uitzondering van de Strategische Research Agenda. Dit kan mogelijk verklaard worden doordat de SRA (incl. update) jaarlijks in de Staatscourant is gepubliceerd als afbakening van de open call's.

¹⁴ We hebben conform de nulmeting gezocht binnen diverse bronnen (NRC Handelsblad, Volkskrant, Financieel Dagblad, Bits & Chips, Financial Times, Wall Street Journal, IEEE Spectru, Electronics Weekly, EE Times, EE Times Europe, Semiconductor International Magazine, Solid State Technology Magazine, Global Semiconductor Forum en Semiconductor FPD World) met de volgende *key words*: Point-One, PointOne, nano electronics, nanoelectronics, electronics Netherlands, electronica Nederland en Nano-electronica).



Figuur 12: In welke mate bent u op de hoogte van de volgende roadmaps/publicaties? (Bron: survey Dialogic, n=96)

Het merk Point-One

Door de aanwezigheid en het verzorgen van bijdragen op diverse seminars (zie H4.4) en internationale beurzen is er gewerkt aan de bekendheid van het PdC. Echter, volgens diverse gesprekspartners is Point-One geen 'brand' geworden in het buitenland. De driehoek Eindhoven, Leuven en Aken alsmede de term Brainport leven meer in het buitenland. Het Boegbeeldprogramma heeft er wel aan bijgedragen dat de regio en haar organisaties beter op de kaart zijn gezet. Daarnaast maakte het volgens een gesprekspartner duidelijk aan buitenlandse bedrijven en kennisinstellingen waar Nederland prioriteit heeft liggen. Dit heeft een positief uitstralingseffect voor toekomstige samenwerkings- en investeringsprojecten, aldus deze gesprekspartner. Omgekeerd heeft Point-One het mogelijk gemaakt dat partijen zich internationaal zijn gaan oriënteren.

3.2 Internationale vergelijking Eindhoven, Crolles en Dresden

In deze paragraaf wordt de regio Eindhoven¹⁵ vergeleken met haar equivalenten in Crolles en Dresden. Bij de oprichting in 2006 van Point-One Boegbeeld is ingezet op het realiseren van een Pôle des Compétitivité (naar Frans voorbeeld) met een internationale reputatie vergelijkbaar met Silicon Valley, complementair aan de regionale clusters in Crolles en Dresden. Hoewel Point-One Boegbeeld een nationaal innovatieprogramma betreft, is een meerderheid (53%) van de Point-One Boegbeeld deelnemers (ring 1 en 2) afkomstig uit de grootstedelijke regio Eindhoven (31 %) met uitlopers naar Nijmegen (6%) en Twente (16%). In deze paragraaf beperken we de analyse tot deze regio. Naast het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld heeft het Ministerie van EL&I specifiek voor de regio's Oost- en Zuidoost Nederland de zogenaamde Pieken in de Delta programma's opgesteld die Hightech Systems (HTS) als speerpunt in hun programma hebben opgenomen (Ministerie van Economische Zaken, 2009a).

Bij onderstaande vergelijking dient rekening te worden gehouden met het feit dat er grote verschillen bestaan tussen de drie PdC's qua ontstaansgeschiedenis, thematiek en opzet. De grootste gemene deler is het domein waarbinnen de regionale clusters actief zijn, namelijk Nano-elektronica en embedded systems. In de tabel hieronder vatten we de belangrijkste kenmerken samen per regio. Dit betreft een momentopname per april 2011, waardoor ook de eerste effecten van Point-One Boegbeeld zichtbaar worden.

¹⁵ De meeste technologiebedrijven en onderzoeksinstituten bevinden zich in een straal van ongeveer 40 kilometer rond Eindhoven. Maar uiteindelijk laat Brainport zich niet precies geografisch afbakenen. Het is een netwerkeconomie met talloze samenwerkingsverbanden over regionale en internationale grenzen heen. Zo is de driehoek Eindhoven - Leuven - Aken (ELAT) een belangrijk kennisgebied. (Bron: www.Brainport.nl)

Tabel 16: Kenmerken per cluster per april 2011 (Bron: samengesteld door Dialogic)

Pôle de Compétitivité	Eindhoven (NL)	Dresden (DE)	Crolles (FR)
Naam	Point-One Boegbeeld	Silicon Saxony	Minalogic
Regio	Grootstedelijke regio Eindhoven	Deelstaat Saksen	Grenoble, smart-valley
Oprichting	2006	2000 ^a	2005 ^b
Domein en specialisatie	Nano-Electronica, embedded systems en inmiddels (sinds 2009) ook mechatronica.	Micro- en Nano-elektronica en de fotovoltaïsche industrie. Accent op MEMS. ^{a, c}	Micro- nanotechnologie en embedded software → Nanoelectronics. Accent op on-chip embedded systems ^b
Anchor Tenants	o.a. Philips, ASML en NXP.	o.a. Global Foundries en Infineon. ^c	o.a. STMicroelectronics, Schneider Electric, Soitec en Hewlett-Packard. ^d
Betrokken Technologische Top Instituten	Holst Centre (IMEC / TNO), Embedded Systems Institute ^d	Fraunhofer Society ^{c, d}	CEA-LETI ^d
Deelname (per april 2011)	170 deelnemers ^e - 120 bedrijven (77% MKB) - 12 kennisinstellingen - 38 overig	300 deelnemers ^c	189 deelnemers ^b - 142 bedrijven (81% MKB) - 15 kennisinstellingen - 32 overig
Aantal R&D projecten	In totaal gaat het om 128 projecten (2006-2010) ^y	Netwerkgroep, geen R&D projecten	155 projecten (2006-2011) ^b
Nationale overheidsinstrumenten	Innovatieprogramma P1; Pieken in de Delta / Brainport. ^y	Spitzenclusterwettbewerb ^c	Pôle des Compétitivité ^b
Overheidsbijdrage	In 2010 was er sprake van € 734 miljoen aan projectkosten waarvan de Nederlandse overheid € 278 miljoen (38%) subsidieert. Totale reservering bedraagt € 345 miljoen (2006-2012) exclusief crisismaatregelen en Pieken in de Delta gelden. ^y	Sinds 2006 zijn er twee clusters gehonoreerd binnen de deelstaat Saksen, namelijk Cool-silicon en Solar Valley, ieder t.w.v. € 40 miljoen ^c Tegenover de €7 miljard private R&D investeringen (> R&D projecten) tussen 2002 en 2007 staat €1,5 miljard publieke investering in het domein Nano-elektronica. ^d	In 2011 was er sprake van € 1,7 miljard aan projectkosten waarvan € 535,3 miljoen (31%) is gesubsidieerd door de Franse rijks- en lokale overheid. ^b
Werkgelegenheid	31.000 FTE actief binnen de totale High Tech Systems (HTS) sector in Brainport regio in 2008. ^z	35.000 FTE	38.000 FTE ^b > 24.000 in Micro & nano > 14.000 in Embedded Systems
Beschikbaarheid Human Capital	Laag. Schaarste in kwantiteit en kwaliteit.	Hoog. Duitsland kent een hoge werkloosheid. ^c Aan de TU Dresden studeren in totaal +/- 2000 studenten elektrotechniek en +/- 2000 studenten informatica ^a	3.500 afgestudeerden p.j. ^b
Onderlinge samenwerking tussen clusters	Beperkt. Viertal bedrijfsbezoeken in Dresden. Recentelijk (2011) ook in Crolles.	Kaderafspraken met Crolles sinds 2010 ^{c, x} . Eén bedrijfsbezoek aan Eindhoven. ^c	Kaderafspraken met Dresden sinds 2010. ^{c, x}
World ranking t.a.v. technologiedomein	Regio Eindhoven staat in top 7 van intelligent communities 2010 (NFIA, 2011)	5 ^e micro-electronics cluster wereldwijd ^a	Onbekend

a. Silicon Saxony (2011);

b. Minalogic (2011);

c. Interview Technisch Wetenschappelijk Attachee (TWA) Duitsland;

d. Saunier, C (2008);

e. Point-One (2011);

f. Bundesregierung (2011);

x. Esser, H.M. & N. Leterrier (2010);

y. Agentschap NL (2010a);

z. Brainport (2009).

Opzet en overheidsbijdrage

Er is een groot verschil in aanpak tussen Dresden en haar equivalenten. Silicon Saxony is een private netwerkorganisatie, terwijl Minalogic en Point-One Boegbeeld diverse R&D samenwerkingsprojecten organiseren volgens het PdC concept. Hierdoor is alleen de overheidsbijdrage van Nederland en Frankrijk onderling vergelijkbaar. In absolute termen lijkt de overheidsbijdrage van Frankrijk een factor 1,6 hoger, maar dat beeld wordt vertekend door de eerdere start. Beide overheden hebben een vergelijkbaar subsidiepercentage in het voordeel van de Nederlandse deelnemers. Verder valt op dat Minalogic gemiddeld hogere projectkosten kent in vergelijking met de Point-One Boegbeeld projecten, respectievelijk € 11 miljoen en € 5,7 miljoen per project. Dit kan mogelijk verklaard worden doordat Point-One Boegbeeld ook haalbaarheidsprojecten meetelt die qua omvang veel kleiner zijn.

Aantal en type deelnemers

Dresden kent een voorsprong qua deelnemersaantal. De 'breakdown' qua type deelnemers is vrij overeenkomstig tussen Crolles en Eindhoven. Het aantal betrokken kennisinstellingen vertoont een overeenkomstig beeld en in beide gevallen wordt deelname van het MKB aan R&D projecten gestimuleerd. Ook in Dresden beschikt men over diverse 'incentives' om het MKB te betrekken in R&D samenwerkingsprojecten. Het betreft daar vooral subsidie-instrumenten van bondszijde, zoals het generieke instrument ZIM en in mindere mate de Europese instrumenten. Door de historie zijn de banden met oost-Europese landen sterk. De regio Saksen profiteert hier nog steeds van.

Concurrentiekracht

Volgens de gesprekspartners wordt een groot deel van de concurrentiekracht van een regionaal cluster bepaald door de mate van aanwezigheid van grote OEM's. Bij alle clusters lijken er wereldspelers van formaat aanwezig. Philips vormt al vele decennia een solide basis in Eindhoven. Dit bedrijf stond ook aan de wieg van andere (inmiddels) wereldspelers (o.a. ASML, NXP, FEI). In Crolles en Dresden zijn pas sinds de jaren negentig belangrijke R&D en productiefaciliteiten van OEM's gevestigd. In Crolles werd in 1993 de eerste fabrieksfaciliteit geopend van STMicroelectronics. Inmiddels werken daar bijna 6000 FTE. In Dresden ontstond pas een sterk micro-elektronica cluster in 1998 met de komst van het Amerikaanse AMD (Advanced Micro Devices, Inc.), tegenwoordig onderdeel van Global Foundries. Hun besluit om een microprocessor fabriek te vestigen, mede gebaseerd op de beschikbare vakkennis daardoor, was een belangrijke mijlpaal in de historie van Silicon Saxony. De roots van deze sector lopen echter al veel langer terug, tot in de tijd van de DDR.

Een gesprekspartner geeft aan dat het wegvallen van een wereldspeler niet gecompenseerd kan worden door overheidsstimulering. Het faillissement van Qimonda (producent van DRAM) in 2009 zorgde bijvoorbeeld voor een afbreuk van het Dresden cluster waarbij bijna 4000 arbeidsplaatsen verloren (Tweakers, 2009) gingen. NXP heeft zich eind 2007 teruggetrokken uit de Crolles 2 alliantie¹⁶. Volgens Saunier (2008) is daarmee ook het voortbestaan van het cluster in Crolles ter discussie komen te staan. NXP heeft ook in Nederland in 2008 diverse activiteiten afgebouwd op het gebied van 'Mobile en Personal'. Deze divisie die zich onder meer bezig hield met de productie van chips voor mobiele telefoons is verkocht aan STMicroelectronics. Volgens Polo (2010) breekt er een derde fase voor de Franse hotspot van de nanotechnologie (Crolles 3) dankzij het Nano 2012-programma. Ook het Nederlandse ASML plaatst 22 onderzoekers.

¹⁶ De Crolles 2 alliance werd opgericht in 2002 tussen STMicroelectronics, NXP en Freescale (Motorolla). Deze alliantie was gericht op kostenvoordeel via een gedeeld laboratorium. Zowel NXP als Freescale (Motorolla) hebben zich eind 2007 teruggetrokken.

Onderlinge samenwerking en profilering

Volgens diverse gesprekspartners hebben de clusters de afgelopen jaren redelijk autonoom van elkaar geopereerd¹⁷. Pas in 2010 zijn de banden aangehaald tussen Crolles en Dresden, waarbij er zogenaamde 'Joint Cluster Advisory Committees' zijn aangesteld op het gebied van onderwijs, R&D, afstemming industrie-MKB en duurzaamheid. Deze hebben als taak om plannen uit te werken en gezamenlijke prioriteiten te stellen voor Dresden en Crolles. De burgemeester van Grenoble omschreef dit als volgt: *"Microelectronics is a key technology for European industry competitiveness. Dresden and Grenoble, the major poles in Europe, have agreed to work together to be competitive facing Asia & USA. As public authorities we ask to support this process."* (Esser & Leterrier, 2010). Uiteraard valt op dat Eindhoven (nog) niet betrokken is bij deze gezamenlijke plannen. Volgens een gesprekspartner kan dit mogelijk verklaard worden door de top-down aanpak van beide Frankrijk en Duitsland.

Volgens een gesprekspartner heeft Point-One Boegbeeld een viertal bedrijfsbezoeken (2006, 2009, 2010, 2011) georganiseerd naar Dresden. Omgekeerd heeft Dresden pas één maal een bezoek gebracht aan het Eindhoven cluster. Men was daarbij vooral geïnteresseerd in het concept van de High-Tech Campus (open innovatie).

Tot slot, qua internationale profilering valt op dat de huidige projectwebsite van Point-One Boegbeeld enkel een korte programmabeschrijving in het Engels biedt, terwijl Silicon Saxony en Minalogic over een Engelstalige (schaduw)website beschikken.

World ranking

De vraag in hoeverre Eindhoven de concurrentie aan kan met Crolles en Dresden laat zich lastig beantwoorden. Er zijn geen internationale benchmarks beschikbaar waarin de clusters onderling worden vergeleken specifiek voor dit technologiedomein. Op het gebied van (productie van) halfgeleiders geven enkele gesprekspartners aan dat Eindhoven (en Nijmegen) aan terrein heeft verloren sinds 2005, met name doordat NXP niet meer de laatste state-of-the-art fabrieken (12 inch) heeft in Europa. Op het gebied van 'equipment' blijft Nederland volgens de gesprekspartners wereldspeler van formaat. Recentelijk is de Eindhoven regio door het ICF uitgeroepen tot de top 7 van Intelligent Communities van het jaar 2010 wereldwijd (NFIA, 2010). Deze prijs werd onder andere uitgekeerd omdat er 55.000 banen (generiek) zijn gecreëerd in de afgelopen 10 jaar en het aantal high-tech starters verviervoudigd is.

Ondanks hun latere start (resp. 5 en 6 jaar later) doen de Franse en Nederlandse PdC op tal van terreinen niet onder voor hun Duitse tegenhanger. Volgens een gesprekspartner is Nederland inmiddels koploper van Europa zowel op het gebied van R&D excellentie als economische waarde. Een benchmark waar ook de output (patenten, publicaties, etc.) en outcome (resultaten rekeninghoudend met incubatietijd) wordt meegenomen zou dit statement moeten bewijzen.

¹⁷ Het gaat hier om internationale samenwerking tussen de clusters. Uiteraard komen de deelnemende organisaties van ieder cluster elkaar wel tegen in Eureka of FP7 verband.

3.3 Tevredenheid over Point-One Boegbeeld

Deelnemers

Uit de gesprekken met de programmadeelnemers volgt een beeld dat de meerderheid tevreden is over de komst van Point-One Boegbeeld en de uitkomst van hun eigen verwachtingen over hun deelname. Volgens de gesprekspartners is er mede dankzij Point-One Boegbeeld een solide ecosysteem ontstaan tussen uitbesteders en toeleveranciers. Bij de R&D projecten klagen vooral de grootbedrijven (OEM's) over de 'geforceerde' deelname van het MKB. Uiteraard zijn veel partijen blij met de erkenning als sleutelgebied. Net als gemeld in de MTR blijkt uit de interviews, dat het afbouwen van de kaderregeling voor Philips een nasmaak heeft opgeleverd. Het motto 'meer kansen, minder zekerheden' heeft Philips minder subsidie opgeleverd dan verwacht. Aanvullende eisen (o.a. verplichte MKB deelname en dubbele toetsing bij EU projecten) leveren volgens diverse gesprekspartners (o.a. Philips, NXP en ASM-I) extra rompslomp op.

Het gros van de gesprekspartners beschouwt Boegbeeld vooral als een belangrijke opmaat voor het officiële innovatieprogramma Point-One Phase 2. Bij de gesprekspartners was een duidelijke teleurstelling waarneembaar over de bekendmaking dat de programmatische aanpak wordt afgebouwd. Dit impliceert dat er geen fase 3 komt en dat de overheidsfinanciering voor Point-One stopt met ingang van 2012. Daarbij geldt dat 2011 een transitiejaar is waarin alle financiering voor de Point-One open calls is gestopt, behalve de internationale Point-One call (Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, 2011). Hierdoor kan een deel van de plannen en ambities niet worden gerealiseerd. Diverse gesprekspartners verwachten dat de vereniging haar activiteiten zal blijven voortzetten op een kleinere schaal.

Ministerie van EL&I

De geraadpleegde beleidsmakers zijn positief over Point-One Boegbeeld. Men beschouwt Boegbeeld duidelijk als een pilot, waar men heeft kunnen experimenteren en waardevolle lessen aan heeft kunnen onttrekken. Daarbij is men positief over de uitkomsten van de vraagsturing waarbij de industrie duidelijk het voortouw heeft genomen en haar verantwoordelijkheid heeft gepakt voor de BV Nederland. Verder noemt men vooral de positieve bijdrage aan het ecosysteem en de diverse samenwerkingsrelaties die zijn ontstaan dankzij Point-One Boegbeeld. Men vindt het lastig om te onderbouwen in hoeverre subsidies qua middel het beste bijdraagt aan dit doel. Men geeft aan dat blijvende stimulering wenselijk is. Deze discussie wordt momenteel voortgezet binnen het topteam High-Tech Systems & Materialen.

4 Effectiviteit van Point-One Boegbeeld

Dit hoofdstuk behandelt in hoeverre Point-One Boegbeeld haar doelstellingen heeft gerealiseerd. Agentschap NL heeft een set prestatie-indicatoren vastgesteld om deze effectiviteit te meten. Deze set – aan de orde gekomen in het voorgaande hoofdstuk – vormt de basis voor analyse in dit hoofdstuk. In welke mate Point-One Boegbeeld effectief is geweest bij het realiseren van maatschappelijk rendement is geen onderdeel van deze evaluatie (zie ook Hoofdstuk 5).¹⁸

In de volgende paragraaf gaan wij in op de doelen die het programma nastreeft en wat de samenhang is tussen deze doelen en voorgenomen activiteiten (paragraaf 4.1). Vervolgens gaan we na of deze doelen worden gehaald. Dit is soms een uitdagende opgave, omdat het niet altijd eenvoudig is vast te stellen of doelbereiking te herleiden is tot het programma of dat andere externe factoren verantwoordelijk zijn voor (een deel van) de effecten. Dit onderwerp komt in paragraaf 4.2 aan de orde. In de daaropvolgende paragraaf behandelen wij de effectiviteit van het programma aan de hand van drie onderwerpen: (1) de mate waarin streefwaarden uit het Orange Book zijn behaald; (2) de mate waarin de doelen uit de vier 'strands' zijn behaald; en (3) de mate waarin drie centrale beleidsdoelen zijn gerealiseerd. Bij dit laatste onderwerp maken wij zo veel mogelijk een vergelijking met de controlegroep. In paragraaf 4.4 analyseren wij het mogelijke effect van Point-One Boegbeeld als onderdeel van het bredere innovatiebeleid en de budgetten die voor dit beleid beschikbaar zijn geweest in de afgelopen jaren. Eén van de veronderstellingen in deze paragraaf is dat de financiële impuls vanuit het programma een bijdrage *kan* leveren aan doelbereiking. In de laatste paragraaf staan conclusies.

4.1 Beleidsdoelen en monitoring

In deze paragraaf gaan we in op de samenhang tussen beleidsdoelen – ofwel beoogde effecten – zoals die bij aanvang van Point-One Boegbeeld golden en de vertaling daarvan – deels gedurende de uitvoering van het programma – naar programmadoelen, programma-activiteiten (strands), streefwaarden en hetgeen uiteindelijk daadwerkelijk is gemeten. Van belang is om na te gaan of de verkregen data ook zijn gebruikt voor aanpassing van doelstellingen en/of programma-activiteiten.

4.1.1 Beleidsdoelen, programmadoelen en invulling strands

De beleidsdoelen die bij aanvang golden voor Point-One Boegbeeld zijn afgeleid van de algehele beleidsdoelstellingen van de Innovatieprogramma's en de bijbehorende innovatiegerichte aanpak. Op metaniveau kan de beleidsdoelstelling kort worden samengevat als "het ontwikkelen van een wereldklasse ecosysteem voor Nano-elektronica en embedded systems", met als beleidsdoelstellingen:

1. Excellentie
2. Bijdrage aan economie en maatschappij
3. Internationale samenwerking en samenhang
4. Effectiviteit en efficiëntie van overheidsingrijpen

¹⁸ De effectiviteit wordt hier gedefinieerd als de mate waarin de gestelde doelen van het programma zijn behaald. Dit hoofdstuk gaat dus niet in op de definitie van effectiviteit als de mate waarin marktfalens door het programma worden bestreden. Met andere woorden, de economische legitimiteit van het programma blijft hier buiten beschouwing.

Het creëren van een wereldklasse Ecosystem gold ook als de missie van Point-One Boegbeeld:

Create a world-class ecosystem in the Netherlands, of 'Silicon Valley' reputation in the area of Nanoelectronics and Embedded Systems and complementary to large clusters, Pôles des Compétitivité (PdC) in Crolles – focused on Advanced logic – Dresden – focused on Memories and – for example – to the Paris PdC on Embedded Systems.(Orange Book, p. 4)

De hiervoor genoemde beleidsdoelstellingen overlappen met de criteria die de Strategische Adviescommissie (SAC) hanteert voor het beoordelen van programmavoorstellen (EIM, 2009):

1. Excellentie
2. Bijdrage aan economie en maatschappij
3. Samenhang en internationale samenwerking
4. Aanwezigheid van knelpunten
5. Effectiviteit en efficiëntie van overheidsingrijpen (instrumentkeuze)
6. Vertrouwen in de aanpak

Daarbij had de Adviescommissie een vijftal beoogde effecten voor ogen, zowel op het vlak van het optimaal ontwikkelen van een vakgebied als op het vlak van krachtenbundeling:

1. Significante intensivering van de private investeringen in innovatie in de focusgebieden waarin Nederland excelleert;
2. Effectieve inzet van publieke middelen/overheidsinstrumenten (via meer focus en massa, vraagsturing en maatwerk);
3. Versterking van de concurrentiekracht op de gebieden waar de programmatische aanpak zich op richt (programmadoeinen) door het oplossen van concrete knelpunten die de realisatie van het potentieel belemmeren;
4. Betere strategische samenwerking tussen bedrijfsleven, kennisinstellingen en overheid;
5. Betere samenwerking tussen bedrijfsleven en kennisinstellingen (ook onderling).

Hoewel het Orange Book in de beschrijving van haar strategie de aanpak middels de vier strands presenteert, inclusief doelstellingen per strand zoals Tabel 17 laat zien, is er voor aanvang van Point-One Boegbeeld geen directe vertaling gemaakt van de bovengenoemde beleidsdoelstellingen naar concreet meetbare (SMART) programmadoelstellingen. Wel is er voor een grote set indicatoren streefwaarden opgesteld.

Tabel 17: Doelstellingen per strand uit het Orange Book (Point-One, 2006a)

Strand	Doelstelling uit Orange Book
Strand 1	<i>Strategic research initiatives:</i> Execute research projects that serve strategic social and economic goals.
Strand 2	<i>Open innovation institutes:</i> Align academic technology in-feed with industrial needs. Translate / absorb academic knowledge into industrial capabilities. Development of strategic and generic knowledge.
Strand 3	<i>Human capital:</i> Meet industrial needs in terms of skilled people and level of training.
Strand 4	<i>SME development:</i> Improve SME global competitive positioning in relevant technologies.

De reden dat de doelstellingen uit het Orange Book relatief losstaan van de eerdergenoemde beleidsdoelstellingen, is dat het (toenmalige) Ministerie van Economische Zaken de verdere inrichting en uitvoering geheel in handen geeft gelegd van het veld en vervolgens de uitwerking onvoldoende getoetst heeft op samenhang.

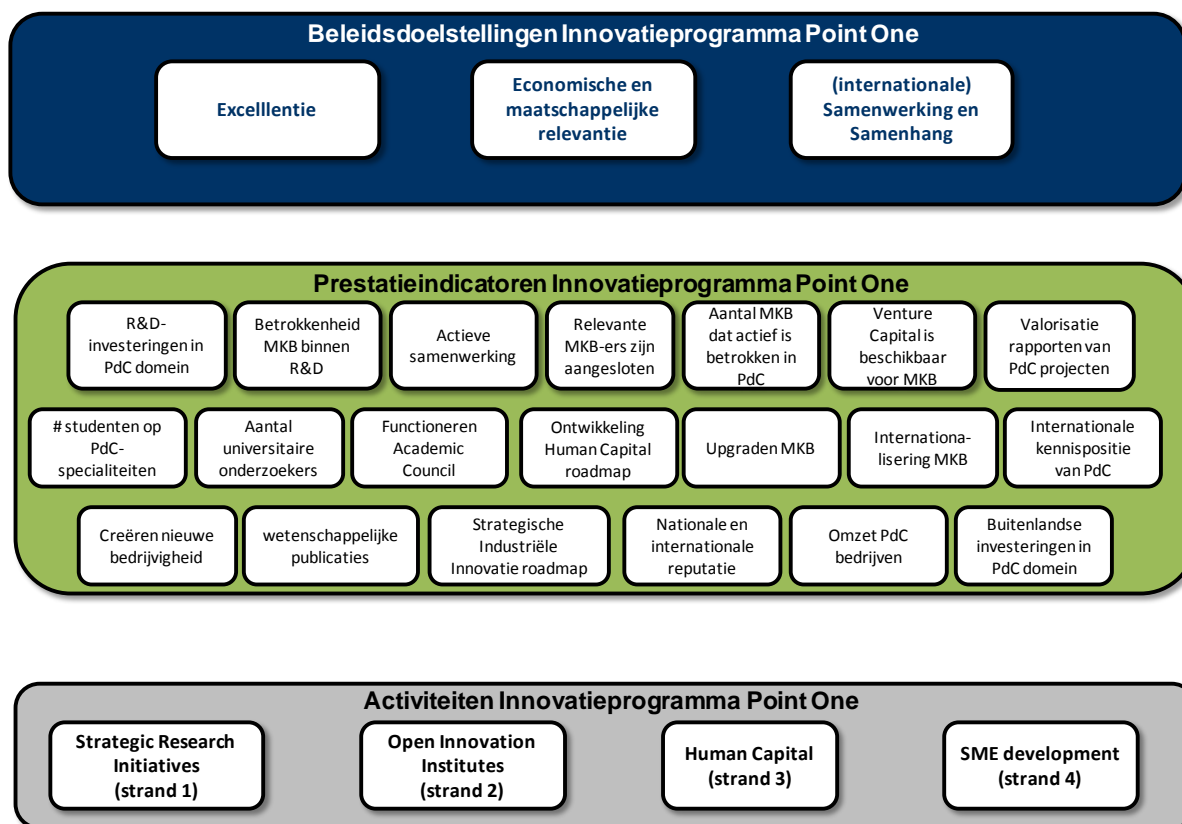
4.1.2 Programmadoelstellingen

Het gebrek aan SMART geformuleerde programmadoelen is gedurende de looptijd gedeeltelijk gecompenseerd door een geleidelijke en consistente bijstelling van deze doelen. Hierdoor heeft monitoring minder systematisch vorm gekregen dan het programma vooraf beoogde (zie hoofdstuk 7). Illustratief is de uiteenlopende omschrijving van (programma)doelstellingen in diverse publicaties en voortgangsrapportages zoals Orangeboek (Point-One, 2006a), Nulmeting (Technopolis, 2007a), de MTR van SenterNovem (2008), de MTR van Technopolis (2008) en de MTR van EIM (2009).

Wel zijn er in de annex van het Orange Book streefwaarden benoemd voor 2007, 2009 en 2011, die deels nog nader te bepalen waren. Deze streefwaarden golden als de te monitoren KPI's (Key Performance Indicators) met als doel de ontwikkeling en de uitkomsten van Point-One Boegbeeld te monitoren. Deze indicatoren zijn op twee niveaus gedefinieerd:

1. Point-One Global: ambitie, positionering en organisatie
2. Point-One Strands: specifieke set aan streefwaarden (KPI's) per strand

De samenhang tussen prestatie-indicatoren, strand-doelstellingen, programmadoelen en de bovenliggende beleidsdoelstellingen is onvoldoende duidelijk. De set aan prestatie-indicatoren geeft weliswaar een gedetailleerd beeld van de diverse afzonderlijke ontwikkelingen binnen het Point-One domein, maar er ligt - voor zover ons bekend - geen achterliggende beleidstheorie aan ten grondslag die verklaart hoe de uitkomsten van deze indicatoren bijdragen aan het bereiken van de beleids- of programmadoelen, terwijl een goed monitoring- en evaluatiesysteem ook ontbreekt. Ofwel, pijlen tussen activiteiten en doelen (zie Figuur 13) ontbreken. De beleidsdoelstellingen, prestatie-indicatoren en de vier strands blijken min of meer zelfstandig naast elkaar te bestaan.



Figuur 13: Koppeling doelen en prestatie-indicatoren (Bron: analyse Dialogic)

4.2 Duiding effectiviteit Point-One Boegbeeld

Bij effectiviteit toetsen wij of een bepaald doel bereikt is als gevolg van het programma Point-One Boegbeeld. De bevindingen bij de tot dusver beschikbare en geactualiseerde indicatoren zijn in het vorige hoofdstuk gepresenteerd. Wat steeds duidelijker wordt, is dat de effectiviteit van het programma niet eenduidig valt af te leiden van deze indicatoren, omdat:

- a) De prestatie-indicatoren niet eenduidig gekoppeld zijn aan programma- of beleidsdoelen. Zij hebben zogenaamde streefwaarden die te beschouwen zijn als min of meer zelfstandige subdoelen (zie ook paragraaf 4.1).
- b) Externe factoren, ofwel factoren die buiten de invloedssfeer van het programma vallen, beïnvloeden ook het verloop van prestatie-indicatoren. Belangrijke factoren zijn de internationale vraag naar investeringsgoederen en de prijsontwikkeling van high-tech elektronica ten opzichte van de prijzen van alle producten samen. Investeringsgoederen zijn bijzonder conjunctuurgevoelig en dat heeft het verloop van de prestatie-indicatoren als gevolg van de kredietcrisis in 2008 beïnvloed. De dalende prijzen high-tech elektronica kunnen dit effect niet compenseren.
- c) Veranderingen van overheidbeleid en strategische beslissingen door bedrijven bepalen ook het verloop van de prestatie-indicatoren. Nationaal en internationaal is de vraag naar producten gestimuleerd ten koste van oplopende begrotingstekorten. Op het gebied van innovatiebeleid heeft de Nederlandse overheid de kenniswerkersregeling ingevoerd, de WBSO tijdelijk verhoogd en de High-Tech Topprojecten ingesteld.
- d) In het kader van deze evaluatie zijn nauwelijks tot geen gegevens verzameld om de invloed van deze externe factoren op prestatie-indicatoren te isoleren van de invloed van het programma. Daartoe is een andere meer complexe, tijdrovende en kostbare onderzoeksmethode gewenst, bijvoorbeeld een natuurlijk experiment. In een dergelijk experiment ontstaan door een selectieprocedure twee vergelijkbare groepen, waarbij één groep wel deelneemt aan een programma, terwijl de andere groep dat niet doet. Bij voorkeur is de selectie van beide groepen willekeurig, bijvoorbeeld vanwege een loting, zodat aannemelijk is dat er geen essentiële verschillen bestaan tussen beide groepen. In de praktijk komt dit type onderzoek beperkt voor, omdat deze omstandigheden zich niet vaak voordoen. Wij hebben toch kans gezien deze aanpak op onderdelen te volgen door een controlegroep samen te stellen: bedrijven en instellingen die wel een voorstel hebben ingediend, maar dat niet werd gehonoreerd.

Deze punten betekenen vooral dat een effectmeting in deze evaluatie rekening moet houden met het feit dat niet altijd de meest optimale indicatoren beschikbaar zijn; laat staan dat veranderingen in deze indicatoren altijd te herleiden zijn tot het programma. In het vervolg van dit hoofdstuk leidt dit op sommige momenten tot een voorzichtige interpretatie van de bevindingen. Ondanks bovengenoemde beperkingen trachten wij met de *wel* beschikbare indicatoren tot uitspraken te komen over de mate van effectiviteit van het programma en het beleid.

4.3 Effectiviteit van het programma

Op basis van Figuur 13 analyseren wij in deze paragraaf de effectiviteit van het programma Point-One Boegbeeld. Wij structureren deze paragraaf aan de hand van de drie onderwerpen zoals genoemd in de inleidende paragraaf van dit hoofdstuk, namelijk: de mate waarin streefwaarden zijn behaald (paragraaf 0), de mate waarin de doelen van de vier strands zijn gehaald (paragraaf 4.3.2.) en de mate waarin beleidsdoelen zijn gerealiseerd (paragraaf 4.3.3).

4.3.1 Doelbereiking streefwaarden

Bij aanvang en gedurende de looptijd van Point-One Boegbeeld zijn er diverse (uiteenlopende) programmadoelstellingen geformuleerd. Het meest concreet zijn deze verwoord in het oprichtingsdocument Orangebook (Point-One, 2006a). De bijlage van dit Orangebook bevat 23 indicatoren met bijbehorende streefwaarden voor 2007, 2009 en 2011. Bijlage 5 (Tabel 42, Tabel 43 en Tabel 44) behandelt deze indicatoren en streefwaarden (indien beschikbaar) afzonderlijk inclusief een eindoordeel voor de Boegbeeld periode. In deze subparagraaf vatten we de uitkomsten hiervan samen. Bij het behandelen van de indicatoren volgen we de indeling van het Orangebook met betrekking tot prestaties op het gebied van input, output en outcome.

Input innovatieprogramma

R&D investeringen

Bij de domeinindicator 'R&D investeringen door de private sector' stellen we vast dat de indicator deels is behaald. De reden hiervoor is dat er juist sprake is van een algehele daling (zie paragraaf 3.1.5) binnen het PdC domein, wat grotendeels verklaard kan worden door het begin van de kredietcrisis (CBS, 2011). Ook bij de grote spelers (Philips, ASML, NXP, Océ, etc.) zien we een daling (Technisch Weekblad, 2010). Een deel hiervan kan verklaard worden door het afstoten van divisies¹⁹. Opvallend genoeg maakten de R&D loonkosten²⁰ van de Point-One Boegbeeld deelnemers (ring 1 en ring 2) juist een stijging door in de periode 2005 – 2009, conform de streefwaarden van 2007 en 2009 (WBSO, 2011). Ook de controlegroep (ring 3) maakten een stijging door van factor 1,6, maar de Point-One Boegbeeld deelnemers groeide iets harder met een factor 1,9. De streefwaarde voor 2011 (€ 1.1 miljard) ligt echter nog ver buiten bereik.

Actieve samenwerking

De streefwaarden waarbij 70 bedrijven en kennisinstellingen actief samenwerken is behaald. In totaal namen er 96 organisaties actief deel in de R&D projecten. Binnen de R&D en haalbaarheidsprojecten van strand 1 was de gemiddelde consortiumomvang 3.8 deelnemers.

Deelname MKB

Er zijn geen targets gesteld over het aantal MKB dat actief betrokken is. Van de 95 deelnemers aan R&D projecten is 71% een midden of kleinbedrijf. In hoeverre hun zeggenschap over het programma en binnen de projecten (agenda-setting) vergelijkbaar is met grootbedrijven (OEM's) en kennisinstellingen valt niet vast te stellen. Wel valt op dat het MKB slechts 20% (4 van de 20 leden) uitmaakt van de groep die het programma heeft bedacht en ontwikkeld. Met de komst van de verenigingstructuur van Point-One Phase 2 is de invloed van het MKB toegenomen.

In de media (o.a. FD, 2010; Bits&Chips, 2010b) zijn enkele kritische geluiden opgedoken dat ondernemers buitenspel zouden staan voor de innovatiesubsidies van Point-One Boegbeeld. Desondanks is de verdeling van subsidie hoger dan de beoogde streefwaarde voor 2009 van 20%, namelijk 30%. Inmiddels is deze streefwaarde opgehoogd naar 45% voor Point-One Phase 2.

Volgens enkele gesprekspartners zijn de streefwaarden van 90% van zowel high-potentials (OEM's van de toekomst) alsmede 90% van de OEM suppliers aangesloten bij het programma behaald²¹. Dit had vooral betrekking op de activiteiten georganiseerd in strand 4.

¹⁹ Philips Semiconductors werd begin 2006 afgesplitst richting NXP Semiconductors die op haar beurt in 2008 haar divisie 'Mobile and Personal' (o.a. chips t.b.v. mobiele telefoons) heeft verkocht aan STMicroelectronics.

²⁰ Hierbij veronderstellen wat dat er geen sprake is van loonstijgingen.

²¹ Het zogenaamde Pdc Radar gericht op high-potential MKB is nooit opgesteld waardoor we af moeten gaan op de indruk van de gesprekspartners.

Venture Capital

Beide streefwaarden ten aanzien van Venture Capital zijn niet behaald. Het fonds is uiteindelijk pas eind 2007 opgestart en gedurende Boegbeeld hebben er slechts twee investeringen plaatsgevonden. Dit is lager dan de *jaarlijks* voorgenomen streefwaarde van acht investeringen per 2009. De totale omvang van het fonds bedraagt € 8,5 miljoen. Hiervan is een meerderheid (€ 4 miljoen) afkomstig uit de Technostartersregeling van het Ministerie van Economische Zaken. Het totale bedrag is eveneens lager dan het geplande bedrag van € 50 miljoen per 2009.

Tot slot, geeft ongeveer 45% van de respondenten aan dat de situatie ten aanzien van beschikbaarheid van Venture Capital in Nederland in de periode 2005-2009 licht tot zeer sterk verslechterd is.

Output innovatieprogramma

Valorisatierapporten

De streefwaarde met betrekking tot de valorisatierapporten is niet behaald. Er zijn geen aparte valorisatierapporten van projecten opgesteld waarin de voortgang ten aanzien van de te verwachte resultaten en eventuele nieuwe indicatoren zijn opgenomen. De publicatie 'from good to great: 4 jaar Point-One projecten in beeld' is de enige beschikbare rapportage waarin de uitkomsten van de R&D projecten zijn geopenbaard. Hierin staat een beknopte omschrijving van ieder project en beoogde resultaten. Dit was echter een eenmalige activiteit. Bij Agentschap NL zijn er wel kwalitatieve tussentijdse rapportages beschikbaar waarin de projectdeelnemers terugkoppelen aan de subsidieverlener over de voortgang. Voor zover bekend is dit niet benut als stuurinformatie.

Human Capital

De streefwaarde met betrekking tot de jaarlijkse groei van 15% van het aantal studenten (instroom) verbonden aan Point-One gerelateerde opleidingen is niet behaald. Er is zelfs sprake van een daling zowel in absolute instroomaantallen als relatief (verhouding instroom P1 opleiding / instroom universiteiten in NL).

Verder is er geen registratie bijgehouden in hoeverre universitaire onderzoekers (met name AIO's) die betrokken waren bij R&D Boegbeeldprojecten zijn doorgestroomd naar deelnemende bedrijven. Volgens een gesprekspartner tekenen deze effecten zich pas na vier jaar af vanwege de duur van een promotietraject.

De streefwaarde met betrekking tot de Academic Council is deels behaald. Deze commissie werd een jaar later ingesteld dan men had gepland. Positief hierbij is dat alle relevante hoogleraren (voor het eerst) met elkaar aan tafel zitten. Enkele gesprekspartners melden dat Point-One Boegbeeld overwegend een industrieprogramma was waarbij weinig ruimte was voor wetenschappelijke inbreng, bijvoorbeeld binnen de Strategische Research Agenda.

Met betrekking tot de Human Capital Roadmap stellen we ook vast dat de streefwaarde deels is behaald. De roadmap was namelijk beschikbaar vanaf november 2007, maar nadien is er geen update meer geweest. Uit enkele gesprekken volgt dat men de aandacht voor (nieuwe) opleidingen in deze HC roadmap mist en dat er geen concrete targets zijn benoemd. Uit de survey blijkt dat de bekendheid met de HC roadmap laag is, namelijk 34%.

Upgraden MKB

De streefwaarde met betrekking tot ontwikkeling van het MKB zijn behaald. Volgens een gesprekspartner waren in totaal ruim 60 MKB'ers betrokken bij strand 4. Een ruime meerderheid hiervan heeft ook kennis genomen of deelgenomen aan activiteiten op het gebied van Value Sourcing (zie § 4.3.2).

Internationalisering MKB

De streefwaarde is behaald, met name dankzij een bedrijvenmissie in 2009 richting Dresden. In hoeverre deze introductie van het MKB geleid heeft tot nieuwe opdrachten is onbekend. Ook de verplichting om als toeleverancier maximaal 20-25% van de omzet bij één uitbesteder (OEM) (zie § 4.3.2) te mogen genereren heeft positief bijgedragen aan de internationalisering van het MKB. Volgens enkele gesprekspartners halen veel toeleveranciers hierdoor meer omzet uit het buitenland. Volgens enkele gesprekspartners is er maar een beperkt aantal MKB'ers meegetrokken in het kielzog van de OEM's bij Europese clusterprojecten. Dit blijkt ook uit de analyse van deelnemingen van Point-One bedrijven in internationale projecten (zie § 3.1.4).

Nieuwe bedrijvigheid

Volgens KVK (2011) is de streefwaarde met betrekking tot de jaarlijkse toename van het aantal technostarters (niet ouder dan 1 jaar) in het domein gerealiseerd. Deze toename is echter beperkt toe te schrijven aan Point-One Boegbeeld. Alleen van MEMSLand is bekend dat zij gedurende drie jaar een zestal spin-outs heeft gerealiseerd. Hierdoor is de streefwaarde deels behaald.

Kennisontwikkeling

De streefwaarde (jaarlijks 50 additionele publicaties per 2009) met betrekking tot de bijdrage van de industrie aan internationale wetenschappelijke publicaties is niet behaald. Er zijn geen openbare registraties, afgezien van de projectwebsite MEMSLAND. Dit platformproject heeft 39 publicaties (incl. conference posters en afstudeerscripties) opgeleverd. Slechts een klein deel hiervan betreft een international journal artikel. Bij veel van de MEMSLand publicaties was geen kennisinstelling betrokken (MEMSLand, 2011).

Strategie

Er is een Technology (Mechatronica) Investment Roadmap opgesteld gedurende de looptijd van Boegbeeld, maar die is pas gepubliceerd in januari 2010. De streefwaarde is deels behaald aangezien er tijdens Boegbeeld geen jaarlijkse update is verschenen.

Outcome innovatieprogramma

Nationale en internationale reputatie van Nederland / regio Eindhoven

Uit de internationale vergelijking volgt dat Dresden, Grenoble en Eindhoven een cluster van formaat zijn. Hun reputatie hangt volgens de gesprekspartners vooral samen met aanwezigheid van topspelers (Philips, ASML, NXP, etc.) en niet met overheidsinterventies. De internationale zichtbaarheid van Point-One Boegbeeld was beperkt. Naast een bedrijvenmissie richting Dresden (strand 4) hebben enkele MEMSLand deelnemers (m.n. C2V en Boschmann) op internationale beurzen (o.a. SEMICON) in totaal 39 bijdragen (o.a. stands) geleverd. Er is geen ranking beschikbaar, maar vermoedelijk staat het cluster Point-One wel in top 3 van Europa, volgens diverse gesprekspartners. Daarbij zal vermoedelijk het cluster / regio bij buitenlandse partijen vermoedelijk beter bekend zijn dan het instrument Point-One Boegbeeld. Volgens LexisNexis (2011) haalt Point-One Boegbeeld gemiddeld zeventien maal per jaar de geschreven pers. 1/5 deel hiervan is gepubliceerd in buitenlandse kranten of tijdschriften.

Omzet van Point-One Boegbeeld bedrijven

Uit de survey blijkt dat de geënquêteerde P1-deelnemers een omzet met een factor 2,52 is gegroeid in de periode 2005 - 2009. De streefwaarde van 30% toename eind 2010 lijkt dus ruimschoots te zijn behaald. Ook de controlegroep heeft bijna een verdubbeling (1,91) in deze periode doorgemaakt. Daarbij dient de kanttekening gemaakt te worden dat dit beeld incompleet is, aangezien niet alle deelnemers zijn geënquêteerd.

Buitenlandse investeringen

Kijkend naar de huidige koers en de beoogde streefwaarde voor 2011 (5% toename) dan stellen we vast dat deze niet is behaald. Volgens NFIA (2011) is er zelfs sprake van daling van het aantal buitenlandse investeringsprojecten in de periode 2005-2009.²²

Internationale kennispositie

Er zijn geen data beschikbaar omtrent de internationale ranking van Point-One Boegbeeld gerelateerde kennisinstellingen. Wanneer we inzoomen op de patentpositie van Point-One Boegbeeld organisaties valt op dat de streefwaarde, afgaande op de richting voor 2011, niet is behaald. In het domein werden in de periode 2005 - 2009 gemiddeld 1.734 patentaanvragen per jaar ingediend (zie ook § 3.1.6). Deze waarde ligt dus lager dan de beoogde 3.000 patentaanvragen per jaar vanaf eind 2010. Verder is het aandeel van Nederland voor beide technologiedomeinen wereldwijd gedaald wanneer we de Boegbeeld periode (2005-2009) vergelijken met de periode 2000 - 2004. Nano-elektronica vormt hierop een uitzondering.

In paragraaf 4.3.3 behandelen wij de effectiviteit van het beleid. Wij zullen dan ook stilstaan bij mogelijke verklaringen waarom bepaalde streefwaarden, zoals aan bod gekomen in deze paragraaf, niet zijn gehaald.

4.3.2 Doelbereiking strands

Hieronder bespreken we per 'strand' in hoeverre de doelen zijn gerealiseerd.

Strand 1: R&D platformprojecten en 'open calls'

In economisch opzicht is er in totaal EUR 129,8 miljoen uitgegeven tijdens Boegbeeld. 53% hiervan was afkomstig van de deelnemers zelf (Agentschap NL, 2009). In totaal gaat het om 142 projectpartners afkomstig van 96 organisaties die hebben deelgenomen aan 37 projecten.

Vooraf op het gebied van strategische samenwerking komen de projecten van strand 1 tegemoet aan de doelstelling uit het Orangebook. Bij de 'open calls' was de gemiddelde omvang van een consortium 3,8 deelnemers. Vaak bestonden deze consortia uit een mix van een OEM, MKB en een kennisinstelling. Ook NXP wist in korte tijd 21 vooraanstaande projectpartners te werven (zie de bijlage) en zorgde daarmee voor focus en massa op het gebied van 'MEMS'. Volgens de gesprekspartners kende veel partijen elkaar nog niet en heeft strand 1 geleid tot blijvende relaties op onderzoeks- en commercieel gebied (handelspartners). Bij OML was geen sprake van strategische samenwerkingspartners maar een uitbestedingsrelatie.

Uit diverse gesprekken volgt dat de halfgeleiderssector van nature geen directe link heeft met maatschappelijke sectoren. Uiteraard ontstaan er uit de R&D projecten producten die hier indirect aan bijdragen, bijvoorbeeld op het gebied van energiebesparing. Men noemt vooral de werkgelegenheid als maatschappelijk nut als gevolg van de activiteiten binnen strand 1.

Strand 2: Open Innovation Institutes

Het doel van deze tweede programmalijn in Point-One Boegbeeld was om de kennis van Nano-elektronica en Embedded Systemen in te bedden in instituten voor open innovatie. Deze programmalijn is bedacht om te voorkomen dat partijen hun subsidiegeld enkel aanwenden voor eigen belang en hun projecten als zelfstandige entiteit door het leven gaan. Meerdere gesprekspartners benadrukten het belang van strand 2. Zo is de prikkel van een kennistransfer van nature niet aanwezig bij een OEM.

²² NB: Het gaat hier om het overall beeld. Het jaar 2007 vormt hier namelijk een uitzondering met juist een flinke piek in 2007 (toename van met factor 4,15%).

De topinstituten Holst Centre en Embedded Systems Institute (ESI) werden bij aanvang van Boegbeeld gevraagd of zij plannen wilden opstellen om de ontwikkelde kennis uit het programma actief door het netwerk te laten 'rollen'. ESI en Holst Centre moesten hiervoor de motor gaan vormen, door inhoud te geven aan open innovatie. Binnen Point-One Boegbeeld was echter geen ruimte voor aanvullende financiële middelen naast hun reguliere instituutfinanciering (en zonder middelen gebeurt er niet veel). Hierdoor zijn hun plannen voor deze programmaliijn niet gerealiseerd.

Beide topinstituten hebben wel afzonderlijk meegedraaid in enkele R&D projecten. ESI heeft binnen Point-One Boegbeeld een paar kleine marktonderzoeken uitgevoerd. Door het ontbreken aan instituutfinanciering moest ze hiervoor ook steun vragen bij de industrie. Uit de monitoringsrapportages van Agentschap NL (2009) blijkt dat beide topinstituten in de Boegbeeld periode goede resultaten hebben geboekt binnen het Point-One domein. Volgens de gesprekspartners staan die ontwikkelingen grotendeels los van het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld.

Strand 3: Human Capital

De derde actielijn in Point-One Boegbeeld was gericht op het aantrekken en opbouwen van (excellent) menselijk kapitaal. In het Orangebook (Point-One, 2006a) werd gepleit voor verbetering van kwaliteit en kwantiteit:

- Verbetering kennisniveau: het stimuleren van excellente en aantrekkelijke technische opleidingen die qua curricula aansluiten op de behoefte van de industrie.
- Verbetering expertise: via een mobiliteitsprogramma gericht op de uitwisseling tussen publieke en private partijen;
- Verhoging aantal kenniswerkers: volume moet omhoog waarbij het ecosysteem van Point-One 'the place to be' moest gaan worden;

Na een moeizame start beschouwen diverse gesprekspartners de ontwikkelingen in strand 3 vooral als een belangrijke leerschool en aanloop voor Phase 2 doordat o.a. de basis voor samenwerking met PBT / JETNET is gelegd. Volgens diverse bronnen (m.n. interviews en SenterNovem, 2009) is de voortgang op deze actielijn, ondanks het opstellen van de Human Capital Roadmap achtergebleven op de voorgenomen doelstellingen. Kritiekpunt op de roadmap was dat er te weinig aandacht aan opleidingen werd geschonken.

Strand 4: MKB

De vierde programmaliijn was gericht op de groei van de (internationale) concurrentiekracht van het MKB: "Develop SME as value-added system integrators and strategic supplier base". Binnen deze vierde programmaliijn zijn tijdens Boegbeeld 29 projecten²³ opgestart ter verbetering van de positie van het MKB. Een kruising van deze 29 projecten met een selectie van Orangebook-indicatoren is opgenomen in de bijlage. De belangrijkste mijlpalen zijn:

1. Value Sourcing: kwaliteitsverbetering van samenwerking in de keten tussen uitbesteder en toelverancier. Hierbij worden de toelveranciers 'geranked' volgens Quality, Logistics, Technology en Cost (QLTC) inkoop-methodiek ontwikkeld door ASML. Volgens enkele gesprekspartners hebben er in totaal ruim 60 MKB'ers deelgenomen aan deze activiteiten. Naast deze kwaliteitsimpuls noemen gesprekspartners als belangrijk resultaat dat de toelverende industrie (i.h.b. first-tier suppliers) steeds vaker de regie overnemen van hun uitbesteders (OEM's).

²³ Men spreekt over projecten terwijl het in de praktijk vaak ook gaat om workshops, etc.

2. Technology Investment Roadmap: opgesteld door de OEM's zodat het MKB kan bepalen wat voor kennis (competenties) men nodig heeft gelet op de technologische uitdagingen van de komende 5 jaar. De TIR is een initiatief van Point-One, DSPE, Brainport Industries, de BOM en het High Tech Systems Platform. Deze partijen hebben de Roadmap laten opstellen door Berenschot, in nauw overleg met de industrie. Tijdens een bijeenkomst eind 2010 waar deze publicatie werd gepresenteerd waren er ruim 200 aanwezig.
3. Point-One Innovation Fund: fonds met EUR 8 miljoen durfkapitaal voor projectvoorstellen binnen de scope van het Point-One innovatiedomein. Fonds is opgericht door overheid (Technopartnerregeling van Ministerie van EZ) en industriepartners (ASML, NXP, VDL) en een private equity fonds (Parcom) in november 2007. Deze activiteit biedt (financiële) ondersteuning aan technostarters om hun eigen innovatieve ideeën te realiseren. In totaal zijn er twee investeringen gedaan tijdens Boegbeeld. Dit tempo en de omvang van het fonds lag lager dan vooraf ingeschat (zie vorige subparagraaf).
4. Internationale bedrijvenmissie: in 2009 heeft een bedrijvenmissie plaatsgevonden richting Dresden. Het System Supplier model (Value Sourcing) is vervolgens gepresenteerd op de Hannover Messe²⁴ aan Duitse OEM'ers en toeleveranciers. Door het organiseren van bovengenoemde presentatie en bezoeken is een aanzet gegeven om inzicht te krijgen in de behoefte van Duitse bedrijven en eisen die gesteld worden aan uitbesteders. Naast de Point-One organisatie namen via de Nevat ruim 10 MKB'ers deel. In aansluiting op de bedrijvenmissie naar Dresden is een bezoek gebracht aan Bayern Innovativ in Neurenberg waarbij de mogelijkheden om samenwerking met Point-One verder te onderzoeken.

Bovenstaande mijlpalen hadden vooral betrekking op de verbetering van het nationale ecosysteem door de professionalisering van de relatie tussen uitbesteders en toeleveranciers. Ondanks een beperkt budget zijn er toch veel resultaten geboekt op dit terrein. Dankzij Value Sourcing kunnen uitbesteders de Nederlandse toeleveranciers introduceren in andere ketens. Daarbij zijn gesprekspartners positief over de voorwaarden van subsidieverlening dat toeleveranciers voor maximaal 25% van hun omzet afhankelijk mogen zijn van één uitbesteder. Volgens meerdere gesprekspartners hebben hierdoor veel toeleveranciers van ASML de grootschalige vraaguitval overleefd tijdens de crisis. Ook zijn toeleveranciers volgens een gesprekspartner meer zaken gaan doen over de grens. Via de bedrijvenmissie naar Dresden is ook gewerkt aan de internationalisering van het MKB. Tot hoeveel internationaal betaalde opdrachten dit heeft geleid is niet bekend. De (interne) evaluatie van strand 4 opgesteld door de strandmanager (Point-One, 2011c) is nog niet beschikbaar voor deze eindevaluatie.

4.3.3 Effectiviteit van het beleid

Voor de analyse van de effectiviteit van het beleid nemen wij drie centrale beleidsdoelen als uitgangspunt, namelijk: (1) excellentie, (2) bijdrage aan economie en maatschappij en (3) (internationale) samenwerking en samenhang (zie ook paragraaf 4.1). Wij schetsen per beleidsdoel wat belangrijke effecten zijn en of deze effecten voortkomen uit het programma of dat externe factoren een rol spelen. Waar mogelijk wordt dit laatste punt onderbouwd met indicatoren die ook bij de controlegroep gemeten zijn. Dit in de veronderstelling dat externe factoren voor deelnemers en niet-deelnemers gelijk zijn. In de vorige paragrafen werd reeds geconstateerd dat niet voor alle indicatoren streefwaarden, scores en een controlegroep voorhanden zijn. Wij beperken de analyse op effectiviteit hier dan ook tot hoofdlijnen. Aangezien in deze subparagraaf de effectiviteit centraal staat, komen de streefwaarden uit paragraaf 0 terug, hetgeen wat overlap kan opleveren.

²⁴ De Hannover messe is een internationale netwerkbijeenkomst om MKB bedrijven met nieuwe buitenlandse klanten te verbinden.

Excellentie

Bij excellentie gaat het om het verbeteren van de internationale wetenschappelijke en economische prestaties en concurrentiepositie van Nederland in de domeinen van Point-One. Excellentie meten wij aan de hand van indicatoren over de internationale kennispositie van Nederlandse bedrijven (in, beschikbaarheid van menselijk kapitaal en wetenschappelijke kwaliteit in internationaal perspectief (aantallen publicaties, ranking, etc.). Bij technologische excellentie gaat het niet alleen om excellente technologische kennis en prestaties, maar ook om het beschikken over een hoog technologische infrastructuur waaronder cleanroom's, labs, hoogwaardige ICT-faciliteiten en geavanceerde apparatuur op het gebied van nano- en micro-elektronica.

Het stimuleren van R&D is een belangrijke doelstelling van het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld (tot 116 miljoen euro door private partijen in 2010). Er is inderdaad sprake van een toename: programmadeelnemers zijn – op basis van gegevens uit de WBSO - meer aan R&D gaan doen dan de controlegroep. De toename is minder dan oorspronkelijk beoogd, maar gegeven de algemene trend dat R&D investeringen dalen, steken deelnemende bedrijven aan het programma toch gunstig af. Een deel van deze toename komt vrijwel zeker voort uit deze deelname, want de subsidies in het kader van Point-One Boegbeeld worden door bedrijven en instellingen aangewend voor R&D. Een ander deel van de toename is waarschijnlijk te verklaren door deelname aan de WBSO en door de samenstelling van de programmadeelnemers: mogelijk zijn dat bedrijven die sowieso al meer aandacht voor R&D hebben (vele maken immers al gebruik van de WBSO). Dit kunnen we echter niet onderbouwen met cijfers.

De kennispositie van Nederlandse organisaties in het Point-One domein meten wij op basis van instroom van studenten in Point-One gerelateerde opleidingen aan 3TU's, internationale publicaties en ranking, aanstelling van wetenschappelijk personeel bij bedrijven in het Point-One-domein en octrooien. Voor deze indicatoren geldt dat streefcijfers voor de eindmeting veelal ontbreken. Gegevens uit hoofdstuk 3 maken echter duidelijk dat het aantal studenten in Point-One opleidingen is gedaald, de internationale ranking van Nederlandse universiteiten nauwelijks is veranderd en dat de academische output van deelnemers en niet-deelnemers (de controlegroep) nauwelijks afwijkt. Wel blijkt een kwart van de deelnemende bedrijven (meer) universitaire onderzoekers aangesteld te hebben. Er is dus sprake van doorstroom. Rondom het aantal nieuwe patenten in het Point-One domein bestaat een wisselend beeld. Belangrijk is dat voor deze indicatoren een controlegroep ontbreekt: wij kennen de cijfers niet voor niet-deelnemers. Wij weten dus niet of deelnemers het beter (of slechter) hebben gedaan.

De gegevens over de kennispositie van bedrijven en kennisinstellingen schetsen dus een diffuus beeld: sommige effecten treden op, andere niet. Dit is niet zo verwonderlijk. Het gaat immers om langetermijneffecten. Voor wetenschappelijke publicaties – ook voor publicaties die voortkomen uit Point-One Boegbeeld projecten - geldt doorgaans een doorlooptijd van enkele jaren voordat zij het daglicht zien. Hetzelfde geldt voor in- en uitstroom van studenten. Mochten als gevolg van een programma als Point-One Boegbeeld daar veranderingen in optreden, duurt dat minimaal enkele jaren. Zelfs de eindmeting komt in dit opzicht te vroeg. Aanvullend is het onwaarschijnlijk dat een relatief klein programma als Point-One Boegbeeld zal bijdragen aan een hogere plek van Nederlandse universiteiten op internationale rankings. Ter illustratie: Universiteit Twente participeert in zes projecten van Point-One Boegbeeld. Dat is een mooi resultaat, maar afgezet tegen alle projecten waarin Universiteit Twente participeert, is dit aantal waarschijnlijk relatief klein.

Bijdrage aan economie en maatschappij

Eén van de veronderstellingen is dat een programma als Point-One Boegbeeld een bijdrage levert aan een sterkere economie en maatschappij. De economische bijdrage komt in de vorm van meer omzet, werkgelegenheid, export, nieuwe bedrijven, venture capital en buitenlandse investeringen in het Point-One domein. De maatschappelijke bijdrage bestaat uit het oplossen van maatschappelijke problemen. Wij reflecteren eerst op het economische deel van dit beleidsdoel.

In het vorig hoofdstuk is geconstateerd dat de gemiddelde omzet, werkgelegenheid en export bij deelnemers harder gestegen zijn dan bij niet-deelnemers. In dit opzicht lijkt het programma dus effectief. Daarbij moeten twee kanttekeningen worden geplaatst. De groep deelnemers *kan* bestaan uit bedrijven die beter presteren op R&D en innovatie. Hun subsidieaanvraag is immers gehonoreerd. Ten tweede kunnen we de groeicijfers – vanwege een ander aggregatieniveau – niet vergelijken met andere bedrijfstakken. Het is dus mogelijk dat groei komt van meer algemeen economische ontwikkelingen. Los van deze kanttekeningen bevestigen deelnemers wel dat deelname een bijdrage heeft geleverd aan bijvoorbeeld omzetgroei. Zelfs een klein deel van de bedrijven die uiteindelijk niet mochten deelnemen, geven aan dat hun omzet gegroeid is dankzij Point-One Boegbeeld. De signalen wijzen ondanks het ontbreken van een duidelijke cijfermatige onderbouwing dus op een positieve werking van het programma op de omzet; zelfs bij niet-deelnemers.

Voor wat betreft werkgelegenheid geldt dat er een daling is opgetreden. Deze daling is zelfs sterker voor bedrijven – en dus ook deelnemers – in de Point-One sector. De meest logische verklaring is de economische crisis (in 2008). Deze crisis verklaart nog niet waarom de daling van werkgelegenheid in deze sector groter is dan in andere sectoren. Mogelijk daalde de werkgelegenheid in de Point-One sector extra omdat het moeilijk is om goed gekwalificeerd personeel te werven. Bedrijven kunnen als gevolg van deze krapte nauwelijks uitbreiden waardoor zij noodgedwongen werk naar het buitenland uitbesteden of zelfs volledig uitwijken (en dan kan de totale werkgelegenheid dalen in de sector). Hetzelfde geldt voor directe buitenlandse investeringen en projecten (voor beide: stijging landelijk, daling in Point-One). Mogelijk spelen hier andere factoren een rol. Het is bijvoorbeeld bekend dat industriële sectoren harder getroffen worden door een crisis dan bijvoorbeeld de dienstensector. Ook tussen industriële sectoren kunnen verschillen bestaan.

Over veranderingen ten aanzien van economische condities in het Point-One domein zijn deelnemers doorgaans positiever dan niet-deelnemers. Verbeteringen deden zich volgens deelnemers vooral voor op het vlak van economische impact (toegevoegde waarde, werkgelegenheid, export, omzet), nieuwe bedrijvigheid en markten en de concurrentiepositie van het MKB. Alleen over beschikbaarheid van venture capital zijn deelnemers en niet-deelnemers negatiever. De doelstellingen zijn hier niet behaald. Enerzijds doordat het fonds voor venture capital nooit het beoogde bedrag heeft verworven (50 miljoen euro). Anderzijds vanwege de (strengere) selectie van voorstellen die een beroep deden op dit fonds.

Point-One Boegbeeld heeft geen registratie bijgehouden van starters en spin-offs. De gegevens van de Kamer van Koophandel maken echter wel duidelijk dat het doel wel gehaald is: minimaal acht starters per jaar in het Point-One domein. Deze trend wijkt niet af van het landelijke beeld. Een *effectief* programma zou bovenop het aantal starters dat past in de landelijk trend extra starters opleveren, tenzij deze sector onder het landelijk gemiddelde zou liggen. Voor dat laatste bestaat geen onderbouwing.

Een klein deel van de deelnemers meldt dat hun Point-One Boegbeeld projecten bijdragen aan het oplossen van maatschappelijke problemen (bijvoorbeeld minder milieubelasting, betere publieke veiligheid). Zij wijzen erop dat de maatschappelijke impact ook langer op zich laat wachten.

(Internationale) samenwerking en samenhang

Bij deze doelstelling gaat het om het verbeteren van (inter)nationale samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen. Daarbij heeft het midden- en kleinbedrijf – in nationale context – speciale aandacht. Internationale samenwerking raakt vooral internationale R&D-programma's en aansluiting op relevante internationale netwerken. Samenhang richt zich op betrokkenheid van (MKB-) bedrijven en kennisinstellingen; ook in financiële zin.

Point-One Boegbeeld heeft bijgedragen aan het ontstaan van nieuwe relaties tussen bedrijven en kennisinstellingen (en zelfs tussen stadsregio's als Eindhoven en Enschede). Voor deelnemers geldt dat zij meer nieuwe relaties aangaan dan niet-deelnemers, maar de eerste groep werkte voorafgaand aan het programma ook al meer samen met partners. Dit laatste ondersteunt de stelling dat deelnemers bedrijven en instellingen zijn die meer ervaring hebben met samenwerking (en dus ook kansrijke Point-One Boegbeeld voorstellen hebben ingediend). Ook stellen wij vast dat de groei van samenwerking bij niet-deelnemers vergelijkbaar is met de groei bij deelnemers. Dit sluit aan bij een eerdere bevinding, namelijk dat alleen al het schrijven van een (uiteindelijk afgewezen) voorstel toch leidt tot meer samenwerking (buiten Point-One Boegbeeld om). Dit benadrukt nogmaals de symbolische waarde van het programma.

Eén van de andere programma-effecten is dat de samenwerking tussen MKB enerzijds en grote bedrijven en kennisinstellingen anderzijds verbetert. Enkele doelstellingen over MKB betrokkenheid zijn behaald, bijvoorbeeld over de aansluiting van verschillende groepen MKB'ers en het verbeteren van hun concurrentiepositie. Deelnemers zoeken ook vaker samenwerking met het MKB dan niet-deelnemers, maar dit is ook één van de vereisten in het programma. Meer samenwerking ontstaat ook tussen bedrijven onderling en tussen bedrijven en kennisinstellingen (dit beeld wordt gedeeld door deelnemers en niet-deelnemers).

De geïnvesteerde middelen van programmadeelnemers (bedrijven en kennisinstellingen) ligt met ruim 60% boven de norm die de Europese Unie stelt (> 50%). Het gaat om gegevens tot en met 2009 (latere gegevens ontbreken). Naar verwachting is deze norm in recente jaren ook gehaald, omdat er binnen het programma geen grote verschuivingen hebben plaatsgevonden. Deze meeste deelnemende bedrijven zijn MKB'ers. Zij strijken ongeveer 30% van het subsidiebudget op.

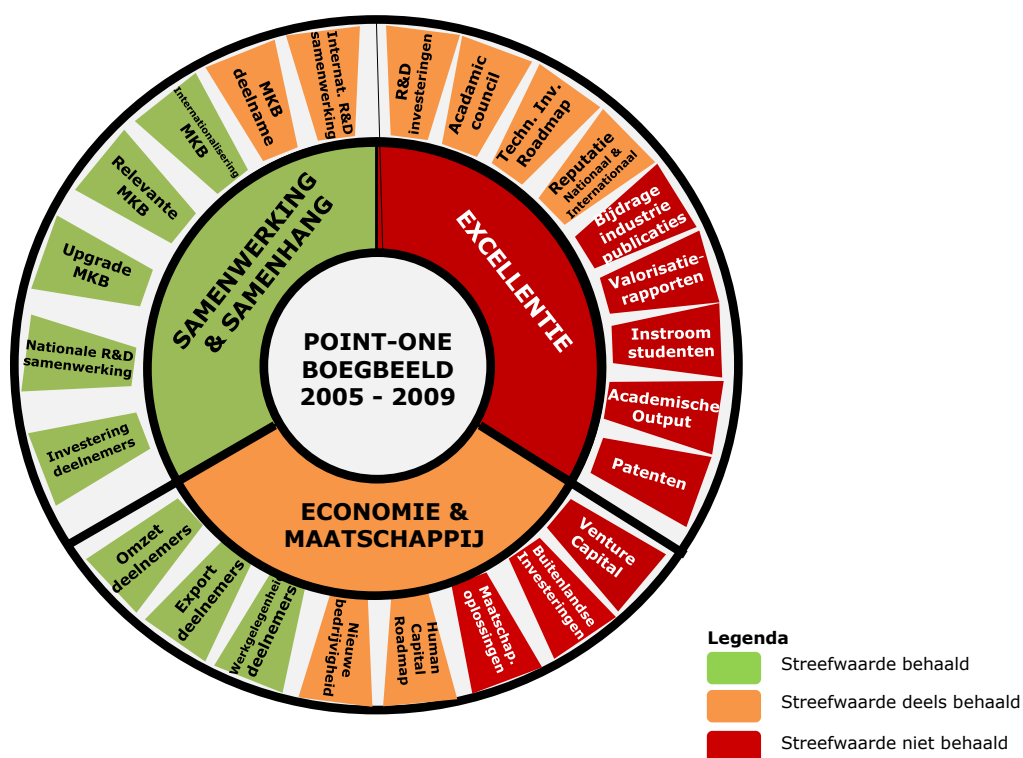
4.3.4 Effectiviteit in één oogopslag

De voorgaande subparagrafen beschrijven de effectiviteit van Point-One Boegbeeld, deels op verschillende abstractieniveaus. Figuur 14 bevat een 'dashboard'. De buitenste ring bestaat uit prestatie-indicatoren²⁵. De middelste ring bevat de drie belangrijkste beleidsdoelen. De realisatie van deze beleidsdoelen toetsen wij, zoals in voorgaande subparagrafen is gebeurd, aan de hand van de scores op individuele indicatoren. De 'kleuren' van deze middelste ring beleidsdoelen zijn tot stand gekomen op basis van de optelsom van een 'mandje' van indicatoren. Een 'mandje' is een clustering van indicatoren die bij één van de beleidsdoelen hoort. Hierbij is geen extra weging toegepast.

Zonder (opnieuw) alle onderdelen van dit dashboard langs te lopen (zie voorgaande paragrafen), stelt dit instrument ons in staat een eindoordeel te geven over de effectiviteit van Point-One Boegbeeld. Het innovatieprogramma heeft grofweg een derde van haar streefwaarden voor afzonderlijke indicatoren volledig behaald. Met name bij excellentie staan veel indicatoren in het rood. De academische inbreng alsmede het gebrek aan wetenschappelijke output bevestigen de conclusie dat Point-One Boegbeeld meer een 'industrieprogramma' is geweest, maar ook dat

²⁵ Dit zijn 24 indicatoren afkomstig uit het Orangebook (Point-One, 2006a) en de nulmeting (Technopolis, 2007a) waar streefwaarden en data voor beschikbaar zijn.

sommige effecten hier langer op zich laten wachten. Het lage aantal patenten alsmede het gebrek aan 'open innovatie' (valorisatierapporten) compenseren dit beeld niet. Bij economie en maatschappij zien we een gemengd beeld. Bij de deelnemers registreren we een positieve ontwikkeling ten aanzien van hun omzet, export en werkgelegenheid. Tegelijkertijd zijn er ook indicatoren die voor verbetering vatbaar zijn, (nieuwe bedrijvigheid en de HC roadmap) dan wel onvoldoende presteren (o.a. venture capital, buitenlandse investeringen en maatschappelijke oplossingen). Tot slot, op het gebied van samenwerking en samenhang zien we een grote groep deelnemers die binnen de R&D projecten met elkaar samenwerkt en daarbij ook zelf investeert. Op diverse onderdelen is er succesvol gewerkt aan de betrokkenheid en kwaliteitsverbetering van het MKB, met name dankzij strand 4. Desondanks stellen we vast dat er pas bij aanvang van Point-One Phase 2 echte stappen voorwaarts zijn gezet met betrekking tot een 'volwaardige' deelname van het MKB, zowel met betrekking tot de subsidiestroom (40%) en inspraak van het MKB in de programmaraad.



Figuur 14: Dashboard Point-One Boegbeeld 2005-2009 (Bron: analyse Dialogic)

Uiteraard blijft het belangrijk om het verhaal achter de cijfers in het oog te houden. Achteraf stellen we vast dat een deel van de streefwaarden mogelijk te ambitieus is ingeschat bij aanvang. Hierdoor belandt bijvoorbeeld de indicator 'venture capital' in het rood terwijl hiervoor toch belangrijke stappen zijn gezet tijdens Boegbeeld. Omgekeerd concluderen wij dat de streefwaarde op het gebied van Human Capital²⁶ deels is behaald, terwijl het programma op dit gebied onvoldoende presteert. Een weging maakt bovenstaand dashboard mogelijk nog evenwichtiger. Herhaling van dit instrument op Point-One Phase 2 is eveneens interessant om voortgang te monitoren.

²⁶ De indicator wordt gemeten op basis van verschijningsdatum van de HC roadmap en niet nader uitgewerkte targets.

4.4 Subsidies in relatie tot effectiviteit

Er bestaat een verband tussen de omvang van de middelen die vanuit een programma beschikbaar komen voor R&D en de effecten die optreden als gevolg van aanwending van deze middelen. Dat verband is diffuus en betekent niet automatisch dat meer middelen tot meer effectiviteit leiden. Het is bijvoorbeeld denkbaar dat minder middelen bedrijven en instellingen nopen tot het maken van scherpere en wellicht meer effectieve keuzes. De analyse van de omvang van de subsidie-impuls van Point-One Boegbeeld maakt het wel mogelijk dit programma te plaatsen in het bredere subsidiebeleid gericht op innovatie. Daar waar de vorige paragraaf voortbouwde op de enquête die wij onder deelnemers en niet-deelnemers aan het programma putten wij in deze paragraaf uit formele rapportages over innovatiesubsidies.

Het doel van de onderzoekssubsidies aan Point-One Boegbeeld is dat daarmee, via meer uitgevoerde R&D, de prestaties van de sector Nano-elektronica en embedded systems (zoals gemeten in hoofdstuk 3) te verbeteren. De vraag doet zich voor: wat is de richting en de omvang van die subsidie-impuls? We bespreken deze vraag vanuit vier gezichtspunten. Het zal blijken dat het antwoord op de vraag bij elk gezichtspunt anders is. De gezichtspunten zijn:

1. Point-One Boegbeeld als eenmalige subsidie;
2. Point-One Boegbeeld gezien als onderdeel van het programmatisch pakket van het Ministerie van Economische Zaken;
3. Point-One Boegbeeld gezien als onderdeel van het hele innovatiebeleid van EZ;
4. Point-One Boegbeeld gezien als onderdeel van het hele innovatiebeleid van het Rijk.

Gezichtspunt 1: Subsidie-impuls Point-One Boegbeeld is eenmalig

De innovatiestimulering via Point-One Boegbeeld kan worden opgevat als een eenmalige subsidie voor de periode 2006-2009 met een positieve omvang van 50 miljoen euro. In dat geval is de invloed op de prestatie-indicatoren naar onze verwachting vooral tijdelijk. De prestaties verbeteren eerst, maar nadat de subsidie is gestopt vallen de prestaties waarschijnlijk geleidelijk weer terug naar het oude niveau. Uitzonderingen zijn bedrijven en instellingen die zich uitdrukkelijk meer bewust zijn geworden van het belang van R&D(-samenwerking) en structureel hier meer in gaan investeren. In het laatste geval is er wel sprake van een permanent effect. Kijk bijvoorbeeld naar de niet-deelnemers die toch meer zijn gaan samenwerken op het vlak van R&D (zie paragraaf 4.3.3).

Tabel 18: Uitgaven specifiek beleid door het Ministerie van Economische Zaken (in mln euro) ^a

	2005	2006	2007	2008
- Point-One Boegbeeld	0	20	12	12
- Rest Point-One ^b	63	74	50	55
- Point-One ^a	63	94	62	67
- Overige thema's ^d	51	189	287	151
- Bevorderen samenwerking ^e	168	149	31	18
Totaal specifiek beleid	282	432	380	237

Bron Ministerie van Financiën (2005, 2006, 2007, 2008) Rijksbegroting respectievelijk 2006, 2007, 2008 en 2009, hoofdstuk XIII Economische Zaken, 3 Beleidsartikelen, 2 Een sterk innovatievermogen, tabel Verplichtingen. De cijfers van 2005 staan in de begroting van 2006, enzovoort.

^a Point-One Boegbeeld bestrijkt ook 2009. De begroting van het Ministerie van Economische Zaken van 2010, waar dat cijfer uit zou moeten komen, is anders ingedeeld en geeft dit cijfer niet.

^b Berekend als verschil regel Point-One en regel Point-One Boegbeeld.

^c Betreft de som van het programma micro-elektronica stimulering (na 2007 gepresenteerd als onderdeel van Point-One), Point-One Boegbeeld, Point-One, Holst Centre. De regeling Micro-elektronica stimulering omvat voornamelijk MEDEA+ en ITEA (bron: Ministerie van Economische Zaken (2006b))

^d Water, Luchtvaart, WCFS+, Food, Scheidingstechnologie, Polymeren, Katalyse, enzovoort.

^e Bijvoorbeeld 'Innovatiesubsidies samenwerkingsprojecten', bijdrage 'Technologische Top Instellingen', Smartmix, IS Opkomende markten, IS International.

Gezichtspunt 2: Subsidie-impuls Point-One Boegbeeld in het programmatisch pakket

Tabel 18 geeft het overzicht van het specifieke innovatiebeleid. De regel 'Point-One Boegbeeld' toont de fasering van de subsidies uit Point-One Boegbeeld. Het programma ging in 2006 van start, zodat in 2005 de uitgaven nihil zijn.

Het specifieke innovatiebeleid in het domein van Nano-elektronica en embedded systems kwam in 2006 niet uit de lucht vallen, maar het bestond inhoudelijk al, zij het onder een andere naam, namelijk de regeling Micro-elektronicastimulering. Als we dit beleid meenemen, evenals de subsidies aan het Holst Centre, ontstaat de regel 'Point-One' in Tabel 18. De overheidsbijdrage in 2006 (50,1 miljoen euro) is enkel gericht op Point-One Boegbeeld. Andere investeringen in het technologiedomein (zoals de kaderafspraken micro-elektronica stimulering, Holst Centre, ESI, Nanoned etc.) worden niet gerekend tot Point-One Boegbeeld. Eind 2005 waren dit allemaal afzonderlijke subsidieregelingen vanuit verschillende beleidsmiddelen. Het langere termijn doel van het Ministerie van Economische Zaken was evenwel om deze investeringen beter met elkaar te verbinden, maar dat was in 2006 nog geen echte werkelijkheid.

De impuls van Point-One Boegbeeld is eenmalig en bedraagt 31 (= 94 - 63) miljoen euro²⁷ volgens de regel 'Point-One' in Tabel 18. Latere veranderingen van Point-One, hebben niet geleid tot verhoging van de subsidies, want na de eenmalige impuls vallen de subsidies in 2007 en 2008 terug tot het niveau van 2005 (iets meer dan 60 miljoen euro). Het is aannemelijk dat een eenmalige en relatief kleine impuls geen permanente en grote invloed heeft op het verloop van de prestatie-indicatoren. Daar staat tegenover dat een eenmalige subsidie-impuls de houding van deelnemers tegenover R&D structureel beïnvloedt waardoor er toch permanente gedragsveranderingen kunnen optreden, bijvoorbeeld meer eigen investeringen in R&D en meer samenwerking. Onze data (zie paragraaf 4.3.3) ondersteunen deze hypothese beperkt.

Het is in dit verband noodzakelijk de (omvang van de) subsidie-impuls van Point-One Boegbeeld af te zetten tegen andere innovatie-instrumenten. Zo was in 2005 bevordering van R&D-samenwerking tussen bedrijven onderling en tussen bedrijven en kennisinstellingen al een belangrijk beleidsdoel van het ministerie. Subsidie-instrumenten die dit doel wilden bereiken waren 'Innovatiesubsidies samenwerkingsprojecten', 'Technologische Top Instituten' en Smartmix. Het subsidiepercentage kon daarbij oplopen tot 60%.²⁸ Deze subsidies zijn na 2006 aanzienlijk verminderd (zie Tabel 18, 'Bevorderen samenwerking'). Een deel van deze subsidies kwam voorafgaand aan de oprichting van Point-One Boegbeeld terecht bij bedrijven en kennisinstellingen die nu deel uitmaken van de doelgroep van het 'programmatisch pakket' alsmede andere betrokkenen op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems.²⁹ Dat betekent, in combinatie met de vrijwel constante subsidies aan Point-One, een daling van de innovatiesubsidies op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems tussen 2005 en 2008.

Het antwoord op de vraag naar de richting en omvang van de impuls is dus dat de oprichting van Point-One Boegbeeld in samenhang met bezuinigingen op ander specifiek innovatiebeleid van het Ministerie van Economische Zaken in het domein Nano-elektronica en embedded systems heeft geleid tot een vermindering van de totale omvang van de beschikbare subsidies in dit veld. Het gaat echter een stap te ver om dan ook te concluderen dat de effectiviteit is verminderd. Het is

²⁷ Ministerie van Economische Zaken (2006) 'Raamafspraken PdC Boegbeeldprogramma 2006-2009' noemt een groter bedrag, namelijk 50 miljoen euro, opgebouwd uit 36 miljoen euro voor projecten van de 'strategische research agenda' en 14 miljoen euro voor open calls. Het bedrag van 50 miljoen euro heeft ook op de jaren 2007 en 2008 betrekking. Deze maken deel uit van de bedragen in 2007 en 2008 in de tabel.

²⁸ Gold voor het instrument Innovatiesubsidies samenwerkingsprojecten. Informatie Hans Netten, AgentschapNL

²⁹ Voorbeelden van projecten van Smartmix: Nano imaging under industrial conditions (NIMIC) (SSM06002) en Merging Electronics in Micro and Nano Photonics in integrated systems (SSM06018).

best mogelijk dat minder subsidies – met het oog op het realiseren van focus en massa - leiden tot meer afgewogen keuzes of een meer doelmatige aanwending van deze subsidies.

Tabel 19: *Innovatie-uitgaven door Ministerie van Economische Zaken*^a

mln euro	2005	2006	2007	2008
Point-One	63	94	62	67
Programmatisch pakket	282	432	380	237
Basispakket (MKB) ^b	110	239	234	184
Grote Technologische Instituten	47	47	61	69
Diversen	9	13	17	17
Apparaatskosten	51	63	64	71
Totaal begroting	499	794	756	577

Bron: Ministerie van Financiën (2005, 2006, 2007, 2008) Rijksbegroting respectievelijk 2006, 2007, 2008 en 2009, hoofdstuk XIII Economische Zaken, 3 Beleidsartikelen, 2 Een sterk innovatievermogen, tabel Verplichtingen. De cijfers van 2005 staan in de begroting van 2006, enzovoort.

^a Point-One Boegbeeld bestrijkt ook 2009. De begroting van het Ministerie van Economische Zaken van 2010, waar dat cijfer uit zou moeten komen, is anders ingedeeld en geeft dit cijfer niet.

^b Bijvoorbeeld vouchers, innovatiekrediet, Innovatie Prestatie Contract, Technopartner, Innovatieomnibus.

Gezichtspunt 3: Subsidie-impuls Point-One Boegbeeld in innovatiebeleid van Ministerie van Economische Zaken

Wij bezien Point-One Boegbeeld nu breder dan in het vorige, namelijk als impuls binnen het hele innovatiebeleid van het Ministerie van Economische Zaken. Dan luidt het antwoord op de vraag naar de richting en de omvang van de impuls: Point-One Boegbeeld heeft bijgedragen aan een verschuiving van innovatiesubsidies van het grootbedrijf naar het MKB. De argumentatie is als volgt.

Inhoudelijk gezien zijn de innovatiesubsidies aan Philips en ASML gedaald met ongeveer 45 miljoen euro per jaar door de opheffing van speciale subsidieregelingen aan deze bedrijven.³⁰ Daar tegenover staat dat het MKB relatief veel subsidie uit Point-One Boegbeeld ontvangt. Dat blijkt uit de volgende cijfers. Vanaf 2007 ontving het MKB 45 procent subsidie op de onderzoekskosten en het niet-MKB 35 procent. Voor ontwikkeling waren de subsidiepercentages respectievelijk 35 en 25.³¹ De subsidies voor haalbaarheidsstudies waren alleen bestemd voor het MKB. Op dit punt behaalt het programma haar doelstellingen (zie paragraaf 4.3). Bovendien heeft het MKB in het domein van Nano-elektronica en embedded systems extra subsidie ontvangen uit innovatie-instrumenten uit het basispakket dat alleen voor het MKB toegankelijk is, leidend tot een grote stijging van de subsidies zoals Tabel 19 laat zien.³²

³⁰ Philips ontving volgens de 'Philips kaderafspraken' sinds 1987 speciale innovatiesubsidie van ongeveer 30 miljoen euro per jaar bovenop de WBSO subsidie. ASML ontving subsidie uit het 'Financieel arrangement ASML' sinds 1997 van jaarlijks ongeveer 14 miljoen euro. Samen gaat het jaarlijks dus om een bedrag van 45 miljoen euro minder innovatiesubsidie (bronnen: Ministerie van Economische Zaken (2006) Nota inzake Micro-elektronica stimulering 2006, Bijlage bij nota IO/I/IN 6066758 en Ministerie van Economische Zaken (2006c), brief aan Tweede Kamer, 25 september 2006, Kamerstuk 30 800 XIII Nr. 3).

³¹ In 2006 was de regeling ingewikkelder. Het onderzoek van het MKB werd voor 60% gesubsidieerd en voor 50% voor het niet-MKB. Voor ontwikkeling bedroegen deze percentages respectievelijk 35% en 25%. En dat onder de voorwaarden dat maximaal 35% van de totale projectkosten konden worden gesubsidieerd en dat maximaal 45% van de totale projectkosten worden gesubsidieerd als MKB-ers deelnemen.

³² Het MKB kan ook een beroep doen op allerlei instrumenten uit het zogenaamde basispakket. Het MKB kan ook meer gebruik maken van de WBSO. Daar tegenover staat dat grote bedrijven als Philips en ASML mogelijk relatief weinig WBSO aftrek ontvangen, omdat de WBSO een plafond heeft. Het CPB raamt dat het

Gezichtspunt 4: Subsidie-impuls Point-One Boegbeeld in innovatiebeleid van het Rijk

Vanuit economische optiek is de subsidie-impuls van alle innovatiesubsidies samen in het domein van Nano-elektronica en embedded systems die het verloop van de prestatie-indicatoren bepalen. Hoe verliepen deze en hoe paste Point-One Boegbeeld hierin? Tabel 20 geeft hierop een antwoord. De eerste kolom geeft het assortiment aan subsidies van het Rijk. Het gaat in deze kolom niet alleen om innovatiesubsidies voor bedrijven, maar ook om subsidies voor academische programma's die niet direct op innovatie zijn gericht en waar de industrie weinig of geen inbreng heeft (zoals Nanoned en Memphis). De tweede kolom geeft (een raming van) het subsidiebedrag in de evaluatieperiode. De derde kolom noemt de publieke financier.³³ Het blijkt dat naast Point-One Boegbeeld nog vele andere gesubsidieerde projecten, programma's en instituten bestaan in het domein Nano-elektronica en embedded systems. De belangrijke spelers, zoals Philips, ASML, NXP en FEI ontvangen (indirect) subsidie uit veel van deze instrumenten.

Uit de tabel volgt direct dat de subsidie aan Point-One Boegbeeld klein is in het totaal aan subsidies voor onderzoek op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems; het aandeel is minder dan vijf procent.³⁴

Tabel 20: Subsidies in het domein Nano-elektronica en embedded systems

Programma	Financiën	Instantie
Point-One Boegbeeld	50 mln euro over 2006-2008	EZ/Programmatisch Pakket
Rest Point-One domein ^a	236 mln euro over 2006-2008	EZ/Programmatisch pakket
Holst Centre ^b	111 mln euro over 2005 -2010	FES/EZ
Embedded Systems Instiute ^c	25 mln euro over 2004-2011	FES/Bsik
NanoNed, NanoLAB, Nanoimpuls ^d	118 mln euro over 2004-2010	FES/Bsik
MicroNed ^e	28 mln euro over 2004-2009	FES/Bsik
Memphis ^d	18 mln euro over 2007-2012	FES
NIMIC ^d	14 mln euro over 2007-2013	FES
SmartPie ^d	7 mln euro over 2007-2013	FES
Regio Eindhoven, Brainport ^g	17 mln euro over 2006-2009	EZ/Pieken in de Delta
WBSO ^h	280 mln euro over 2006-2009	MinFin
Speciaal voor MKB ⁱ	230 mln euro over 2006 -2009	EZ/Basispakket
Smartmix, Innovatie Samenwerkingsprojecten	PM	EZ
Vraagsturing TNO thema 12 ^j	PM	EZ/Vraagsturing TNO, GTI's
EU 7 ^e Kaderprogramma	PM	EU
STW/IOP ^f	72 mln euro over 1999-2014	OCW/STW
TU/e, Universiteit Twente, TU Delft	PM	OCW

a Tabel 19: Som bedragen regel Point-One minus 50 mln euro voor Point-One Boegbeeld

b Bron: SenterNovem (2009)

c Bron SenterNovem (2004b)

d Bron: SenterNovem (2009)

e Bron: SenterNovem (2004a)

f Bron: STW (2007) en SenterNovem (2009) tabel 11. Som bedragen 8 projecten onder IOP/STW, zoals IOP Precisietechnologie en IOP Elektromagnetische Vermogens Techniek over verschillende perioden, elk overlapt met Point-One Boegbeeld.

MKB voor elke euro R&D vijf keer zoveel subsidie ontvangt dan het grootbedrijf (bron: CPB (2010) paragraaf 3.3.2).

³³ Het doel van de tabel is een indruk op hoofdlijnen te geven van de beschikbaarheid en omvang van (innovatie)subsidies. Dit om Point-One Boegbeeld in het subsidiedomein Nano-elektronica en embedded systems te plaatsen. De tabel claimt geen exacte weergave. Zo lopen de committering aan bedragen en de kasuitgaven soms door elkaar.

³⁴ In tabel 20 ontbreekt de subsidie aan IOP Precisietechnologie, omdat wij aannemen dat dit programma vooral onder mechatronica valt. Deze technologie behoorde niet tot Point-One Boegbeeld, maar is daaraan in Point-One Phase 2 toegevoegd.

g Bron: Berenschot (2010, paragraaf 4.4, tabel 5) geeft 29 mln euro voor Zuid-Oost NL. Door Dialogic geraamd dat 60% van deze subsidie ten gunste komt van Nano-elektronica en embedded systems (0,6 * 29 mln). De 60% komt van het aandeel van de R&D-uitgaven op gebied van Nano-elektronica en embedded systems door bedrijven in aandeel R&D-uitgaven in ruime domein elektrotechniek, machines en software ontwikkeling.

h Een ruwe raming. De bedoeling is om aan te geven dat het om een aanzienlijk bedrag gaat. De R&D-uitgaven in het domein van Point-One bedroegen 1380 mln euro in 2005. Bron: Technopolis (2007a) Midterm Review, paragraaf 2.2, exhibit 6. We kunnen op dit bedrag niet een gemiddeld WBSO percentage zetten van ongeveer 7%, omdat in het domein van Point-One Boegbeeld Philips en ASML boven het plafond van de WBSO zitten. Om hiervoor te corrigeren nemen we 5% WBSO subsidie op de R&D-uitgaven aan. Dus 70 mln euro per jaar, inde periode 2006-2009 wordt het dan $4 * 70 = 280$ mln. euro.

i Raming. Aandeel van R&D-uitgaven Point-One in totaal bedrijven * subsidies basispakket. De eerste component bedraagt 27% = 1380 mln. euro R&D-uitgaven in het Point-One domein (bron: Technopolis (2007a) Midterm Review, paragraaf 2.2) gedeeld door 5169 mln euro R&D uitgaven door bedrijven in 2005 (bron: CBS, 2010 en CBS, 2011). De subsidies uit het basispakket bedragen ..(239+234+184+200). .Zie tabel 19, de 200 mln voor 2009 is een raming op basis van de realisaties in de voorgaande jaren.

j Dialogic (2011) Evaluatie vraagsturing. Het gaat om budget voor het thema Hoogwaardige Systemen, processen en materialen. Een deel hiervan ligt op het gebieden van Nano-elektronica en embedded systems.

Het antwoord op de vraag of er meer of minder subsidie is verleend door het Rijk in het domein Nano-elektronica en embedded systems is niet te geven, omdat de ontwikkelingen tegengesteld zijn of cijfers over die ontwikkeling ontbreken. Kan de daling van de subsidie aan het specifieke beleid 'programmatisch beleid' bij Point-One (inclusief Point-One Boegbeeld) zijn gecompenseerd door stijgingen van de subsidies voor onderzoek naar Nano-elektronica en embedded systems uit andere instrumenten? Die vraag is moeilijk te beantwoorden, omdat de subsidies van sommige instrumenten zijn gestegen, van andere gedaald en van sommige instrumenten waarnemingen ontbreken.

Aan de ene kant zijn er stijgingen. Vrij zeker is dat de subsidies aan het MKB zijn toegenomen uit het zogenaamde 'Basispakket'. Deze subsidies zijn sterk gestegen na de herijking van het innovatie-instrumentarium in 2005, zoals Tabel 19 toont. Wij veronderstellen dat het MKB in het domein Nano-elektronica en embedded systems hier ook van heeft geprofiteerd. Verder zijn subsidies gestegen door uitkeringen uit het Fonds Economische Structuurversterking via de oprichting rond 2006 van het Holst Centre, het Embedded Systems Institute, het Nano-elektronica programma NanoNed³⁵ en het programma over micro-elektronische mechanische systemen MicroNed.³⁶ Ook zijn regionale subsidies gestegen via Pieken in de Delta. In lijn met de nadruk op focus en massa van de sleutelgebieden naar onderwerp, herijkte het Ministerie van Economische Zaken het regionale innovatiebeleid in 2006, door grote nadruk op sterke regio's. De regio Eindhoven, waar het onderzoek naar Nano-elektronica en embedded systems in Nederland is geconcentreerd, werd benoemd tot één van de sterke regio's, en ontving dus ook subsidie.

Gelet op de daling in R&D uitgaven in het brede domein van elektrotechnische industrie, machines en softwareontwikkeling in de periode 2005 – 2008 (zie ook Hoofdstuk 3), is ook het gebruik van de WBSO-regeling gedaald. Aangezien het domein Nano-elektronica en embedded systems een aandeel van ongeveer 60%³⁷ heeft, zullen de R&D-uitgaven hiervan waarschijnlijk ook zijn gedaald. Dat geldt niet voor de deelnemers aan Point-One Boegbeeld: zij stellen dat uitgaven zijn

³⁵ De voorloper van NanoNed -Nanoimpuls- ontving 18 miljoen euro subsidie over de periode 2003-2005. (Bron: NanoNed (2006) Annual Report 2005, blz. 4-5).

³⁶ De programma's Holst Centre, NanoNed en MicroNed lopen af. Onder de naam 'Towards a sustainable open innovation ecosystem' krijgen zij uit het Fonds Economische Structuurversterking 125 miljoen euro plus 28 miljoen euro voor NanoLabNL vanaf 2010 (bron: Ministerie van Economische Zaken (2009b) Brief aan Tweede Kamer, 18 december 2009).

³⁷ Argumentatie. De R&D-uitgaven door bedrijven in het domein van Point-One Boegbeeld bedroegen 1380 mln. euro in 2005 (bron: Technopolis (2007, Midterm Review, paragraaf 2.2). De R&D-uitgaven door bedrijven in de elektrotechnische industrie, machines en software bedroegen in dat jaar 2212 mln euro (bron: CBS (2010) Kennis en Economie 2009, tabel 2.3 en CBS Statline). Het aandeel bedraagt dus $1380/2212 = 60\%$.

gestegen. Fiscale steun via de WBSO verloopt min of meer proportioneel met het verloop van de R&D-uitgaven, zodat deze zijn afgenomen.

Het verloop van de subsidies via de Technologiestichting STW, het 7^e Kaderprogramma en de financiering van onderzoek naar Nano-elektronica en embedded systems op TU/e, Universiteit Twente en TU Delft uit de eerste geldstroom van het Ministerie OCW is onbekend.

Als antwoord op de vraag naar de richting en omvang van de impuls van Point-One Boegbeeld vanuit dit gezichtspunt is dat we niet weten of het netto-effect van de toe- en afname van subsidiegelden in de periode 2005 – 2009 positief of negatief is. Het is bijvoorbeeld niet mogelijk om te achterhalen of de subsidies die specifieke sectoren (Nano-elektronica en embedded systems) uit verdwenen generieke innovatieregelingen haalden in omvang gecompenseerd worden door specifieke programmasubsidies.

Samenvatting gezichtspunten

Point-One Boegbeeld kan worden opgevat als een eenmalige subsidie-impuls van 50 miljoen euro. Maar het is onduidelijk wat de richting en de omvang van de impuls van het programma op de R&D en de prestatie-indicatoren van de sector Nano-elektronica en embedded systems is geweest als wij het programma bezien als onderdeel van veranderingen in het gehele innovatiebeleid met betrekking tot dat deze sector. Wel is zeker dat de subsidiestromen verlegd zijn van grote ondernemingen naar het MKB.

5 Maatschappelijk rendement van Point-One Boegbeeld

5.1 Inleiding

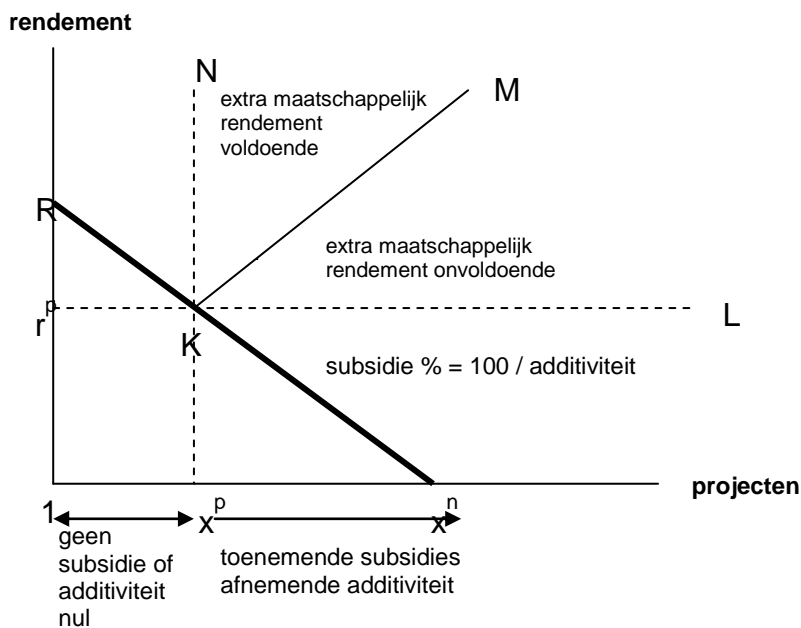
De vraag is of subsidies aan Point-One Boegbeeld voldoende rendement hebben opgebracht voor de Nederlandse samenleving. Om die vraag te beantwoorden, plaatsen we de evaluatie in het concept van een maatschappelijke kosten-batenanalyse. We leiden af dat de verhouding tussen baten en kosten is opgebouwd uit het extra maatschappelijk rendement van de subsidie en de additionaliteit ervan. Het maatschappelijk rendement bestaat uit de voordelen die de samenleving krijgt van Point-One Boegbeeld met uitzondering van het private rendement dat de deelnemers verwachten zonder subsidie uit het programma (zoals behandeld in het vorige hoofdstuk). In economische termen gaat het om de waarde van de marktfalens die door Point-One Boegbeeld worden bestreden. De additionaliteit bestaat uit de extra R&D-uitgaven als gevolg van een euro subsidie uit Point-One Boegbeeld. In paragraaf 5.2 presenteren we dit evaluatiekader. Paragraaf 5.3 bespreekt de criteria die zijn gebruikt bij de start van het programma in het licht van dit kader.

De volgende paragrafen evalueren het maatschappelijk rendement van Point-One Boegbeeld. De additionaliteit is het onderwerp van het volgende hoofdstuk. Het maatschappelijk rendement bestaat uit de optelsom van de volgende drie waarden:

- De waarde van *netwerkexternaliteiten* als gevolg van extra samenwerking door Point-One Boegbeeld (paragraaf 5.4).
- De waarde van de *kennisspillovers* buiten het domein van Point-One Boegbeeld die door uitvoering van het programma worden gegenereerd (paragraaf 5.5).
- De vorming van *menselijk kapitaal* op het terrein van Nano-elektronica en embedded systems (paragraaf 5.6).

5.2 Evaluatiekader

Figuur 15 toont het evaluatiekader. Op de horizontale as staan alle potentiële projecten in het domein van Point-One Boegbeeld, waarbij we aannemen dat er x^n projecten zijn. Op de verticale as staat het rendement van die projecten. De dikke dalende lijn Rx^n toont het rendement van alle potentiële projecten waarbij deze zijn gerangschikt van hoog privaat rendement naar laag privaat rendement. In die rendementscijfers zijn ook alle innovatiesubsidies verwerkt behalve die uit Point-One Boegbeeld. Het project met rangnummer 1 heeft een privaat rendement van R en het n^e project heeft een rendement nul. We nemen aan dat de bedrijven een project uitvoeren als het private rendement groter is dan r^p . Uit de figuur volgt dat de projecten met de rangnummers 1 tot en met x^p door gaan zonder subsidie uit Point-One Boegbeeld, want hun private rendement is groter of gelijk aan het minimaal vereiste rendement x^p . Deze projecten zouden geen subsidie moeten krijgen, ook al genereren ze extra maatschappelijk rendement. Immers, organisaties zullen dit project ook zonder subsidie uitvoeren, met maatschappelijk rendement als gevolg. De andere potentiële projecten worden niet uitgevoerd zonder subsidie uit Point-One Boegbeeld.



Figuur 15: Kosten-batenanalyse van subsidie uit Point-One Boegbeeld (bron: analyse Dialogic)

Stel, wij hebben een project dat zonder subsidie niet zou doorgaan. Wanneer is een subsidie dan verantwoord en hoe groot moet die subsidie dan zijn? Neem voor het antwoord een punt op de horizontale as in gedachten tussen x^p en x^n en trek door dat punt een verticale lijn. Op die gedachtelijn zijn de volgende stukken belangrijk:

1. Het stuk tussen het snijpunt met de dikke dalende lijn en het snijpunt met de horizontale lijn door r^p . Dit lijnstuk geeft de omvang van de subsidie uit Point-One Boegbeeld aan dat nodig is om te zorgen dat het project door gaat, noem deze subsidie r procent van de R&D-uitgaven van het project. De relatie met de additionaliteit is dan als volgt. De subsidie van $r / 100$ vermenigvuldigd met de R&D-uitgaven van het project genereert de R&D uitgaven van het project, dus per euro subsidie bedragen de extra R&D-uitgaven $100 / r$. En dit is de additionaliteit.
2. Het stuk daarboven met dezelfde grootte als de lengte van het subsidielijnstuk. Dat is dus tussen het snijpunt van de verticale gedachtelijn met de horizontale lijn door r^p en het snijpunt met de lijn KM. Daarbij is de lijn KM zo getekend dat de hoek x^nKL gelijk is aan de hoek MKL. De betekenis van dit lijnstuk is dat als het extra maatschappelijk rendement op dit lijnstuk ligt weliswaar extra maatschappelijk rendement genereert, maar dat dit voordeel kleiner is dan de kosten uit publiek geld van de subsidie.
3. Het stuk boven het snijpunt van de verticale gedachtelijn met de lijn KM. De betekenis van dat deel van de lijn is dat als het extra maatschappelijk rendement van het project op dit deel van de lijn ligt, het project moet worden gesubsidieerd, want het levert meer extra maatschappelijk rendement dan de kosten uit publiek geld van de subsidie.

Dus een subsidie is verantwoord als de voordelen voor de samenleving van het doorgaan van het project groter zijn dan de subsidies, waarbij de subsidies net groot genoeg zijn om het project privaat rendabel te maken.

Een andere vraag is of de additionaliteit voldoende informatie geeft om een goede beslissing te nemen over het al dan niet doorgaan van een project. Neem voor het antwoord een punt op de horizontale as rechts van het eerdere punt, en trek een verticale lijn door dat laatste punt. Voor dat project moet meer subsidie worden gegeven om het uitgevoerd te krijgen, want het verschil tussen het minimaal vereiste private rendement en het private rendement zonder subsidie is groter, dus de additionaliteit van dat project is kleiner. Maar dan nog is het verantwoord het

project uit te voeren als het extra maatschappelijk rendement ook groter is, concreet boven het snijpunt van de nieuwe verticale met de lijn KM ligt. Het antwoord is dus dat voor een goede beslissing de additionaliteit alleen onvoldoende informatie geeft. Voor een goede subsidiebeslissing moeten zowel de omvang van het extra maatschappelijk rendement als de omvang van de additionaliteit worden gewogen.

5.3 Beoordelingscriteria bij start programma

Als pilot van het nieuwe 'Programmatisch beleid' probeerde het Ministerie van Economische Zaken focus en massa te scheppen op terreinen waar Nederland zich internationaal kan onderscheiden, waarbij de visies in het veld leidend zijn. Concreet lag de nadruk van Point-One Boegbeeld vooral op meer regionale samenwerking tussen grootbedrijf, MKB en kennisinstellingen op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems. Deze doelen zijn niet afgeleid uit een economische probleemanalyse. Ook de criteria van een kosten-batenanalyse zoals gepresenteerd in paragraaf 5.2 zijn daarbij niet gebruikt. Dit is een nadeel, want zonder economische probleemanalyse is het niet duidelijk waarom de overheid de projecten zou moeten subsidiëren (los van eventuele bestuurlijke argumenten), welke indicatoren goed (SMART) passen bij de doelen om de prestaties te meten; en zonder kosten-baten concept wordt de vraag ook niet gesteld of de voordelen van Point-One Boegbeeld opwegen tegen de inzet van subsidies. In feite is het programma geïnspireerd door het bezoek van de toenmalige minister van Economische Zaken Brinkhorst en hoge functionarissen van Philips aan de Pôle de Compétitivité in Crolles. Zij wilden ook een soortgelijk programma in de regio Eindhoven en creëerden momentum door snel op hoog niveau een plan van aanpak te realiseren.

In feite vertoonde Point-One Boegbeeld eigenschappen van het 'stromenmodel' (Hart et al., 1995). Dit is een bestuurskundige theorie die aan de hand van drie "stromen" het verloop van publieke besluitvorming analyseert en verklaart. De theorie stelt problemen, oplossingen en participanten als "stromen" voor. Deze stromen bestaan redelijk onafhankelijk van elkaar. In deze theorie treden grote wijzigingen op in beleid zodra deze drie stromen bewust of onbewust gekoppeld raken. Deze koppeling biedt kansen om besluitvorming te versnellen. Bij Point-One Boegbeeld zijn die "stromen" het werkbezoek van een minister aan een regionaal cluster, innovatiebudgetten die beschikbaar komen en de aflopende contracten van de overheid met Philips en ASML. Het stromenmodel geeft dus een verklaring voor de onderbouwing en start van het programma. Het stelt tevens dat besluitvorming onderhevig is aan meerdere vormen van rationaliteit, niet alleen een economische. Het sluit echter geen enkele rationaliteit (of onderliggende analyse) uit, omdat deze verdisconteerd kunnen zijn in de probleemanalyse of gekozen oplossing. Het Innovatieprogramma Point-One Boegbeeld is zelf ook weer een moment waarop verschillende stromen met elkaar in aanraking komen, bijvoorbeeld participanten (deelnemers, bestuurders, evaluatoren) en oplossingen (instrumenten in het programma).

Het plan behelsde vier platformprojecten die werden beoordeeld door de adviescommissie Soete (Adviescommissie Pôle de Compétitivité, 2006). Deze commissie beoordeelde de kwaliteit van de beoogde samenwerking en het fundamentele karakter van de technologieën Nano-elektronica en embedded systems met wellicht onvermoede toepassingen. Daarmee gaf de commissie een impliciet oordeel over het verwachte maatschappelijk rendement in de vorm van de waarde van de netwerkexternaliteiten door de samenwerking en de waarde van de kennisillovers buiten het netwerk. Van de vier platformprojecten adviseerde de commissie MEMSland en OML te honoreren. De commissie deed geen uitspraak over de afzonderlijke projecten binnen MEMSland en OML, noch over de selectie van de deelnemers. Het is niet duidelijk welke criteria daarvoor zijn gebruikt. Ook bij de 'Open calls' (Staatscourant, 2006) is het maatschappelijk rendement een belangrijk selectie criterium. De projecten worden beoordeeld op criteria die samenhangen met het maatschappelijk rendement, namelijk de kwaliteit van de samenwerking, de mate van verwachte technische ontwikkeling die door het project wordt bereikt en de bijdrage aan duurzame groei. Additionaliteit is als zodanig niet als criterium gebruikt bij de start van Point-One Boegbeeld.

5.4 Samenwerking en netwerkexternaliteiten

5.4.1 Inleiding

Meer samenwerking bij R&D tussen de Anchor Tenants, het MKB en kennisinstellingen op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems was het belangrijkste doel dat het Ministerie van Economische Zaken met Point-One Boegbeeld voor ogen had. De economische legitimatie van dat doel is dat marktpartijen elkaar uit eigen belang minder weten te vinden om samen te werken dan uit maatschappelijk belang gewenst is. In de economie wordt dit aangeduid als een coördinatieprobleem. Door de coördinatie te verbeteren, wordt de samenwerking bevorderd. Deze extra samenwerking leidt tot meer kennisspillovers tussen de deelnemers aan Point-One Boegbeeld vergeleken met de situatie met de coördinatieproblemen. Deze spillovers worden in dit rapport 'netwerkexternaliteiten' genoemd. Deze paragraaf bespreekt de volgende vragen:

- In hoeverre heeft Point-One Boegbeeld geleid tot extra samenwerking?
- Welke belemmeringen tot extra samenwerking worden gesignaleerd?
- Wat is de waarde van de netwerkexternaliteiten door de extra samenwerking?

5.4.2 Heeft Point-One Boegbeeld geleid tot extra samenwerking?

Samenwerking bedrijven, met name MKB

Het is evident dat binnen het programma samenwerking bestaat. Deze samenwerking^{38 39} kan worden uitgedrukt in de aandelen van de participanten in de kosten van het programma. Bij MEMSland was de verhouding grootbedrijf : MKB : kennisinstututen gelijk aan 50 : 40 : 10.⁴⁰ Bij OML was die verhouding 75 : 5 : 20.⁴¹ Samenwerking is ook een voorwaarde voor subsidie in de Open calls, waarbij bovendien een minimale deelname van 20 procent door het MKB vereist wordt (Staatscourant, 2006). Verder is er voor grotere betrokkenheid van het MKB 2 miljoen euro beschikbaar gesteld in strand 4 en zijn haalbaarheidsonderzoeken gesubsidieerd uit de Open calls.

Het gaat niet alleen om het feit dat er samenwerking bestaat tussen de Anchor Tenants, het MKB en kennisinstellingen. Voor de evaluatie is ook de kwaliteit van die samenwerking belangrijk, zoals de mate van samenwerking, de dynamiek van de deelnemende bedrijven en of het MKB vooral bestaat uit starters of al lang bestaande bedrijven. Hierover zijn de volgende opmerkingen te maken bij OML en MEMSland:

- De mate van samenwerking binnen OML was beperkt, want als wij de bijdrage van de deelnemers in België niet mee rekenen, zijn de aandelen van het MKB en de kennisinstellingen laag. ASML doet veruit het merendeel (zie Bijlage 6).
- Bij MEMSland is de samenwerking tussen Philips/ NXP, het MKB en de kennisinstellingen groter omdat de verdeling van de bijdragen evenwichtiger is. De deelnemende MKB bedrijven bestaan al lang, en vaak zitten in de directie personen die elders ervaring hebben opgedaan op het terrein van Nano-elektronica en embedded systems. Starters komen niet voor (zie Bijlage 6).

³⁸ We hebben de deelnemers van de gehonoreerde Open call-projecten niet onderzocht, omdat dat te arbeidsintensief bleek.

³⁹ Deze conclusies berusten op onderzoek van de dossiers van MEMSland en OML bij AgentschapNL. Gemiddeld over 2008 en 2009.

⁴⁰ Gemiddeld over 2008 en 2009. Bron: dossieronderzoek Dialogic op AgentschapNL.

⁴¹ Projectplan OML. Bron: dossieronderzoek Dialogic op AgentschapNL

- Binnen MEMSland was de samenwerking op onderdelen goed, maar tussen de onderdelen matig. Uit een interne evaluatie (Toonder, 2008) bleek dat de afzonderlijke projecten van het platform weinig met elkaar samenwerkten.
- Binnen MEMSland en OML heeft de samenwerking bestaan tussen de deelnemers die aan het begin zijn aangewezen. Daarna zijn nauwelijks wijzigingen opgetreden.

Het feit dat samenwerking bestaat binnen Point-One Boegbeeld betekent nog niet dat die samenwerking wordt veroorzaakt door het programma. Om over de causaliteit een uitspraak te doen, gebruiken wij uitkomsten uit de survey die getoond zijn in hoofdstuk 3. Als blijkt dat de deelnemers aan Point-One Boegbeeld meer zijn gaan samenwerken dan de controlegroep is dat een aanwijzing⁴² dat het programma inderdaad de oorzaak van die samenwerking is. De survey biedt die aanwijzingen inderdaad, want dat deelnemers melden dat zij meer samenwerken met het MKB en actiever op zoek zijn gegaan naar R&D samenwerking dan de controlegroep. Daartegenover staat dat deelnemers weinig verschillen met de controlegroep over de mate waarin zij kennis zijn gaan inkopen. Een zachtere indicator voor extra samenwerking is de perceptie van de respondenten over de ontwikkeling van de samenwerking in Point-One Boegbeeld. Dan zijn de verschillen tussen de deelnemers en de controlegroep minimaal bij de beoordeling over de extra betrokkenheid van het MKB bij R&D-projecten en samenwerking tussen bedrijven onderling. Moeilijker te duiden voor de ontwikkeling van de samenwerking is dat de deelnemers en de controlegroep een vrijwel gelijke groei melden in het aantal partners met wie zij zijn gaan samenwerken in 2005 – 2009. Dit kan duiden op weinig effect van Point-One Boegbeeld, maar ook op inspiratie van Point-One Boegbeeld op de controlegroep. Een laatste argument pro extra samenwerking is dat alle geïnterviewde personen menen dat Point-One Boegbeeld de samenwerking tussen bedrijven heeft bevorderd.

Al deze argumenten bijeen genomen, heeft Point-One Boegbeeld geleid tot extra samenwerking tussen bedrijven. Wat betreft het MKB zijn het al lang bestaande bedrijven, dus geen starters of spinoffs. Het beeld voor de omvang van de extra samenwerking en de kwaliteit er van is gemengd, omdat niet alle signalen positief zijn.

Samenwerking met kennisinstellingen (ook Open innovatie (strand 2))

De beoogde extra samenwerking omvat ook kennisinstellingen. De grootste zijn het Holst Centre, ESI, TNO en de technische universiteiten. Het beeld over de extra samenwerking als gevolg van Point-One Boegbeeld is gemengd op basis van de volgende bevindingen:

- De impuls van Point-One is klein, want Holst Centre en ESI ontvingen geen subsidie uit het programma via de Open Innovatie (strand 2).
- In de interviews blijkt soms enige stroefheid bij de samenwerking tussen het bedrijfsleven met de technische universiteiten. Een illustratie is dat het lang duurde voor er overeenstemming was over een formeel samenwerkingscontract.
- De samenwerking neemt vooral de vorm aan van uitwisseling van studenten en promovendi. Daarbij berust die uitwisseling niet op instituties, maar op persoonlijke contacten van individuele hoogleraren. De technische universiteiten werken wel veel samen met universiteiten in het buitenland.
- Uit de survey (zie hoofdstuk 3) blijkt dat de visie over extra samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen van de deelnemers niet anders is dan van de controlegroep.

⁴² Het is geen bewijs, want het kan zijn dat de directies van de deelnemers aan Point-One Boegbeeld meer samenwerking hoger op hun agenda hebben staan dan niet-deelnemers. In dat geval wordt het effect van Point-One Boegbeeld overschat.

- De toename van het aantal partijen waarmee kennisinstellingen samenwerkten in de periode 2005-2009 was voor de deelnemers vrijwel even groot als in de controlegroep. Deze uitkomst kan in dit geval zowel worden geïnterpreteerd als geen effect van Point-One Boegbeeld als een imitatie-effect.
- De geïnterviewde wetenschappers menen dat Point-One gezorgd heeft voor extra samenwerking met de kennisinstellingen.

Kortom: Point-One Boegbeeld heeft gezorgd voor meer samenwerking met kennisinstellingen, maar het beeld over de omvang en kwaliteit is gemengd.

5.4.3 Belemmeringen voor extra samenwerking

In de interviews stuiten wij soms op belemmeringen voor extra samenwerking. De belemmeringen die werden genoemd bij MKB zijn de volgende:

- Het verschil in kennisniveau tussen grootbedrijf en MKB. Slechts een klein deel van het MKB kan op gelijk niveau mee denken met ASML, NXP, Philips en de kennisinstellingen.
- Het MKB heeft een kortere tijdshorizon dan de grote spelers. Het MKB wil sneller commercieel resultaat zien uit onderzoek. Dat maakt hun vraag naar onderzoek ook meer toepassingsgericht.
- Bedrijven in de Nano-elektronica zijn kapitaalintensief. Starters moeten daarom veel investeren in machines, en dat staat toetreding tot de markt in de weg. En zonder toetreding kan er geen samenwerking zijn.

Bovendien hoorden wij de volgende belemmeringen voor extra samenwerking met kennisinstellingen:

- Het MKB levert weinig omzet aan kennisinstellingen. Samenwerking tussen het MKB en kennisinstellingen is het gevolg van onderzoeksopdrachten van het MKB aan de kennisinstellingen. De opdrachten van het MKB zijn klein. Om te overleven willen de kennisinstellingen liever grote orders en daarom acquireren zij liever bij grote klanten.
- Mondiale focus of regionale focus. Bij Holst Centre⁴³ gaat samenwerking met bedrijven hand in hand met opdrachten voor generiek onderzoek op het gebied van Nano-elektronica (Holst Centre, 2010) voor klanten als NXP, ASML, Philips en Panasonic, en voor chemiereuzen zoals AGFA, Huntsman, Merck, DSM en Dupont. Al deze bedrijven ontwikkelen de door Holst Centre geleverde generieke kennis verder uit voor hun eigen specifieke toepassingen die zij patenteren. Voor Holst Centre is meer focus op samenwerking in de regio Eindhoven een belemmering voor overleving, want dat kan ten koste gaan van tijd voor acquisitie van opdrachten van de chemiereuzen.
- Fundamenteel versus toegepast onderzoek. De Technische Universiteiten doen fundamenteel onderzoek, de bedrijven en Holst Centre doen toegepast onderzoek. Dat verschil in focus belemmert samenwerking, want samenwerking leidt af van de kernactiviteit van zowel de Technische Universiteiten als de andere spelers.

Tenslotte, noemden geïnterviewde personen de volgende belemmeringen voor samenwerking met de 'Anchor Tenants' van Point-One Boegbeeld:

- Cultuurverschil tussen de Anchor Tenants en de kennisinstellingen en het MKB. De Anchor Tenants zouden soms lijden aan het 'non invented here' syndroom of macht opeisen in de samenwerking: 'wie betaalt, bepaalt'.

⁴³ Met betrekking tot de reputatie is het vermeldenswaard dat Holst Centre zich vaak niet als zodanig profileert, maar dat de profilering gebeurt via IMEC, door het instituut aan te duiden als IMEC-NL.

- Verschillen in gebruikte standaards en methodieken. Zij vormen een communicatiebelemmering. Concrete voorbeelden van die standaards zijn de 'value sourcing' gebruikt door ASML en 'Global Supplier Rating System' van Philips.

De geïnterviewde personen stellen met deze belemmeringen de overkoepelende vraag aan de orde naar de omvang van optimale samenwerking binnen Point-One, en in hoeverre het programma langzamerhand dat optimum niet heeft bereikt of zelfs overschreden. Argumenten voor het laatste zijn: sommige geïnterviewde personen stellen dat de streefwaarde voor 45% deelname door het MKB in Phase 2 te hoog is, omdat het aandeel MKB-ers dat op gelijk niveau kan mee denken met de grote spelers kleiner is; en ook werd gesteld dat de technische universiteiten aarzelen om de samenwerking binnen Point-One voort te zetten, omdat zij er te weinig voordeel van krijgen vergeleken met de inspanningen die zij moeten leveren.

5.4.4 Waarde netwerkexternaliteiten

Het uiteindelijke doel van de extra samenwerking door Point-One Boegbeeld is netwerkexternaliteiten te creëren. De waarde ervan moet worden afgewogen tegen de omvang van de subsidies uit Point-One Boegbeeld.

Die waarde kunnen wij niet berekenen. Bovendien bestaat er geen (internationale) empirische literatuur over de waarde van netwerkexternaliteiten op het terrein van Nano-elektronica en embedded systems die wij als aangrijpingspunt kunnen gebruiken voor een schatting van de waarde bij Point-One Boegbeeld. Wel is uit die literatuur bekend dat binnen regionale concentraties van bedrijven en kennisinstellingen binnen eenzelfde bedrijfstak vaak veel kennisspillovers plaatsvinden die invloed hebben op de productiviteit.⁴⁴ Deze literatuur laat geen betrouwbare schatting toe over de groei van de productiviteit door Point-One Boegbeeld als indicator voor de waarde van de netwerkexternaliteiten van het programma.

5.5 Kennisspillovers buiten Point-One Boegbeeld

5.5.1 Inleiding

De tweede bouwsteen van het maatschappelijk rendement is de waarde van de kennisspillovers buiten het (regionale) netwerk van Point-One Boegbeeld. Het Ministerie van Economische Zaken heeft dit argument nauwelijks gepresenteerd als reden voor oprichting van het programma. In deze evaluatie houden wij wel rekening met het positieve maatschappelijke rendement die deze spillovers genereren. Deze paragraaf bespreekt twee vragen. Ten eerste, wat vinden de deelnemers aan Point-One Boegbeeld over de ontwikkeling van die spillovers? Ten tweede, wat is de waarde van die extra spillovers als gevolg van het programma?

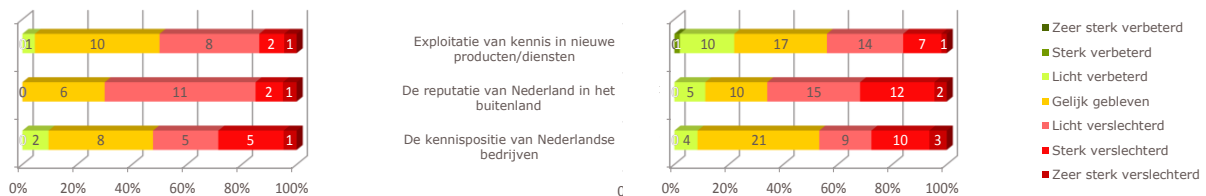
5.5.2 Kennisspillovers als gevolg van Point-One Boegbeeld

Wij hebben niet direct gevraagd naar de toename van deze spillovers als gevolg van het programma, omdat die vraag moeilijk is te beantwoorden. Wij hebben wel gevraagd naar de ontwikkeling van indicatoren die sterk gerelateerd zijn aan die kennisspillovers. Uit de ontwikkeling van die indicatoren volgen dan aanwijzingen over het verloop van de kennisspillovers. Hieronder bespreken we deze indicatoren.

Meer internationale samenwerking

⁴⁴ Lychagin et. al (2010) ramen de invloed op de productiviteit van drie determinanten van spillovers van R&D: de geografische nabijheid, de technologische nabijheid en de nabijheid van de productmarkt. De maatstaf voor geografische nabijheid is gebaseerd op de verdeling van de woonplaatsen van de onderzoekers van een onderneming (en dus niet op de locatie van het hoofdkantoor). Zij vinden dat de geografische nabijheid en de technologische nabijheid samenhangen met de omvang van de spillovers. De geografische spillovers zijn erg lokaal.

Internationale samenwerking genereert internationale kennispillovers en vermindert de kans op duplicatie van onderzoek. Tegenover de kennisstroom naar het buitenland, ontstaat ook een kennisstroom naar Nederland. De survey biedt een argument dat Point-One Boegbeeld heeft gezorgd voor meer internationale samenwerking, want de deelnemers aan het programma zochten meer internationale samenwerking dan de controlegroep (zie hoofdstuk 3). Point-One Boegbeeld heeft nauwelijks geleid tot meer internationale samenwerking van het Holst Centre en de technische universiteiten volgens de interviews.



Figuur 16: Indicatoren kennispillovers opleidingsniveau (links: deelnemers, rechts: controlegroep, bron: survey Dialogic, n=96, totaal, incl. geen mening)

Exploitatie van kennis in nieuwe producten en diensten

Exploitatie van kennis is een vrijwel directe meting van de kennispillovers. Uit Figuur 16 blijkt dat de deelnemers aan het programma niet gunstiger oordelen over de verbetering van exploitatie van kennis dan de controlegroep. Dit levert geen indicatie voor meer exploitatie van kennis als gevolg van Point-One Boegbeeld.

Reputatie Nederland in buitenland

Reputatie van Nederland in het buitenland is een indicator voor de kwaliteit van de kennispillovers, want reputatie is gerelateerd aan kwaliteit. Uit Figuur 16 blijkt dat de deelnemers aan het programma niet beter oordelen over de kwaliteitsverbetering dan de controlegroep. Dit levert geen indicatie voor extra reputatie als gevolg van Point-One Boegbeeld.

Internationale kennispositie

De internationale kennispositie is ook een indicator voor de kwaliteit van de kennispillovers. Uit Figuur 16 blijkt dat de deelnemers aan het programma niet beter oordelen over de kwaliteitsverbetering dan de controlegroep. Dit levert geen indicatie voor een grotere positieverbetering als gevolg van Point-One Boegbeeld.

Kwaliteit van het wetenschappelijk onderzoek

De kwaliteit van het wetenschappelijk onderzoek is nog een indicator voor de kwaliteit van de kennispillovers. Hoe hoger de kwaliteit is van dat onderzoek, hoe meer zal het worden gelezen en er op worden voortgebouwd. Uit Figuur 17 blijkt dat de deelnemers aan het programma niet beter oordelen over de kwaliteitsverbetering van het onderzoek dan de controlegroep. Dit levert geen indicatie hogere kwaliteit van wetenschappelijk onderzoek als gevolg van Point-One Boegbeeld.



Figuur 17: Beoordeling kwaliteit wetenschappelijk onderzoek (links: deelnemers, rechts: controlegroep, bron: survey Dialogic, n=96, totaal, incl. geen mening)

Survey geeft ook indicatie voor spillovers

Hierboven bleek dus niet dat de deelnemers een gunstigere indruk hebben van die kennisspillovers dan de controlegroep. Desondanks geeft de survey ook aan dat er toch spillovers kunnen bestaan van de deelnemers naar de controlegroep. Bijvoorbeeld, in hoofdstuk 3, figuur 6 bleek dat de controlegroep ook zegt met samenwerking voordeel te hebben gehad van Point-One Boegbeeld. Bovendien kunnen met name de zogenaamde 2nd-tier en 3rd-tier suppliers hebben geprofiteerd van kennisoverdracht van de grote uitbesteders (bijv. ASML, NXP en Philips) naar hun toe.

Goede internationale kennisinfrastructuur

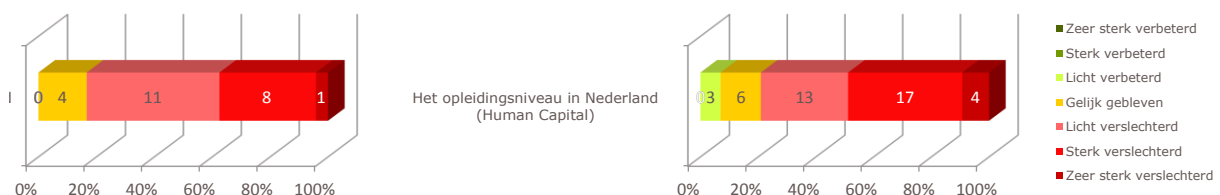
Kortom, de bovengenoemde indicatoren geven een strijdig beeld van de directe kennisspillovers als gevolg van Point-One Boegbeeld. Bovendien is een indirecte manier mogelijk dat het programma kennisspillovers heeft gegenereerd. Nederland is op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems goed aangesloten op de internationale kennisinfrastructuur. Immers, volgens zowel de deelnemers aan Point-One Boegbeeld als de controlegroep is het peil van het onderzoek hoog, en deze mening wordt bevestigd in de interviews. Een andere indicator voor die goede aansluiting is het grote aantal buitenlandse studenten en onderzoekers in Nederlandse kennisinstellingen. Bovendien is de exploitatie van kennis vergroot en de internationale kennispositie verbeterd volgens de survey. Als gevolg van de goede aansluiting op die infrastructuur kan nieuwe kennis die is opgedaan bij Point-One Boegbeeld zich goed en snel verspreiden. Dit levert niet alleen voordelen bij andere landen, maar ook in Nederland want uit opvolgende correspondentie en uitwisseling van onderzoekers ontstaan weer kennisstromen van excellent niveau ons land in.

5.5.3 De waarde van de kennisspillovers

De netwerkexternaliteiten die worden gegenereerd door Point-One Boegbeeld zijn vooral van indirecte aard, maar zij hebben zeker een positieve waarde. De omvang er van kunnen wij niet ramen.

5.6 Menselijk kapitaal

De vraag naar onderzoekers op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems overtreft het aanbod. In de interviews werd dit probleem vaak genoemd. Illustratief was het stoppen van het platformprogramma OML door ASML, mede vanwege het feit dat het bedrijf te weinig onderzoekers beschikbaar had. Dit knelpunt kan in de toekomst groter worden door de ongunstige ontwikkeling van het aantal studenten (zie hiervoor hoofdstuk 3), van wie velen nog buiten Nederland komen, en door een daling van de kwaliteit van het opleidingsniveau volgens de survey. Figuur 18 illustreert dit, want volgens zowel de deelnemers aan Point-One Boegbeeld als de controlegroep is de kwaliteit van het opleidingsniveau gedaald in de periode 2005-2009.



Figuur 18: Ontwikkeling opleidingsniveau (links: deelnemers, rechts: controlegroep, bron: survey Dialogic, n=96, totaal, incl. geen mening)

Veel gesprekspartners hebben hun bezorgdheid voor de toekomst op dit punt geuit. Enkele hiervan waren verbaasd over het feit dat Point-One een sterke ambitie neer heeft zet zonder zelf actief te bouwen aan menselijk kapitaal. Voor de evaluatie van Point-One Boegbeeld is daarbij de vraag belangrijk in hoeverre het programma mede verantwoordelijkheid draagt aan dit probleem van schaarste en kwaliteit van het opleidingsniveau. Dat is waarschijnlijk het geval vanwege de

volgende argumenten. De inspiratie van het programma was vergroting van regionale samenwerking, zoals in Crolles. De vorming van menselijk kapitaal kwam nauwelijks aan de orde. Bovendien besteedde de Adviescommissie Pôle de Compétitivité weinig aandacht aan de arbeidsmarktproblematiek bij de beoordeling van de vier platformprogramma's. Verder werd voor de vorming van menselijk kapitaal in strand 3 in Point-One Boegbeeld 4 miljoen euro (van de 50 miljoen euro) ter beschikking gesteld, en dat budget is niet volledig besteed. Tenslotte was bij de beoordeling van de projecten van de 'open calls' menselijk kapitaal geen criterium voor honorering.

In zeker opzicht heeft Point-One Boegbeeld zelfs bijgedragen aan de schaarste aan onderzoekers. De onderzoeksubsidies worden namelijk voor tweederde besteed aan lonen voor onderzoekers. Dat betekent dat door het programma de vraag naar onderzoekers is toegenomen, wat de schaarste aan onderzoekers vergroot.

Hier blijkt het nadeel van het ontbreken van een goede probleemanalyse als grondslag van Point-One Boegbeeld. Een goede analyse had ook rekening gehouden met de arbeidsmarkteffecten en met de vraag naar onderzoekers die wordt gecreëerd door alle andere innovatiesubsidies in het domein van Nano-elektronica en embedded systems. Nu wordt het arbeidsmarktprobleem opgelost, namelijk met onderzoekers en studenten uit het buitenland.

6 Additionaliteit van subsidies uit Point-One Boegbeeld

6.1 Inleiding

Uit de kosten-batenanalyse van Point-One Boegbeeld in paragraaf 5.2 bleek dat de additionaliteit een van de bouwstenen van deze studie is. De additionaliteit is gedefinieerd als de extra R&D-uitgaven die worden veroorzaakt door een extra euro subsidie. Dit hoofdstuk heeft tot doel de additionaliteit van het programma te evalueren. Hierbij kijken we of additionaliteit voorafgaand aan het programma een beoordelingscriterium was (paragraaf 6.2) en proberen we achteraf de additionaliteit te meten middels de survey en desk research (paragrafen 6.3 en 6.4).

6.2 Ex-ante additionaliteit subsidie

Omdat we achteraf de additionaliteit proberen te meten, is het ook belangrijk te bekijken of additionaliteit voorafgaand aan en tijdens het programma een belangrijk criterium was voor projecthonorering (o.a. bij de open calls). Op basis van dossieronderzoek blijkt dat dit slechts in beperkte mate het geval was. Bij de beoordeling wordt de vraag namelijk niet gesteld of het project zonder subsidie uit Point-One Boegbeeld zou doorgaan of niet. Het Ministerie van EL&I ziet het belang in van het kunnen meten van additionaliteit, maar voorafgaand en tijdens het programma was het nog een niet verder uitgewerkt concept.

6.3 Ex-post additionaliteit subsidie volgens survey

In de hoofdstukken 3 en 4 hebben wij indicatoren laten zien die geïnterpreteerd kunnen worden als een hoge additionaliteit van Point-One Boegbeeld. Een reden hiervoor is dat het R&D-personeel van de deelnemers aan Point-One Boegbeeld waarschijnlijk meer is gestegen dan van de controlegroep, omdat de loonkosten van R&D-medewerkers van de deelnemers meer zijn toegenomen dan van de controlegroep (90% versus 60%) in de periode 2005-2009. Een andere reden is dat het aandeel van de werkgelegenheid in het domein van Point-One Boegbeeld door de deelnemers meer is gestegen (van 43% naar 51%) dan van de controlegroep (van 23% naar 24%) tussen 2005 en 2009. Toch is de conclusie van hoge additionaliteit voorbarig, want het is niet duidelijk dat deze ontwikkelingen zijn veroorzaakt door Point-One Boegbeeld, of door een andere reden waardoor de deelnemersgroep in de survey verschillen van de controlegroep.

In de survey hebben wij gevraagd naar wel / geen additionaliteit. Wij hebben namelijk de vraag gesteld wat met de gehonoreerde projecten zou zijn gebeurd als zij geen subsidie zouden hebben gekregen. Als alle gehonoreerde projecten niet door zouden zijn gegaan zonder subsidie is er sprake van een grote additionaliteit, want alle subsidies hebben dan tot extra R&D-uitgaven geleid. Concreet waren de mogelijkheden waaruit de respondenten konden kiezen: het project was zonder subsidie uit Point-One Boegbeeld niet gestart, het project was uitgevoerd op kleinere schaal, of later, het was uitgevoerd zonder partners of met andere partners of het was volledig uitgevoerd volgens het projectplan. De respondenten konden per project meerdere antwoorden aankruisen. Tabel 22 geeft onder 'Gehonoreerde projecten' de antwoorden van de 27 projectdeelnemers die de survey hebben ingevuld. Onder 'Eens' staat het aantal keer dat de respondenten het eens zijn met de stelling, onder 'Niet eens' het aantal keren dat zij het er niet mee eens zijn. Elk antwoord telt even zwaar ongeacht de grootte van het project, de grootte van de respondent en of het een bedrijf of kennisinstelling is. Het blijkt dat volgens de respondenten 70 procent van de projecten niet waren uitgevoerd zonder subsidie uit Point-One Boegbeeld en 30 procent was toch uitgevoerd, zij het in aangepaste vorm, vooral op kleinere schaal of het project was uitgesteld.

Alles bij elkaar duiden deze antwoorden op matige additionaliteit, want 30 procent van de projecten hebben wel subsidie gekregen maar waren zonder subsidie grotendeels ook door gegaan. Voor die laatste projecten is de additionaliteit gering.

Tabel 21: Gevolgen subsidie uit Point-One Boegbeeld voor gehonoreerde en afgewezen projecten (bron: survey Dialogic)

	Gehonoreerde projecten			Afgewezen projecten		
	Eens	Niet eens	Aandeel Eens	Eens	Niet eens	Aandeel Eens
Niet gestart	19	8	70%	5	2	70%
Wel uitgevoerd, waarvan						
- Schaal kleiner	8	19	30%	0	7	0%
- Later	7	20	26%	1	6	17%
- Zonder partners	1	26	4%	0	7	0%
- Andere partners	2	25	7%	0	7	0%
- Volledig volgens voorstel	0	27	0%	1	6	17%

Wij hebben in de survey dezelfde vraag gesteld aan deelnemers van afgewezen projecten. De antwoorden staan vermeld in Tabel 22 onder 'Afgewezen projecten'. Zij geven een indicatie dat de selectie weinig heeft bijgedragen aan extra R&D inspanningen, want de (gesubsidieerde) gehonoreerde projecten hebben niet geleid tot een hoger aandeel projecten dat door de subsidie over de streep is getrokken dan de groep projecten die geen subsidie ontvingen. Overigens blijkt dat het aantal antwoorden bij de afgewezen projecten gering is en daardoor mogelijk niet representatief. Hierdoor kunnen wij dit argument niet als meer zien dan een indicatie voor mogelijk lage additionaliteit.

Bovenstaande analyse heeft als nadeel dat de additionaliteit vaag is gedefinieerd en niet consistent aansluit bij het evaluatiekader op basis van het kosten-batenconcept in Hoofdstuk 5. Een ander nadeel kan zijn dat de antwoorden van de respondenten zijn vertekend, omdat zij belang hebben bij gunstige antwoorden over dit onderwerp.

6.4 Ex-post additionaliteit subsidie bedrijven volgens matching

Om aan deze bezwaren tegemoet te komen heeft het Ministerie van EL&I ons gevraagd een methodiek te ontwikkelen voor het bepalen van additionaliteit die consistent is met het evaluatiekader in Hoofdstuk 5, die bovendien minder gevoelig is voor meningen en waarvan de meting leidt tot een goed te interpreteren getal. Deze studie zet daartoe een eerste stap. Hierbij beschouwen we additionaliteit als de extra innovatie-uitgaven van een bedrijf als gevolg van een euro ontvangen subsidie uit Point-One Boegbeeld. Oftewel: Additionaliteit =

$$\frac{\text{extra innovatieuitgaven}}{\text{uitgekeerde subsidie}}$$

Doordat er naast de uitgekeerde subsidie nog diverse andere determinanten zijn die de R&D-uitgaven beïnvloeden, is het belangrijk om de veranderingen van R&D-uitgaven te vergelijken tussen programmadeelnemers en soortgelijke bedrijven die geen actieve rol hebben in het programma. We maken dus gebruik van matching van bedrijven. Dat betekent dat we de R&D-uitgaven door een deelnemer aan Point-One Boegbeeld vergelijken met de uitgaven door een bedrijf dat erg op het deelnemende bedrijf lijkt, maar dat niet aan Point-One Boegbeeld mee doet. Het verschil in R&D-uitgaven tussen beide bedrijven kan dan worden toegeschreven aan Point-One Boegbeeld, want de invloed van gemeenschappelijke determinanten op de R&D-uitgaven verdwijnt door het verschil.

Precies geformuleerd ziet de methode er als volgt uit. We berekenen van elk bedrijf dat deelneemt aan het programma de verandering in de R&D-uitgaven in de evaluatieperiode 2005-2009 op basis van de antwoorden in de survey. We hebben deze mutatie geschaald door deling door het R&D

personeel in 2005. In de controlegroep zitten de bedrijven die niet aan Point-One Boegbeeld meedoen, maar wel producten maken die er technologisch erg op lijken. Vervolgens hebben wij aan elk van de deelnemers aan Point-One Boegbeeld een bedrijf uit de controlegroep gezocht dat ongeveer even groot is in termen van full-time-equivalent (fte). Dat is de match. Ook van dat bedrijf hebben we de verandering in de R&D-uitgaven over de periode 2005-2009 berekend uit de survey en gedeeld door het aantal R&D-medewerkers van dat bedrijf in 2005. Vervolgens hebben we het verschil genomen tussen de R&D-mutatie van elke deelnemer en de mutatie van het gematchte bedrijf. Op deze manier weten we dus de R&D-ontwikkeling van de programmadeelnemer enkel veroorzaakt door de subsidie van het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld. Deze subsidie hebben we vervolgens verkregen uit de dossiers van AgentschapNL. De additionaliteit hebben we voor elke deelnemer berekend door het verschil in R&D-ontwikkeling te delen door de ontvangen subsidie uit Point-One Boegbeeld (wederom geschaald door de subsidie te delen door het R&D-personeel in het deelnemende bedrijf). In formulevorm wordt dit:

$$A(x) = \frac{\Delta R \& D \text{ P1 deelnemer} - \Delta R \& D \text{ gematched bedrijf}}{\text{P1 subsidie aan P1 deelnemer}}$$

Resultaten

In totaal hebben 28 programmadeelnemers de vragenlijst volledig ingevuld, maar van slechts zes deelnemende bedrijven hebben wij voldoende gegevens om de additionaliteit van subsidies voor R&D-projecten te kunnen berekenen. Voor de overige respondenten was dat niet het geval, omdat (i) het een kennisinstelling betreft, (ii) er geen match gevonden kan worden⁴⁵ of (iii) omdat de waarden in de survey als niet betrouwbaar worden ingeschat.

Deze zes bedrijven noemen wij A tot en met F. In Tabel 23 staan zij met hun werkgelegenheid in fte in de kolom Point-One deelnemers, fte 2005. Het blijkt dat de spreiding in bedrijfsgrootte loopt van een eenpersoonsbedrijf (bedrijf A) tot een bedrijf met 85 medewerkers (bedrijf B). In de kolom rechts ernaast staat het aantal R&D-medewerkers van de bedrijven A tot en met F. Onder de kop 'gematchte bedrijven' staan de overeenkomende gegevens van de gematchte bedrijven. Het blijkt dat de bedrijfsgrootten tussen de deelnemers en de gematchte bedrijven goed overeenstemmen, maar dat geldt minder voor het aantal R&D-medewerkers. De kolom 'Additionaliteit' in Tabel 23 presenteert de additionaliteit van elk bedrijf gerangschikt van hoog naar laag.

Tabel 22: Additionaliteit van 6 Point-One bedrijven (deelnemers aan R&D projecten, bron: survey Dialogic)

Bedrijf	Additionaliteit	Point-One deelnemers		Gematchte bedrijven	
		Fte 2005	R&D fte	Fte 2005	R&D fte
Bedrijf A	0,73	1	1	1	0.2
Bedrijf B	0,62	85	30	98	14
Bedrijf C	0,24	24	9	26	15
Bedrijf D	0,08	15	2	14	4
Bedrijf E	0,06	23	0.5	26	15
Bedrijf F	-0,01	80	2	75	70
Gemiddeld ongewogen	0,29				
Gemiddeld gewogen met R&D fte	0,40				

⁴⁵ We focussen ons op het MKB, omdat er vooral voor de grote bedrijven geen goede match beschikbaar is.

De cijfers tonen dat de additionaliteit ligt tussen 0,7 en 0. Er zijn geen additionaliteiten die flink negatief zijn, en er zijn ook geen onwaarschijnlijk hoge additionaliteiten. Het ongewogen gemiddelde bedraagt 0,3 en het gewogen gemiddelde bedraagt 0,4 als wordt gewogen met de omvang van het R&D-personeel. Bij het gewogen gemiddelde betekent het dat 1 euro subsidie uit Point-One Boegbeeld 40 eurocent extra private R&D-uitgaven genereert. De overige 60 eurocent geeft het ontvangende bedrijf niet aan extra R&D uit (bijv. aanschaf machines of winstreservering). Met andere woorden: 60 procent van de subsidie wordt verdrongen.

Beperkingen aan raming additionaliteit

Deze raming heeft de volgende beperkingen, waardoor de omvang van de werkelijke additionaliteit onzeker is. Ten eerste, de additionaliteit van de 'Anchor Tenants' niet bekend. Een andere beperking is dat het aantal bedrijven waarvoor de additionaliteit kan worden berekend klein is en mogelijk niet representatief voor de deelnemers uit het MKB. Bijvoorbeeld, belangrijke deelnemers uit het MKB aan MEMSland hebben de survey niet ingevuld of onvoldoende informatie gegeven. Een volgende beperking is dat er een selectieprobleem kan bestaan, waardoor het niet duidelijk is of de additionaliteit aan Point-One Boegbeeld moet worden toegeschreven of aan iets anders. Een laatste beperking is dat de additionaliteit onderschat kan zijn, omdat de controlegroep geïnspireerd kan zijn door de extra R&D-uitgaven van de Point-One deelnemers. Hierdoor kunnen hun R&D-uitgaven hoger zijn als indirect effect van het Point-One Boegbeeld programma.

Geen goede referenties voor deze ramingen

Het zou plezierig zijn als wij deze schattingen van de additionaliteit kunnen vergelijken met de resultaten van ander empirisch onderzoek naar de additionaliteit op het gebied van subsidies aan Nano-elektronica en embedded systems. Maar ons is zulk onderzoek niet bekend. In het algemeen is nauwelijks onderzoek gedaan naar de additionaliteit waarbij met een goede methode rekening is gehouden met causaliteit.⁴⁶ Binnen Nederland is door het CPB onderzoek gedaan naar de additionaliteit van de WBSO met een andere methode die de causaliteit wel goed hanteert, namelijk een natuurlijk experiment. Wij komen hierop terug in hoofdstuk 8 in de paragraaf over het WBSO-alternatief voor Point-One Boegbeeld. Het zou dus interessant zijn om deze methodiek voor andere innovatieprogramma's te herhalen en daarbij de resultaten onderling te vergelijken.

⁴⁶ Voor het schaarse onderzoek in die richting zie: Department of Finance Canada (2007) voor enige referenties, zoals Licht & Stadler (2003) en Loof & Heshmati (2005). Zie ook Takalo et. al (2008) voor experimenteel design. Verder heeft het CPB onderzoek gedaan naar de additionaliteit van innovatievouchers, zie CPB (2005b)

7 Governance

7.1 Inleiding

In dit hoofdstuk evalueren we de governance van Point-One Boegbeeld. Feitelijk betreft dit de procesevaluatie binnen de onderliggende studie, die betrekking heeft op het tweede deel van de onderzoeksvragen. De rol die overheid heeft gespeeld bij de totstandkoming en de implementatie van het programma (onderzoeksvraag 2a) is reeds behandeld in hoofdstuk 2. In paragraaf 7.2 van dit hoofdstuk bespreken we allereerst de governance structuur, de werking hiervan en de manier waarop de structuur is aangepast in Point-One Phase 2. In paragraaf 7.4 geven we antwoord op onderzoeksvraag 2b of de governance van het programma effectief is geweest. Hier behandelen we ook specifiek de totstandkoming en aansturing van de R&D-projecten, de open calls en de totale aansturing van het programma (de vier strands). Tevens beantwoorden we de onderzoeksvragen 2c tot en met 2f. In paragraaf 7.4.5 geven antwoord op de vraag of het programma open en transparant heeft gefunctioneerd. Paragraaf 7.4.6 bespreekt eventuele tussentijdse wijzigingen en bijstellingen van doelen en governance. In paragraaf 7.4.7 bespreken we welke ervaringen - opgedaan in Boegbeeld - verwerkt zijn in Phase 2. Het hoofdstuk eindigt met beoordeling van de efficiëntie aan de hand van de financiële performance van het programma (7.5).

Als vertrekpunt voor de governance van het programma gold een model waarin alle stakeholders – vertegenwoordigers van respectievelijk grote bedrijven, het MKB, de universiteiten en de kennisinstellingen op besluitvormend niveau betrokken zijn⁴⁷. De toenmalige minister van Economische Zaken wenste een governance model dat gebaseerd was op slagkracht, breed commitment en expertise. Hij volgde daarbij de aanbeveling van de Adviescommissie PdC. De Adviescommissie ziet de grote multinationale OEM's met omvangrijke R&D-activiteiten in de regio - in de rol van "Anchor Tenants" - als de drijvende krachten achter het programma. Door hoge kwaliteitseisen te stellen aan de lokale toeleveranciers en hun kennis van mondiale ontwikkelingen in te brengen, in combinatie met hun focus en massa, moest het hele regionale ecosysteem internationaal op een hoger plan gebracht worden. In wezen ging het om een geheel nieuw samenwerkingsmodel, gericht op complementariteit van de deelnemers. De strategische ontwikkeling van het innovatieprogramma moest dan ook in samenspraak met de regionale partners tot stand komen, om de gestelde doelen te bereiken. Dit moest zich vervolgens vertalen in een gebalanceerde governance structuur.

Twee belangrijke voorwaarden golden vooraf als belangrijke condities voor succes:

1. intensieve samenwerking o.a. bij het opstellen van de Strategische Research Agenda's werd gezien als absolute voorwaarde voor succes, evenals goede inhoudelijke samenwerking op projectniveau.
2. Bestuurlijke vertegenwoordiging op strategisch niveau diende dan ook vanuit de verschillende stakeholders (OEM's, MKB, kennisinstellingen, universiteiten regionale en nationale overheden) op basis van evenredigheid invulling te krijgen.

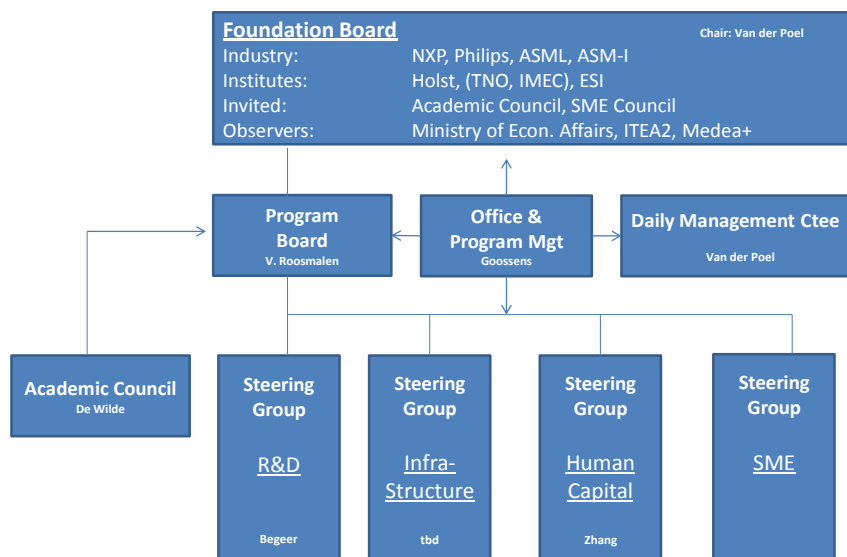
Hierna bespreken we allereerst de gekozen governance structuur.

⁴⁷ Ministerie van Economische Zaken (2006), Raamafspraken PdC Boegbeeldprogramma 2006 t/m 2009, Brief aan ir. A. van der Poel, EZ-kenmerk I/PI/6027136, 29 mei 2006, p. 4.

7.2 Governance structuur

In het Orangeboek was voorzien in een Stichting Point-One. Bij aanvang van Point-One waren er twee grote projecten, namelijk OML en MEMSland gehonoreerd, die als technologieplatform moesten fungeren voor verdere structurele uitbouw van initiatieven binnen het PdC. Op dat moment was er nog geen duidelijke governance structuur voorhanden voor het overkoepelende innovatieprogramma alsmede binnen beide platformprojecten. De Adviescommissie onder leiding van Soete wees in haar advies al op het ontbreken hiervan. Enkele gesprekspartners beschouwden governance vanwege de dominante rol van de grote bedrijven als Anchor Tenants, min of meer als continuering van de eerdere kaderafspraken met Philips en het ASML arrangement. De governance van Point-One Boegbeeld werd door het Point-One Office in de beginfase als vrij rudimentair gekenschetst. Er was nog geen sprake van een vereniging met leden, zoals dat later in Phase2 het geval zou zijn. Wel was er een soort executive board bestaande uit de founding fathers, wat later met andere stakeholders de Foundation Board is geworden. Het dagelijks bestuur fungeerde als een program council voor alle vier de strands. Verder was er een R&D werkgroep voor strand 1 die onder meer zorgde voor match-making. Strand 3 en 4 kenden aparte projectleiders.

De meer formele governance structuur die in de loop van Point-One Boegbeeld vorm kreeg, is weergegeven in Figuur 19. De Foundation Board vormde het bestuur van de Stichting Point-One. Hierin waren naast de industriële en academische participanten ook de Academic en SME Council vertegenwoordigd, evenals afgevaardigden van het Ministerie van Economische Zaken en de Eureka clusterprogramma's ITEA2 en MEDEA+. De overheid zat vooral als toehoorder aan tafel. Onder dit orgaan vielen de Program Board (geadviseerd door de Academic Council), het Daily Management Committee en het Program Office dat zowel de Program Board als het Daily Management Committee ondersteunde. De uitvoering van de vier programmajnen was ondergebracht in de vier gelijknamige stuurgroepen. De stuurgroepen waren gevormd door vertegenwoordigers van de betrokken partijen (SenterNovem, 2009).



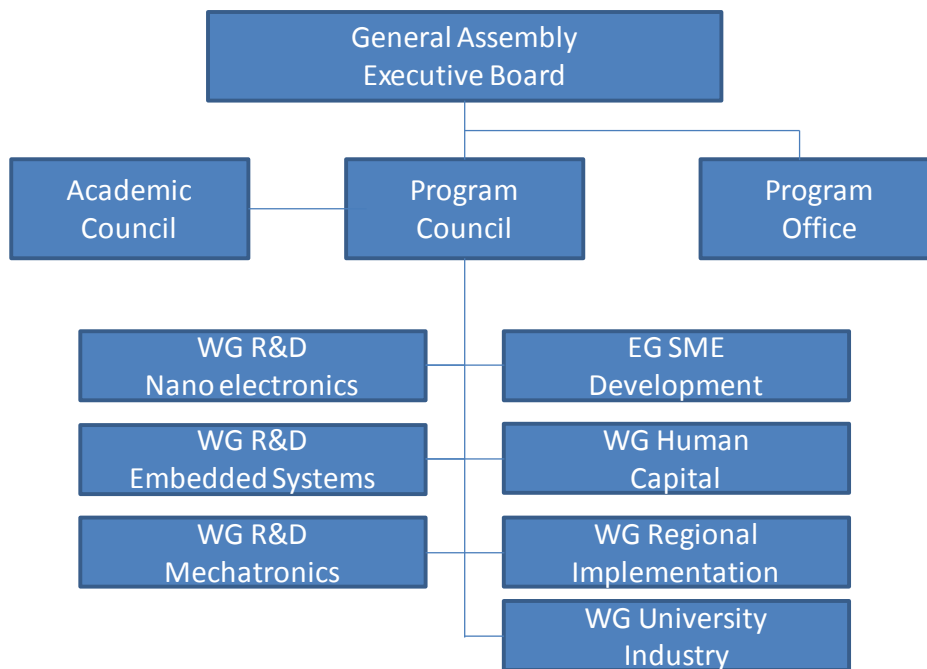
Figuur 19: Governance van Point-One tot 31 december 2008 (Bron: SenterNovem, 2009)

Als het gaat om toekenning van publieke middelen neemt de overheid besluiten, mede op basis van de strategische agenda en de roadmaps, zoals vastgesteld op het hoogste niveau van de Point-One organisatie.

Verder werd vooraf door het ministerie gesteld dat het dagelijks bestuur van de organisatie beslissingbevoegdheid kreeg met duidelijke verantwoordelijkheden op het terrein van financiën, strategie en algehele leiding (Ministerie van Economische Zaken, 2006a). De veelzijdigheid van het

programma vroeg om een transparante managementstructuur. De gewenste transparantie is er pas in de volgende fase gekomen.

De overgang van Point-One Boegbeeld in 2009 naar Point-One Phase2 ging gepaard met een verandering van het governancemodel, waarbij de Stichting werd omgezet naar een verenigingsmodel.



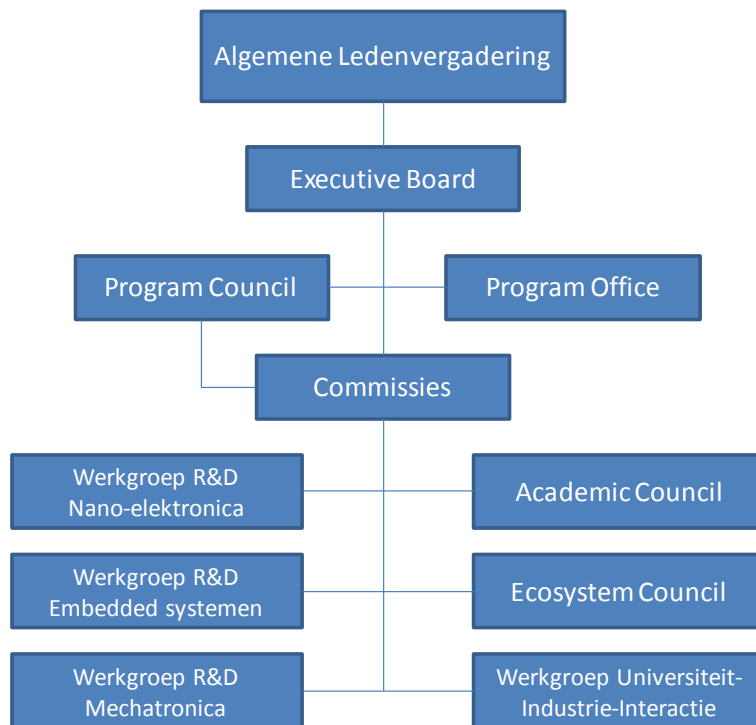
Figuur 20: Governance van Point-One vanaf Phase2 in 2008

Het nieuwe governancemodel voor Point-One Phase2 is een vereenvoudiging vergeleken bij het vorige. Het hoogste orgaan in de nieuwe governance structuur is nu de Algemene Ledenvergadering van de Vereniging Point-One. De Algemene Ledenvergadering van de Vereniging kiest de leden van de Executive Board dat het bestuur vormt van de vereniging. De voorzitter is belast met de dagelijkse leiding van de vereniging. De Program Council bewaakt de programmaontwikkeling en uitvoering en wordt geadviseerd door de 7 werkgroepen en de Academic Council. Het Program Office verzorgt de dagelijkse programma-uitvoering, inclusief de communicatie en PR. Tevens verzorgt het Program Office de netwerk- en consortiavorming en monitort het de voortgang van het programma. Daarnaast ondersteunt het als uitvoerend orgaan de Executive Board, de Program Council, de Academic Council en de werkgroepen.

Het belangrijkste verschil tussen de beide modellen en de structuur is dat met de overgang van Point-One naar Phase2 het innovatieprogramma een open vereniging is geworden. Deze aanpassing om te komen tot een meer transparante governancestructuur, is een van de belangrijke lessen die is getrokken uit de tussentijdse evaluaties. Tevens is het MKB beter vertegenwoordigd in alle bestuursorganen van de vereniging. De vereniging werd op 9 oktober 2008 officieel opgericht door vertegenwoordigers van de vier belangrijkste stakeholder-groepen (MKB, onderzoeksinstituten, grote bedrijven met een jaaromzet tot 500 miljoen euro en zeer grote bedrijven met jaaromzet van meer dan 500 miljoen euro). Alle industriële en academische R&D-spelers en ecosysteem stakeholders binnen het domein van Point-One Phase2 zijn uitgenodigd lid te worden van de vereniging. In 2009 telde de vereniging 116 leden en associates, in 2010 was dit aantal al opgelopen tot 150.

In 2010 ziet de governancestructuur er nog iets anders uit, zoals Figuur 21 laat zien. De dagelijkse leiding van vereniging Point-One Phase2 berust bij de Voorzitter en de Executive Board, daarin

ondersteund door het Program Office. Het hoogste orgaan van de vereniging is de Algemene Ledenvergadering; alle leden en associates kunnen invloed uitoefenen op de besluitvorming. De verenigingsstructuur bestaat verder uit de Program Council, Academic Council, Ecosystem Council en een aantal werkgroepen (Point-One, 2011b; Point-One, 2011d).



Figuur 21: Governancestructuur in 2010 (Point-One, 2011b; Point-One, 2011d)

De Program Board ten tijde van Boegbeeld werd bijgestaan door een onhankelijke Academic Council, opgericht in 2007. Uit meerdere interviews bleek dat de Academic Council niet naar verwachting heeft gefunctioneerd en dat er van concrete advisering van de Program Council onvoldoende sprake was. Gedurende de Boegbeeldperiode was er geen secretariaat en bleven de vergaderingen van de Council te vrijblijvend. In Phase 2 is de samenstelling en de aanpak van de Academic Council aangepast. De Academic Council is vervolgens een werkgroep geworden met eigen secretaris. Toch bleef bij sommigen een negatief beeld bestaan over de concrete bijdrage van dit adviesorgaan, ook in Phase 2.

7.3 Monitoring beleidsdoelen

De belangrijkste taken voor de monitoring van de uitvoering van het Innovatieprogramma Point-One Boegbeeld liggen bij Point-Office en Agentschap NL. Op programmaniveau zijn naast voorliggende eindevaluatie een nulmeting (Technopolis, 2007a) en een tweetal Mid-term reviews uitgevoerd (Technopolis, 2008 en Agentschap NL, 2008). Daarnaast zijn er jaarlijks door de Innovation Intelligence & Coordination afdeling van Agentschap NL monitoringsrapportages opgesteld voor het innovatieprogramma. Deze rapportages dienen volgens Agentschap NL (2009) twee doelen, namelijk het ondersteunen van de:

1. Bijsturing van de uitvoering en strategie van het innovatieprogramma Point-One.
2. Beleidsverantwoording over de resultaten richting het Ministerie van Economische Zaken.

Doordat Point-One Phase2 halverwege 2009 van start ging maakt de rapportage geen onderscheid tussen Boegbeeld en haar opvolger. Ook de administratie van Agentschap NL maakt geen onderscheid tussen deze verschillende fasen van het innovatieprogramma Point-One.

Op projectniveau hebben de samenwerkingsverbanden van strand 1, diens penvoerder in het bijzonder, voor de duur van het project verantwoording afgelegd aan Agentschap NL via (halfjaarlijkse) voortgangsrapportages. Volgens het Orangebook richtte de monitoring van de projecten zich op de volgende punten:

1. Afwijking in relatie tot de doelstellingen gedefinieerd bij aanvang project;
2. Voortgang op werkpakketniveau;
3. Identificatie van risico's / drempels
4. Financiële ontwikkeling: verbruikte manuren, etc.

In de meeste gevallen was er ook sprake van een eindrapportage. Ook bij het platformproject MEMSLand was sprake van een terugkoppeling waaraan vaak ook de jaarlijkse commitering werd gekoppeld. In het geval van OML is er geen eindrapportage opgesteld, vermoedelijk vanwege de voortijdige stopzetting.

Verder staan er in de nulmeting van Point-One Boegbeeld (Technopolis, 2007a) diverse aanbevelingen over het registreren van bepaalde project- en programmeergegevens (o.a. webstatistieken en informatieverzoeken). Zowel Point-One als Agentschap NL hebben slechts een klein deel van deze adviezen overgenomen waardoor er geen data beschikbaar zijn voor de desbetreffende indicator.

Wel geven de verschillende opgestelde monitorrapportages inzicht in de stand van zaken binnen de vier strands en binnen afzonderlijke projecten. Gekoppeld aan de expertise aanwezig bij de bestuurders van Point-One was men ook los van specifiek meetbare programmadoelen in staat om tal van verbeterpunten vast te stellen en die ook te vertalen in acties zoals we die in de volgende hoofdstukken zullen behandelen.

7.3.1 Bijsturing

Om tussentijds te kunnen bijsturen op het behalen van de specifieke doelstellingen zijn duidelijker verbanden tussen indicator en doelstelling gewenst zoals besproken in hoofdstuk 4. Wel geven de verschillende opgestelde monitorrapportages inzicht in de stand van zaken binnen de vier strands en binnen afzonderlijke projecten. Gekoppeld aan de expertise aanwezig bij de bestuurders van Point-One was men ook los van specifiek meetbare programmadoelen in staat om tal van verbeterpunten vast te stellen en die ook te vertalen in concrete acties of aanpassingen. Deels zijn er ook nieuwe (meetbare) doelstellingen bijgekomen, zoals beschreven in de beknopte publicatie *Innovatie in Dialoog*, juni 2007. Phase 2 kent bovendien een duidelijker doelenboom, gekoppeld aan concrete streefwaarden. In dat opzicht is het monitorings- en sturingsbeleid van Point-One aangescherpt.

Na toetsing op de beleidsuitgangspunten en goedkeuring van het Boegbeeldprogramma door de Minister van Economische Zaken ervoer de leiding van Point-One Office de uitvoering van het programma volgens de vier strands in feite als een nieuwe op zichzelf staande fase waarin de programma-activiteiten vorm moesten krijgen. De aandacht was vooral gericht op de uitvoering van de projecten en de specifieke activiteiten in de strands. De verzameling van performancedata door met name Agentschap NL was hier min of meer van losgekoppeld. De sturing van het beleid door Point-One op deze data was dan ook in de Boegbeeldfase beperkt, mede omdat Point-One Office uit mededingingsoverwegingen geen micro-bedrijfsgegevens uit de projectdata mocht inzetten als sturingsinformatie.

7.4 Effectiviteit, flexibiliteit en openheid van de governance

7.4.1 Platformprojecten en open calls

In totaal zijn er voor Point-One Boegbeeld 68 subsidievoorstellen ingediend waarvan er 37 (54%) zijn gehonoreerd, 27 (40%) zijn afgewezen en 4 (6%) voortijdig zijn stopgezet (ingetrokken).

Tabel 23: Aantal subsidievoorstellen in het domein Nano-elektronica en embedded systems (Bron: Agentschap NL, 2011a bewerkt door Dialogic)

	Gehonoreerd	Afgewezen	Ingetrokken	Totaal
Haalbaarheidsonderzoek	18	18	2	38
Nationaal R&D project	15	5	2	22
Internationaal R&D project	4	4		8
	37	27	4	68

Het proces van projecthonorering binnen strand 1 verliep voor beide platformprojecten (MEMSland en OML) anders dan bij de open calls. In het geval van de platformprojecten was er geen openbare communicatie en werden enkele koplopers (Philips en ASML) op uitnodiging van het Ministerie van EZ gevraagd een projectvoorstel in te dienen. Hoewel 'vraaggestuurd' was er bij die honorering, gebaseerd op het advies van de Commissie Soete, nog geen Strategische Research Agenda voorhanden die met betrokkenheid van meerdere marktpartijen was opgesteld. Daarnaast werd de hoogte van de subsidie bij de platformprojecten, ruim de helft (56%) van het totale budget van het innovatieprogramma, bepaald door de projectbegroting van de ingediende voorstellen. Bij de open calls kwam er wel een openbaar transparant proces (publicatie subsidieregeling Staatscourant) en kreeg iedereen een gelijke kans om deel te nemen. Daarbij was er bij de open call's meer oog voor maatschappelijk rendement.

Wanneer we inzoomen op de governance van beide platformprojecten en de open call's dan valt ons het volgende op:

- MEMSland werd inhoudelijk georganiseerd via de zogenaamde Business Carriers en demonstrators en procesmatig via een zevental werkpakketten. Positief is het feit dat MEMSland een werkpakket had ingericht specifiek voor disseminatie (WP 7 – TNO) gericht op kennisdeling binnen en buiten het project. Dit resulteerde in de projectwebsite met projectoutput en een open symposium aan het einde van het project. Hoewel er een open cultuur was, blijkt er uit de gesprekken en de MTR van MEMSland dat er weinig uitwisseling plaatsvond tussen de Business Carriers aangezien die als autonome projecten opereerden. Daarnaast valt op dat er binnen een aantal Business Carriers (BC9 en BC10) slechts twee samenwerkingspartners actief zijn geweest. Wel positief is het feit dat er naast penvoerder NXP veel ruimte was voor andere trekkers, zowel bij de Business Carriers als de WP's.
- OML kende net als MEMSland een structuur met een zestal werkpakketten. Echter het grote verschil met MEMSland was dat ASML in alle gevallen zelf de projectleiding op zich nam. Uit de interviewgesprekken bleek dat er weliswaar werd samengewerkt in de vorm van uitbesteding aan onderaannemers, maar dat ASML zelf de regie in handen hield rondom onderzoek en ontwikkeling van de OML technologie. Binnen OML was er minder ruimte voor kennisdeling. Projectpartners (onderaannemers) hadden bijvoorbeeld geen inzage in het initiële projectvoorstel en werden door ASML niet genoemd als partner tijdens de communicatie (PR). Pas in een later stadium mochten subcontractors ook meedenken over de architectuur van OML tijdens een maandelijks conference call. ASML bleef daarbij duidelijk in de rol van opdrachtgever.
- Positief voor de effectiviteit van de open calls is dat de verwachte maatschappelijke baten een belangrijk selectiecriteria zijn geweest voor de honorering. De criteria kwaliteit van de samenwerking, mate van verwachte technische ontwikkeling en de bijdrage duurzame

groei en kennisuitwisseling hangen namelijk positief samen met maatschappelijke baten. Deze criteria geven samen een betere indruk van de maatschappelijke baten, dan die van de sleutelgebieden, waar alleen de samenwerking telt.

- Matig positief voor de effectiviteit van de open calls is dat weliswaar de 'beste' projecten werden gehonoreerd in termen van maatschappelijke baten, maar niet in rangorde van maatschappelijk rendement (dat is de baten/subsidieverhouding van een project). Dat laatste criterium is beter dan het eerste, omdat het er vooral om gaat zoveel mogelijk baten uit een euro subsidie te krijgen. De volgorde van maatschappelijke baten hoeft niet samen te vallen met die van maatschappelijk rendement.
- Minder positief voor de effectiviteit van de open call's is dat de scheiding van de maatschappelijke baten in private baten en extra maatschappelijke baten bij de projectenbeoordeling niet duidelijk in aanmerking wordt genomen. Impliciet bestaat er wel een scheiding via de innovatiesubsidies. Zij kunnen worden opgevat als een impliciete raming van het extra maatschappelijk rendement.

7.4.2 Human Capital

Gedurende de looptijd van Boegbeeld zijn er drie strand-managers geweest voor Human Capital die elkaar in korte tijd hebben opgevolgd. Gesprekspartners geven aan dat de activiteiten moeizaam van de grond kwamen. Een mogelijke verklaring hiervoor volgt uit de interviews: "Kennis zit in mensen en dat bepaalt het innovatievermogen van de organisaties. R&D-mensen zijn gewend om samen te werken. HR-managers zien werknemers teveel als 'concurrentiemiddel' en zijn bang dat hun kenniswerkers overstappen." Het belangrijkste vraagstuk blijft echter "hoe meer vissen in de vijver te krijgen te krijgen". Het vormgeven van ondermeer doorlopende leerlijnen via een netwerk van opleidingsinstituten (MBO, HBO, WO), vormt daarbij een van de mogelijkheden. Point-One had op dit punt meer kunnen leren van andere programma's, waaronder het programma High Tech Automotive Systems (HTAS).

7.4.3 MKB

De MKB strand (4) kende een projectorganisatie bestaande uit de SME-Council, waarin de leden vertegenwoordigers zijn van de MKB-toeleveringsindustrie (CCM, C2V en Chess), van de OEM'ers (ASML en Philips) of van hun belangenorganisaties (NEVAT en FHI) op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems. De overall coördinatie en het rapporteren van voortgang en status van deze projecten werd belegd bij de Strand-4 manager (ASML). De verantwoordelijkheid voor de projectorganisatie en -uitvoering zelf ligt bij de work package leaders (Point-One, 2007).

7.4.4 Onderlinge afstemming tussen de strands

Verder stellen we vast dat er nauwelijks tot geen afstemming en kennisdeling plaats heeft gevonden tussen de vier verschillende programmalijnen (strands). Gesprekspartners die verantwoordelijk waren voor het management van een strand of penvoerder van een van de platformprojecten waren niet of beperkt op de hoogte van de ontwikkelingen binnen de andere programmalijnen.

7.4.5 Transparantie en Openheid

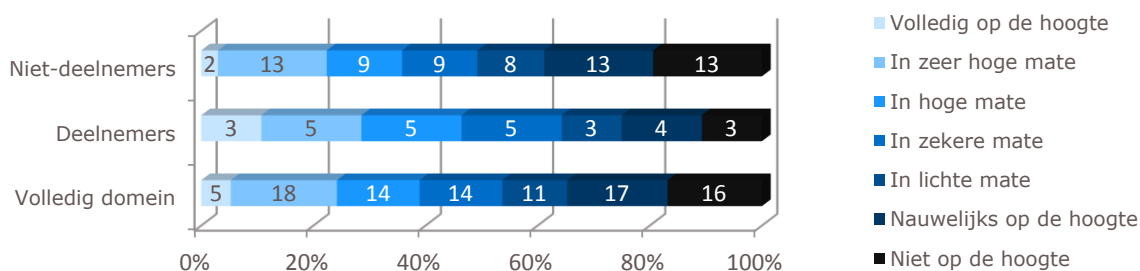
Deze paragraaf geeft een antwoord op de onderzoeksvraag in hoeverre het programma transparant heeft gefunctioneerd. De reputatie van Point-One Boegbeeld werd tijdens haar looptijd sterk beïnvloed door de gepercipieerde dominantie van Philips, ASML en later NXP. Dit beeld kwam ook naar voren uit de Mid Term Review (MTR) van Technopolis in 2007. Bij veel gesprekspartners is deze perceptie blijven bestaan dat enkel een beperkte groep 'insiders' aan de belangrijkste touwtjes binnen Point-One Boegbeeld trokken en de richting van het programma bepaalden.

Volgens de gesprekspartners verbeterde dit pas na het instellen van de open verenigingsstructuur voor Phase2.

In de MTR werd melding gemaakt dat er verwarring bestond bij spelers uit het veld waar ze hun projectvoorstel moesten indienen en hoe de honorering exact was ingericht. De rolverdeling tussen Agentschap NL en de Stichting - als het ging om het aanspreek voor Point-One - bleek voor het veld ten tijde van Boegbeeld niet altijd duidelijk. Tot op heden zijn er twee aparte websites in gebruik, namelijk www.point-one.nl en www.agentschapnl.nl/pointone. De eerste is van de Vereniging en de tweede is de officiële overheidswebsite.⁴⁸

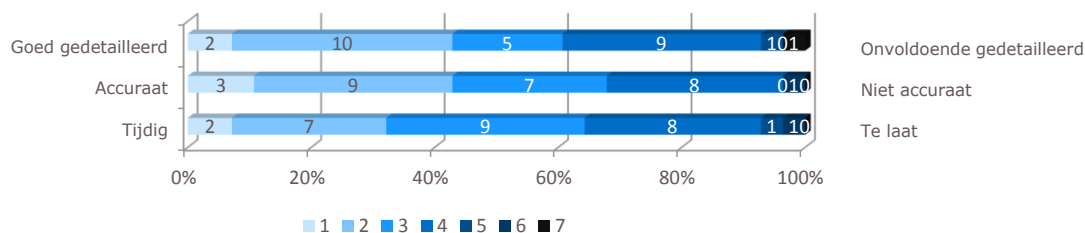
In de Staatscourant (2006, artikel 12, punt 4) stond dat de subsidieaanvragers zorgen voor openbaarmaking en verspreiding van de resultaten van de gehonoreerde projecten. Diverse gesprekspartners signaleren echter dat de projectoutput (publicaties en octrooiaanvragen) van Point-One Boegbeeld niet of nauwelijks openbaar beschikbaar is gesteld. Alleen MEMSLand kent een projectwebsite waarbij dit wel het geval is⁴⁹. In de publicatie 'From Good to Great' (Agentschap NL, 2010) staat een kwalitatieve beschrijving van de totale projectportfolio (inclusief Phase 2), maar een systematisch overzicht met (verwijzingen naar) output waar ook niet-deelnemers van kunnen profiteren ontbreekt hier.

Uit de survey komt naar voren dat de programmadeelnemers net iets beter op de hoogte zijn van de ontwikkelingen binnen het Point-One Boegbeeld programma dan de controlegroep.



Figuur 22: Mate waarin (niet-)deelnemers op de hoogte zijn van programma-ontwikkelingen (Bron: survey Dialogic, n=28 ; n=67; n=95)

Onderstaande grafiek behandelt de perceptie van die deelnemers ten aanzien van de informatievoorziening van Point-One.

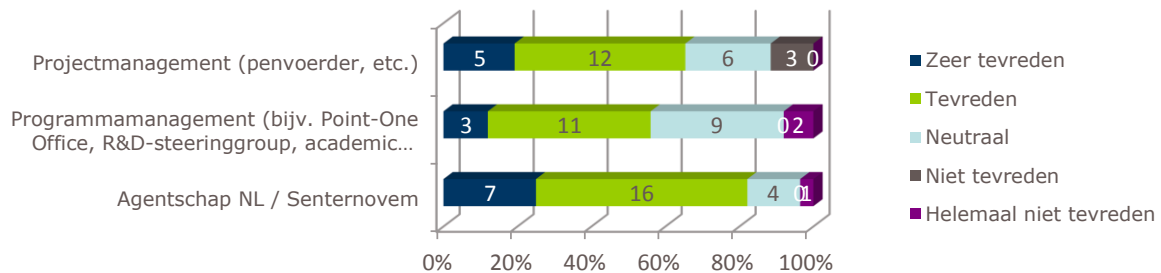


Figuur 23: Perceptie deelnemers over informatievoorziening van het programma (Bron: survey Dialogic, N=28)

⁴⁸ Met ingang van 2010 worden alle ecosysteemprojecten van module 3 Ecosysteem ondersteuning, geïnitieerd, beoordeeld en gecoördineerd door Point-One. Agentschap NL verleent bij een positief oordeel subsidie aan Point-One, na toetsing op staatssteun en financiële aspecten. De vereniging zorgt daarna als penvoerder voor de verdeling van middelen naar de projectleiders.

⁴⁹ Namelijk www.MEMSLAND.nl

Daarnaast zijn de programmadeelnemers gevraagd om het contact van hun organisatie met Agentschap NL, het programmamanagement en het projectmanagement te beoordelen. Men is vooral positief over het contact met Agentschap NL.



Figuur 24: Beoordeling deelnemers contact met project-, programmamanagement en Agentschap NL (Bron: survey Dialogic, N=28)

Gezien het voorgaande lijkt de conclusie gerechtvaardigd dat in de beginfase Point-One Boegbeeld als een betrekkelijk gesloten programma werd ervaren, met een beperkt aantal dominante spelers. De output van de R&D-projecten was slechts beperkt openbaar beschikbaar en het vergroten van de transparantie vormde een van de belangrijkste verbeterpunten.

7.4.6 Wijzigingen doelen en governance als gevolg van de Mid Term Review (MTR)

In het voorjaar van 2008 is een Mid Term Review voor het programma Point-One uitgevoerd. Hieruit kwam naar voren dat het programma goed op weg is om haar ambitie te bereiken. Aandachtspunten waren een meer open governance-structuur, meer aandacht voor het MKB en een solide roadmap. Deze aandachtspunten zijn verwerkt in het in juli 2008 aan de Strategische Advies Commissie (SAC) voorgelegde programmavoorstel Point-One Phase2 (zie SenterNovem, 2009, p.4). Van een directe bijstelling ten behoeve van de eindfase van Point-One Boegbeeld was echter geen sprake. Deze aanpassing om te komen tot een meer transparante governancestructuur, is een van de belangrijke lessen die is getrokken uit de tussentijdse evaluaties.

7.4.7 Ervaringen bij overgang naar Phase 2

Naast doorvoering van de verenigingstructuur om meer transparantie te bereiken is in Phase 2 nog meer dan voorheen ingezet op deelname van het MKB aan R&D-projecten. De streefwaarde voor het deelnamepercentage van MKB-bedrijven aan R&D-projecten is inmiddels verhoogd naar 45%. Het verplichte deelnemerspercentage van minimaal 20% is daarbij echter onveranderd gebleven. Uit de gesprekken komen nog steeds enkele gevallen boven waarbij een MKB-bedrijf bij aanvang als "excuspartij" is gevraagd om aan de voorwaarden voor het verkrijgen van subsidie te voldoen. Ondanks deze 'verplichting' waren enkele OEM's positief verrast over de creatieve oplossingen van het MKB.

In hoeverre de zeggenschap van het MKB binnen projecten en ten aanzien van de koers van Boegbeeld voldoende is geweest laat zich lastig vaststellen. Invoering van de vereniging leidde ertoe dat alle leden de prioriteiten van het programma kunnen meebepalen. Men wilde afkomen van de perceptie dat de invulling van Point-One grotendeels werd bepaald door een kleine kern bestaande uit ASML, Philips, NXP en de minister. Dit imago bestaat echter nog steeds. Een gesprekspartner had daarom zelfs liever een andere naam gezien bij continuering van het programma. De onderzoeksagenda van Phase 2 is volgens een gesprekspartner opgesteld buiten Philips en ASML om.

Phase2 heeft naast verandering van de governancestructuur een verbreding ondergaan door de toevoeging van het domein mechatronica wat meer mogelijkheden biedt voor synergie tussen de

technologiegebieden. Dit heeft mede geleid tot de sterke groei van het ledental. Daarnaast zijn de ECO-projecten geïntroduceerd die de nationale en internationale R&D-projecten flankeren en die zich meer dan voorheen richten op het verbeteren van het Point-One Ecosysteem voor open innovatie. Al met al kan gesteld worden dat opgedane ervaringen uit het Boegbeeldprogramma, evenals conclusies uit de MTR's een vertaling hebben gekregen in in het vervolgprogramma. Wel blijft de kanttekening met betrekking tot de ontwikkeling van human capital (zie § 7.4.2) ook voor Phase2 van kracht.

7.5 Efficiëntie

7.5.1 Financiële kader Point-One Boegbeeld

De reserveringsbrief van het Ministerie van Economische Zaken noemt men de volgende bedragen per programmaonderdeel:

Tabel 24: Ex ante budget met publiek geld voor Point-One Boegbeeld (Bron: Ministerie van Economische Zaken, 2006a)

Strand	Omschrijving	mln euro
1	MEMSland	14,1
1	OML	15,0
1	Open calls	14,0
2	Open innovatie via Holst Centre en ESI	0,0
3	Menselijk kapitaal en kennistransfer	4,0
4	MKB	2,0
0	Management (governance)	1,0
Totaal		50,1

Het budget voor Point-One Boegbeeld bedroeg 50,1 miljoen euro, zoals Tabel 24 toont. Wanneer we inzoomen op de programma-activiteiten van strand 1 t/m strand 4 dan blijkt dat bij aanvang van het programma het geld bijna volledig (95%) als R&D-subsidie is besteed. Voor de vorming van menselijk kapitaal, stimulering MKB en voor open innovatie werd bij aanvang nauwelijks geld gereserveerd. In feite is Point-One Boegbeeld ook als een researchprogramma van start gegaan, geflankeerd door een eco-systeem aanpak. In de loop van het programma is het accent meer verschoven naar het laatste.

Als we de balans opmaken dan blijkt dat € 2,9 miljoen van het gereserveerde bedrag niet is gecommiteerd. Tabel 26 geeft een overzicht van de reserveringen en de uiteindelijke committering.

Tabel 25: Reserveringen publieke uitgaven aan Point-One Boegbeeld (Bron: Agentschap NL (2011c), bewerkt door Dialogic)

Strand	2006	2007	2008	2009	Totaal
1 R&D					
- MEMSland en OML	11,5	4,4	4,7	1,5	22,1
- Open calls	7,9	7,3	6,5	-	21,7
2 Open innovatie (Holst Centre, ESI)	0	0	0	0	0
3 Menselijk kapitaal en kennistransfer	0,2	0,2	0,0	-	0,4
4 MKB	0,2	0,3	0,8	0,8	2,1
Totaal strands	19,8	12,2	12,0	2,3	46,3
Management	0,2	0,3	0,4	-	0,9
Totaal					47,2
Totaal gereserveerd budget					50,1
Niet gecommiteerd					2,9

Een belangrijk verschil met het ex-ante budget is, dat het platformproject OML tussentijds is gestopt. Aan dit project is 7 miljoen euro aan subsidies uitgekeerd⁵⁰; de resterende 8 miljoen euro van het gereserveerde bedrag van 15 miljoen euro subsidies is toegevoegd aan de 'open calls'. Daarnaast is er een groot deel van het budget (3,6 miljoen euro) voor de vorming van menselijk kapitaal en bevordering van kennistransfers (strand 3) niet gebruikt.

Van de activiteiten ter bevordering van menselijk kapitaal en kennistransfer is waarschijnlijk minder van de grond gekomen dan beoogd. Van de geraamde 4 miljoen euro is slechts 0,4 miljoen euro aan dat doel besteed, zoals volgt uit vergelijking tussen tabellen 1.1 en 1.2. Dit komt overeen met eerdere bevindingen Technopolis in 2008. Hoewel voor strand 2 (Holst en ESI) financiering heeft plaatsgehad van de Point-One middelen, ondersteunt de overheid beide instituten tot en met 2012 met tientallen miljoenen met matching vanuit het bedrijfsleven.

7.5.2 Administratieve lasten

De efficiëntie van de uitvoering van het programma - puur gelet op de aansturing vanuit het Point-One Office (governance) - lijkt te voldoen aan de grenzen die de wet stelt. Deze noemt als administratieve lasten 4,3% van de subsidies (Staatscourant, 2006). Dit percentage is hoger dan de feitelijke uitvoeringskosten van 3% (CPB, 2010), respectievelijk 1,9%⁵¹ (Agentschap NL, 2011d). De kosten van 0,9 miljoen euro zijn ook binnen het budget van 1,0 miljoen euro gebleven zoals volgt uit vergelijking van bovenstaande tabellen. Daarbij worden echter niet de kosten (administratieve lasten) meegenomen die projectdeelnemers maken om een projectvoorstel in te dienen dan wel de verantwoording via (halfjaarlijkse) tussenrapportages. Omdat het programma Point-One groot is en schaal in de uitvoering telt, zijn de uitvoeringskosten van Point-One laag vergeleken met instrumenten met kleinere budgetten. Echter, de uitvoeringskosten zijn hoger dan de 1% van het generieke instrument WBSO (CPB, 2010).

Met name bij aanvang van het programma werd Point-One Office, dat in het bijzonder was belast met het programmamanagement, beschouwd als "rudimentair" met beperkte capaciteit.

⁵⁰ Agentschap NL heeft toch proportioneel subsidie uitgekeerd, omdat het platform wel mijlpalen heeft behaald en op de resultaten van het onderzoek kon worden voortgebouwd. Informatie afkomstig van Agentschap NL

⁵¹ $1,9\% = (0,9/47,2) * 100\%$

8 Point-One Boegbeeld versus alternatief beleid

8.1 Inleiding

In dit hoofdstuk behandelen we de onderzoeksvraag welke resultaten de programmatische aanpak van Point-One Boegbeeld heeft opgeleverd die niet door middel van de WBSO of Pieken in de Delta gerealiseerd hadden kunnen worden.

Om een antwoord te geven op de onderzoeksvraag, hebben we een alternatieve aanwending van middelen voor Point-One Boegbeeld nodig. Het programma zou vanzelfsprekend extra resultaten bovenop de alternatieven opleveren, als de subsidie aan het programma puur additioneel zou zijn en er geen herallocatie van publiek geld zou plaatsvinden. De resultaten bestaan dan uit meer onderzoek op het terrein van Nano-elektronica en embedded systems, hetgeen redelijkerwijs zal leiden tot positieve netwerkexternaliteiten door meer samenwerking tussen de deelnemers en meer kennisoverdrachten buiten het cluster. Maar de subsidie van Point-One Boegbeeld komt niet uit de lucht vallen. Het publieke geld was zonder het programma op een andere manier nuttig besteed door de overheid of door bedrijven en consumenten als de subsidie aan deze belastingbetalers zou zijn gegeven. Het hangt van de specifieke alternatieve aanwending af wat de resultaten van Point-One Boegbeeld zijn boven de WBSO en Pieken in de Delta. Gegeven de vraagstelling ligt het voor de hand de resultaten van Point-One Boegbeeld te bepalen door de vergelijking te maken met twee alternatieven, te weten, aanwending van de Point-One Boegbeeld middelen voor respectievelijk een verhoging van beschikbaar budget voor elk van de drie genoemde innovatie-instrumenten. Hieronder werken we de vergelijkingen uit.

8.2 Point-One Boegbeeld vergeleken met de WBSO

Om de vergelijking te kunnen maken, noemen we eerst de verschillen tussen Point-One Boegbeeld en de WBSO. Bij elk verschil geven wij aan hoe de opbrengsten van Point-One Boegbeeld scoren vergeleken met een hoger percentage WBSO-subsidie.⁵² Feitelijk is de WBSO geen subsidie, maar een vermindering van de loonbelasting voor R&D-personeel. Voor het gemak spreken we van subsidie.

Impuls klein

De impuls is klein omdat bij alternatieve aanwending van de Point-One Boegbeeld-middelen de WBSO-subsidie zou zijn verhoogd met 0,2 procentpunt voor alle bedrijven die in aanmerking komen voor WBSO: van 7,3 procent naar 7,5 procent van de R&D-uitgaven door bedrijven.⁵³ Als gevolg hiervan zijn de te verwachten extra resultaten van Point-One Boegbeeld op de WBSO ook klein, en dat geldt omgekeerd ook. Dat betekent op zich natuurlijk niet dat deze niet significant kunnen zijn.

⁵² Deze paragraaf berust vooral op desk research. De survey bevat geen vragen over alternatieven. In de interviews zijn alternatieven wel ter sprake gebracht. Voor zover de geïnterviewde personen hier een mening over hadden, is deze in de analyse verwerkt.

⁵³ Berust op eigen berekening. In 2006 werd door bedrijven 5480 mln. euro uitgegeven aan R&D (bron: CBS (2010) Kennis en Economie 2009, tabel 2.2.1). De WBSO-subsidie bedroeg in dat jaar 401 mln. euro (bron: Ministerie van Financiën (2011), begroting EZ 2007). De subsidie per jaar aan Point-One Boegbeeld bedraagt 50 mln euro gedeeld door 5 jaar.

Meer onderzoek in domein Point-One Boegbeeld betekent minder naar andere technologieën

Met Point-One Boegbeeld wordt gericht extra onderzoek gestimuleerd op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems. De WBSO maakt geen onderscheid naar technologie. De deelnemers aan het programma ontvangen ongeveer driekwart van het budget van Point-One Boegbeeld extra vergeleken met het alternatief. Dit komt omdat de R&D-uitgaven door bedrijven in het gebied van Nano-elektronica en embedded systems ongeveer 27 procent van alle R&D door bedrijven in Nederland⁵⁴ bedragen. Aangezien de WBSO ruwweg subsidieert in evenredigheid met de R&D-uitgaven, ontvangen de innoverende bedrijven in het gebied van Nano-elektronica en embedded systems via de WBSO-verhoging in het alternatief weer een kwart terug. Dus ten opzichte van het alternatief gaan ze er met driekwart op vooruit. Het onderzoek door bedrijven op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems neemt vervolgens toe, omdat de gemeten additionaliteit positief is (zie hoofdstuk 6).

Maar tegenover dit positieve resultaat van Point-One Boegbeeld staat ook een negatief resultaat. Door uitvoering van het programma krijgt onderzoek naar andere technologieën minder subsidie dan bij de alternatieve aanwending voor de WBSO, omdat het subsidiepercentage 0,2 procentpunt lager is dan bij het WBSO alternatief. Dat leidt naar verwachting vervolgens tot minder R&D voor andere technologieën dan Nano-elektronica en embedded systems.

Het saldo van beide tegengestelde resultaten hangt af van het verschil in additionaliteit tussen Point-One Boegbeeld en de WBSO. In hoofdstuk 6 bleek dat de gemeten additionaliteit van Point-One Boegbeeld een grote mate van onzekerheid heeft vanwege het kleine aantal vergeleken ondernemingen. De gemeten additionaliteit op basis van de matching van gelijksoortige bedrijven in de survey bedraagt 0,4 als de bedrijven worden gewogen naar R&D-personeel. De raming van additionaliteit van de WBSO door het CPB bedraagt tussen de 0,5 en 0,6 voor de verruiming van de startersfaciliteit en tussen de 0,1 en 0,2 voor de verlenging van de eerste schijf in 2001.⁵⁵ Dus de indicaties van de additionaliteit van Point-One Boegbeeld liggen in dezelfde orde van grootte als die van de WBSO. We kunnen dus op basis van deze meting niet aannemelijk maken dat Point-One Boegbeeld extra R&D-uitgaven heeft opgeleverd in vergelijking met het alternatief.

De conclusie uit deze redenering is dat Point-One Boegbeeld heeft geleid tot meer onderzoek naar Nano-elektronica en embedded systems in de plaats van onderzoek naar andere technologieën. Het is onbekend of het heeft geleid tot meer onderzoek in Nederland in totaal.

Meer samenwerking door Point-One Boegbeeld vergeleken met de WBSO

Een positief resultaat van Point-One Boegbeeld is dat het heeft geleid tot meer samenwerking bij onderzoek tussen grootbedrijf, MKB en kennisinstellingen vergeleken met het alternatief. De samenwerking vormt immers een voorwaarde om voor subsidie uit Point-One Boegbeeld in aanmerking te komen. Die voorwaarde geldt niet voor de WBSO. Deze voorwaarde heeft volgens de geïnterviewde personen ook gewerkt. Zij geven aan dat samenwerking vaak niet tot stand zou

⁵⁴ In 2006 werd door bedrijven 1380 miljoen euro aan R&D uitgegeven in het domein Nano-elektronica en embedded systems (bron: Technopolis (2007), paragraaf 2.2, exhibit 6). De totale R&D-uitgaven door bedrijven bedroegen 5189 miljoen euro in 2006. Het aandeel is dus 27%. Hierbij moet worden aangetekend dat dit percentage enigszins is overschat, omdat Philips, ASML en wellicht NXP geen WBSO-subsidie ontvangen over hun marginale R&D-uitgaven.

⁵⁵ CPB (2005a). NB Er is ook onderzoek gedaan naar de additionaliteit van de WBSO op basis van correlaties. Voor een overzicht, zie Mohnen & Lokshin (2009). Vaak wordt daarbij de gemiddelde additionaliteit geschat die hoger is dan de marginale additionaliteit waar het in deze evaluatie om gaat. Een uitzondering is Lokshin & Mohnen (2007). Zij vinden een marginale additionaliteit van de WBSO van 0,3 op de lange termijn. De toegepaste methoden geven geen betrouwbare schattingen van de additionaliteit, omdat de methode onvoldoende rekening houdt met causaliteit. De schattingen van het CPB doen dat wel, aangezien ze zijn gebaseerd op een natuurlijk experiment.

zijn gekomen zonder deze voorwaarde. Deze samenwerking heeft positieve netwerk-externaliteiten gegenereerd die in het alternatief niet zouden zijn ontstaan. De waarde ervan is niet bekend. Volgens een geïnterviewde kan deze aanzienlijk zijn, omdat ook is geselecteerd op excellentie.

Bevoordeling MKB door Point-One Boegbeeld onbekend

Het is onbekend of Point-One Boegbeeld het MKB meer bevoordeelt dan de WBSO. Enerzijds trekt Point-One Boegbeeld het MKB voor, bijvoorbeeld door de subsidievoorwaarde van minimale deelname door het MKB van 20 procent van het budget van het project. Anderzijds bevoordeelt de WBSO het MKB ook door het schijventarief, waarbij het MKB in het hoogste tarief valt, terwijl de grote bedrijven als Philips en ASML marginaal zelfs geen WBSO subsidie ontvangen door het subsidieplafond van de WBSO. Als wij Point-One Boegbeeld als een marginaal programma voor deze bedrijven opvatten, zouden zij via de WBSO dus geen subsidie hebben gekregen. Het ontbreekt ons aan informatie om te berekenen of Point-One Boegbeeld het MKB per saldo meer of minder bevoordeelt in vergelijking met de WBSO.

Hoger maatschappelijk rendement Point-One Boegbeeld dan WBSO?

Op basis van de interviews kan worden afgeleid dat het deel Nano-elektronica wellicht meer maatschappelijk rendement genereert dan gemiddeld (dat de WBSO dekt), omdat deze technologie onvermoede toepassingen kan hebben, die de bedrijven onvoldoende mee wegen bij hun beslissing in R&D te investeren. Voor embedded systems geldt dit argument niet, want volgens sommige geïnterviewde personen zitten tegenwoordig in alle producten software en sensoren met goed voorspelbare toepassingen. Voor dat deel van het programma bestaan daarom geen argumenten voor een extra maatschappelijk rendement boven de WBSO. Wij kennen geen harde informatie die deze argumenten onderbouwt.

Hogere uitvoeringskosten van Point-One Boegbeeld

Een negatief resultaat voor Point-One Boegbeeld is dat de uitvoeringskosten van het programma hoger zijn dan van het alternatief. Agentschap NL noemt 3 procent van het programma versus 2 procent voor de WBSO.⁵⁶ Het gaat hierbij om een bedrag van een half miljoen euro, dit is 1 (=3 – 2) procent van het budget van 50 miljoen euro van Point-One Boegbeeld. Deze kosten zijn exclusief de kosten van beleidsontwikkeling van Point-One en verdediging van het programma in het parlement door het Ministerie van Economische Zaken en exclusief de extra kosten van het aanvragen door bedrijven van subsidie uit Point-One Boegbeeld vergeleken met de aanvraagkosten van WBSO.⁵⁷

Geïnterviewde personen: geen goedkoper alternatief voor subsidie

Een belangrijk doel van Point-One Boegbeeld is partijen te laten samenwerken bij onderzoek. De vraag doet zich dan voor of subsidie het goedkoopste instrument is om dat doel te bereiken. Een goedkoper instrument lijkt de partijen met elkaar kennis te laten maken in netwerkbijeenkomsten en na de kennismaking als overheid terug te treden.

De geïnterviewde personen zijn vrijwel zonder uitzondering van mening dat een goedkoper alternatief voor subsidie ontbreekt, omdat het veel tijd en geld kost om tussen de partijen voldoende vertrouwen op te bouwen die nodig is voor langdurige samenwerking. Dit vertrouwen ontstaat nu juist bij het gezamenlijk opstellen van voorstellen en uitvoeren van (R&D)-projecten. Enkel het bijwonen van een netwerkbijeenkomst is volgens hen daarvoor onvoldoende.

⁵⁶ Het is niet bekend welke kosten precies tot die uitvoeringskosten worden gerekend. Bron Agentschap NL, geciteerd in CPB (2010), tabel 5.1.

⁵⁷ We nemen aan dat dezelfde procedure van kostenberekening is gevolgd, als beschreven in Berenschot (2010), paragraaf 4.2.

Afweging

De bovenstaande argumenten afwegend levert Point-One Boegbeeld per saldo meer positieve resultaten voor de samenleving dan de WBSO als de waarde van de extra samenwerking van Point-One Boegbeeld minus de waarde van de kennispillovers van het WBSO-alternatief hoger is dan de hogere uitvoeringskosten van het programma. De uitvoeringskosten worden geraamd op een half miljoen euro plus de kosten van beleidsontwikkeling van Point-One Boegbeeld door het Ministerie van Economische Zaken en de extra kosten van het aanvragen van subsidie uit Point-One Boegbeeld door het bedrijfsleven vergeleken met de WBSO. Wij beschikken niet over gegevens om die afweging te berekenen.

8.3 Point-One Boegbeeld vergeleken met Pieken in de Delta

Pieken in de Delta is het regionale programma van het Ministerie van Economische Zaken dat liep tussen 2006 en 2010. Het programma onderscheidt zes regio's, waarvan Zuid-Oost er een is. Deze regio valt samen met de regio Eindhoven. Het programma is inmiddels beëindigd. We vergelijken de opbrengsten van Point-One Boegbeeld en hoe deze neerslaan met de alternatieve aanwending in de vorm van Pieken in de Delta.⁵⁸

Impuls

De impuls is redelijk groot in verhouding tot het budget van Pieken in de Delta. Het laatste budget zou met ongeveer een derde worden verhoogd als het budget van Point-One Boegbeeld zou worden toegevoegd aan het budget van Pieken in de Delta.⁵⁹

Resultaat Point-One Boegbeeld: per saldo meer onderzoek in Nederland

Point-One Boegbeeld leidt tot meer subsidies voor onderzoek in Nederland dan Pieken in de Delta. Vrijwel het hele budget van Point-One Boegbeeld wordt aan onderzoekssubsidies besteed. Maar voor Pieken in de Delta kan subsidie niet alleen voor innovatie worden verkregen maar ook voor 'gebiedsgerichte projecten' of een combinatie van beide. Onder een gebiedsgericht project valt een breed scala aan activiteiten die bijdragen aan de versterking van het ondernemers- en vestigingsklimaat en de versterking van het organiserend vermogen (Berenschot, 2010, p.17). Veel subsidie van Pieken in de Delta gaat naar gebiedsgerichte projecten of een combinatie, want van de 244 gehonoreerde projecten hebben 102 betrekking op innovatie en 142 zijn gebiedsgericht of een combinatie (Berenschot, 2010, p.40). Dat betekent dat Point-One Boegbeeld onderzoek meer subsidieert dan Pieken in de Delta.

Leidt meer onderzoekssubsidie ook tot feitelijk meer onderzoek van Point-One Boegbeeld? Dat is het geval als de additionaliteit van subsidies Point-One Boegbeeld gelijk of groter is aan die van Pieken in de Delta. De reden is dat het domein Nano-elektronica en embedded systems meer subsidie krijgt, en bij gelijke additionaliteit betekent dat ook meer onderzoek. Wij hebben geen informatie die dit laatste tegenspreekt. Berenschot (2010, p.49) heeft bij de evaluatie van Pieken in de Delta in telefonische interviews gevraagd naar de additionaliteit met de vraag: had u dit project ook opgezet zonder subsidie?. Uit de antwoorden blijkt dat de meeste respondenten aangeven dat de projecten zonder subsidie van Pieken in de Delta niet waren doorgedaan of waren uitgesteld. Deze antwoorden duiden op een hoge additionaliteit. Maar de antwoorden op dezelfde vraag in de survey van Point-One Boegbeeld wijzen in dezelfde richting (zie hoofdstuk 6). Dus op basis van deze informatie kan niet worden afgeleid dat de additionaliteit van Point-One Boegbeeld verschilt met die van Pieken in de Delta. Zoals in hoofdstuk 6 is gesteld, achten wij meningen van subsidieontvangers niet betrouwbaar over het onderwerp additionaliteit. Een additionaliteitsberekening op

⁵⁸ Deze paragraaf berust op desk research. De survey bevat geen vragen over alternatieven en in de interviews is Pieken in de Delta niet als alternatief besproken.

⁵⁹ Berekening. Berenschot (2010) tabel 5 noemt een bedrag aan 157 miljoen euro verleende subsidies aan Pieken in de Delta. Het budget van Point-One Boegbeeld bedraagt met 50 miljoen euro een derde hiervan.

basis van matching zoals uitgevoerd voor Point-One Boegbeeld in hoofdstuk 6 ontbreekt voor Pieken in de Delta.

Een andere consequentie van Point-One Boegbeeld is dat een groter deel van het totale onderzoek in Nederland wordt uitgevoerd in het gebied Nano-elektronica en embedded systems en niet in andere technologiegebieden waar Pieken in de Delta zich op richt, zoals 'Life and health', 'Food and nutrition', 'Water en energie'.

Conclusie: Point-One Boegbeeld heeft geleid tot meer onderzoek naar Nano-elektronica en embedded systems. De implicatie hiervan is dat het onderzoek naar andere technologieën geringer is ten opzichte van alternatieve aanwending van middelen via Pieken in de Delta. In totaal is het onderzoek in Nederland wel groter vergeleken met het alternatief.

Samenwerking

We beschikken niet over harde empirie om te beoordelen of Point-One Boegbeeld heeft geleid tot meer samenwerking vergeleken met het alternatief. Wel beschikken we over de volgende twee argumenten die er voor pleiten dat Point-One Boegbeeld inderdaad heeft geleid tot meer samenwerking.

Het eerste argument is dat Point-One Boegbeeld expliciet tot doel heeft samenwerking bij onderzoek te bevorderen tussen het grootbedrijf, het MKB en kennisinstellingen. Pieken in de Delta is hierover vager, want het beleidsdoel is: 'Het benutten van economische kansen van nationaal belang via een gebiedsgerichte aanpak. Meer specifiek is de doelstelling het wegnemen van knelpunten die gebiedsspecifieke kansen van nationaal belang in de weg staan. De subsidieregeling is dus geënt op het waarborgen van het nationale belang en het vernieuwende gehalte van de projecten (Berenschot, 2010, p.6). In de uitwerking blijkt dat samenwerking een belangrijk subdoel is. Maar de evaluatie door Berenschot levert geen duidelijke aanwijzingen voor de omvang van extra samenwerking als gevolg van Pieken in de Delta.

Het tweede argument is dat analytisch gezien Pieken in de Delta een belemmering bevat voor samenwerking op nationaal niveau door de regionale invalshoek. Bijvoorbeeld, uit de netwerkanalyse blijkt dat er binnen Nederland drie clusters zijn die samenwerken bij Nano-elektronica en embedded systems, namelijk de regio Eindhoven, Twente en Delft. In Pieken in de Delta ligt Delft in de regio Zuidvleugel Randstad en Twente in de regio Oost (Berenschot, 2010, p.7). Deze twee laatst genoemde regio's hebben echter geen 'pieken' op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems. Dus de regionale focus op 'pieken' stimuleert nationale samenwerking in elk geval niet.

Gelijke uitvoeringskosten van Point-One Boegbeeld en alternatief

De uitvoeringskosten van Point-One Boegbeeld zijn gelijk aan die van Pieken in de Delta, namelijk 3 procent van het budget op basis van dezelfde definitie.⁶⁰ Point-One Boegbeeld scoort in dit geval dus geen negatief resultaat.

Afweging

Point-One Boegbeeld genereert meer onderzoek in Nederland, waarschijnlijk meer samenwerking op nationale schaal en heeft geen nadelen bij de uitvoeringskosten vergeleken met het alternatief.

⁶⁰ Bron Point-One Boegbeeld: Agentschap NL, geciteerd in CPB (2010), tabel 5.1; bron Pieken in de Delta: Berenschot (2010), paragraaf 4.2 en blz. 44.

9 Conclusies en aanbevelingen

9.1 Inleiding

In dit hoofdstuk presenteren wij de conclusies en aanbevelingen van onze analyse van de werking en effectiviteit van het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld. Bij deze conclusies en aanbevelingen is de oorspronkelijke doelstelling van de evaluatie leidend. Deze luidt als volgt:

De evaluatie stelt vast of de programmadoelstellingen zijn gehaald en of Point-One Boegbeeld op efficiënte wijze heeft bijgedragen aan de realisatie van de beleidsdoelstellingen van het Ministerie van EL&I.

De evaluatie dient twee doelen: ex-post verantwoording van gemaakte beleidskeuzes en bijdragen aan de onderbouwing van de aanbevelingen voor toekomstig beleid. De evaluatie van Point-One Boegbeeld vormt de opmaat voor de evaluatie van de programmatische aanpak als geheel, die gepland staat voor de tweede helft 2011. De te beantwoorden onderzoeksvragen komen bij de afzonderlijke conclusies terug.

Alvorens deze te behandelen nog even een blik op het programma. Het Innovatieprogramma Point-One Boegbeeld is in 2006 als pilot gestart voor het destijds nieuwe programmatische innovatiebeleid van het toenmalige Ministerie van EZ. Point-One Boegbeeld is het langstlopende van de negen Innovatieprogramma's. De overkoepelende doelstelling van Point-One is "het ontwikkelen van een wereldklasse ecosysteem voor Nano-elektronica en embedded systems", met als beleidsdoelstellingen "excellentie", "bijdrage aan economie en maatschappij" en "internationale samenwerking en samenhang". Aanvullend zijn vier programmadoelstellingen (strands) benoemd die zich richten op "strategic research initiatives", "open innovation institutes", "human capital" en "SME development". Eerder zijn een nul- en tussenmeting van dit programma uitgevoerd. In de afgelopen jaren hebben relevante spelers in dit veld middels dit programma gezamenlijke projecten opgezet en zodoende geïnvesteerd in de onderlinge samenwerking, economische prestaties en sociaal kapitaal.

De conclusies presenteren wij op basis van inhoudelijke thema's die overeenkomen met de onderzoeksvragen en de hoofdstukindeling van dit rapport. Dit betekent dat de conclusies betrekking hebben op de onderwerpen uit hoofdstukken 4 tot en met 8.

9.2 Conclusies effectiviteit (hoofdstuk 4)

In deze paragraaf schetsen wij de conclusies over de effectiviteit van het programma. Bij effectiviteit toetsen wij of een bepaald doel bereikt is als gevolg van het programma Point-One. Daarmee beantwoorden wij onderzoeksvraag 1a: In hoeverre is Point-One Boegbeeld erin geslaagd om haar doelstellingen te realiseren? Naast de overkoepelende doelstelling van Point-One Boegbeeld (zie paragraaf 9.1) zijn vier programmadoelstellingen (strands) benoemd die zich richten op "strategic research initiatives", "open innovation institutes", "human capital" en "SME development". Voor de meeste van deze doelstellingen zijn streefwaarden en indicatoren vastgesteld om voortgang te registreren. In onze conclusies maken wij een onderscheid tussen doelen, streefwaarden en causaliteit. Bij dat laatste staan we stil bij de vraag of effecten te herleiden zijn tot het programma of dat andere factoren een rol spelen. In welke mate Point-One Boegbeeld effectief is geweest bij het realiseren van maatschappelijk rendement is geen onderdeel van deze evaluatie (zie ook Hoofdstuk 5).

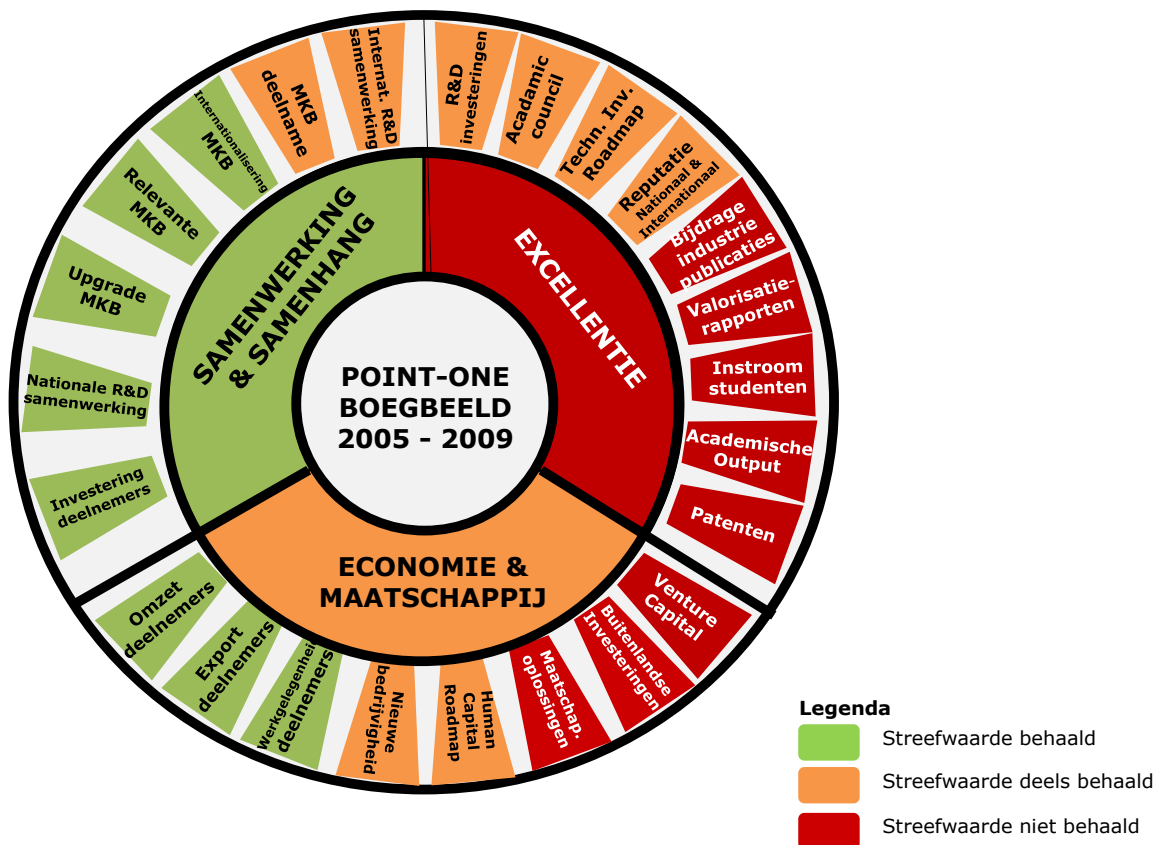
9.2.1 Doelen

- Het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld heeft duidelijke en ambitieuze beleidsdoelstellingen. Het ontbreekt wel aan een directe vertaling van deze doelstellingen in concrete en meetbare (SMART) programmadoelstellingen. Bovendien is de samenhang tussen beleidsdoelstellingen, programmadoelstellingen (strands) en indicatoren onvoldoende duidelijk. Dit bood wel de flexibiliteit om gedurende de looptijd van het programma mee te bewegen met de ontwikkelingen in het veld.

9.2.2 Streefwaarden

In het Orangebook staan een aantal streefwaarden voor de afzonderlijke indicatoren die de voortgang van het programma bijhouden. Dit betreft bijvoorbeeld deelname van het MKB, aantal studenten aan Point-One gerelateerde opleidingen en spin-offs. Over het behalen van deze streefwaarden concluderen wij het volgende:

- Ongeveer een derde van de indicatoren uit het Orangebook is gehaald. Indicatoren op het vlak van "excellentie" (wetenschappelijke publicaties, octrooien, in- en uitstroom van studenten) zijn het minst gehaald. Mogelijk zijn oorspronkelijke streefwaarden te ambitieus of richt het programma zich meer op industrie dan op wetenschap.



Figuur 25: Prestatie-indicatoren (Bron: Dialogic)

- Over doelbereiking van de vier strands bestaat een diffuus beeld. Binnen strand 1 ("strategic research initiatives") zijn voldoende strategische onderzoeksprojecten gestart met gemiddeld ook voldoende partners. Doelbereiking van strand 2 ("open innovation institutes") is belemmerd doordat de voorgenomen programma-activiteiten van Holst Centre en ESI niet binnen Point-One kader vorm hebben gekregen. Beide topinstituten waren aangehaakt, maar kwamen niet in aanmerking voor aanvullende financiële middelen binnen Point-One naast hun

reguliere instituutfinanciering. Hierdoor bleef hun inspanning beperkt tot projectniveau en deelname aan enkele bestuursfuncties. Het doel van strand 3 ("human capital") is niet gehaald. Dit doel was gericht op opleidingen, mobiliteit en verhoging van het aantal kenniswerkers. Binnen strand 4 ("SME development") zijn veel resultaten geboekt, maar deze zijn nog niet volledig in kaart gebracht.

9.2.3 Causaliteit

Bij causaliteit draait het om de vraag of een verandering te herleiden is tot Point-One Boegbeeld of dat andere factoren een rol spelen. Het antwoord op deze vraag stuit op methodologische grenzen, omdat de gekozen aanpak - binnen de randvoorwaarden van budget en tijd - beperkte mogelijkheden biedt dit onderscheid te maken. Hieronder trekken we toch conclusies over de effectiviteit ten aanzien van de drie centrale doelstellingen. Waar mogelijk grijpen wij terug op het onderscheid tussen de experimentele groep (deelnemers) en de controlegroep (niet-deelnemers).

- Point-One Boegbeeld draagt bij aan de beleidsdoelstelling over excellentie. Een deel van de toename van R&D bij programmadeelnemers komt voort uit het programma en aanverwante innovatiestimulering (zoals de WBSO). De toename van R&D ligt naar verwachting minimaal bij de omvang van de subsidies die in het kader van Point-One zijn verstrekt, eventueel aangevuld met eigen R&D-investeringen van deelnemers (met als norm minimaal 50% co-financiering). Tegenover de algemene dalende trend van R&D-investeringen is dit een gunstige ontwikkeling. Bij de deelnemers is de toename in R&D-investeringen ook groter dan bij de controlegroep. Voor wat betreft de kennispositie van Nederlandse universiteiten is het beeld diffuus. Het programma draagt bij aan doelbereiking, maar de effecten zijn relatief klein en doen zich op langere termijn voor. Overigens kan hier geen vergelijking worden gemaakt met een controlegroep.
- Point-One Boegbeeld draagt beperkt bij aan de beleidsdoelstelling over economie en maatschappij. De economische bijdrage wordt sterk beïnvloed door externe factoren, bijvoorbeeld een economische crisis. Desondanks moet de impact van het programma niet onderschat worden. Op de eerste plaats blijken deelnemers toch beter te presteren op indicatoren als omzet, werkgelegenheid en export dan de controlegroep. Het programma heeft, ten tweede, ook een symbolische waarde: de overheid benadrukt in een specifieke sector het belang van R&D en innovatie. Zelfs de controlegroep pikt deze boodschap op en zet dat soms om in concrete activiteiten. Een deel van deze groep stelt dat hun omzetgroei ook tot Point-One Boegbeeld te herleiden is. Er is nauwelijks sprake van een maatschappelijke bijdrage. Dit lijkt toch een blinde vlek in de uitvoering van het programma: bedrijven en kennisinstellingen hebben dit niet als prominent doel, de overheid stuurt er niet echt op. Ook hier is sprake van langere incubatietijd. R&D kan op langere termijn leiden tot maatschappelijke toepassingen, maar moet daarvoor nog wel enkele tussenstations passeren (valorisatie, diffusie, gebruik, etc.).
- Point-One Boegbeeld draagt bij aan de beleidsdoelstelling over samenwerking en samenhang. Dat samenwerking verbetert, zit ook in de genen van het programma. Bedrijven en instellingen moeten samenwerken bij het indienen en uitvoeren van projectvoorstellen. Dit effect doet zich niet alleen voor in de breedte (aantal relaties), maar ook in de diepte (inhoud relaties). Wel komen deze verbreding en verdieping vooral voor bij (deelnemende) bedrijven en instellingen die toch al veel relaties onderhielden. In dat opzicht lijkt de toegevoegde waarde van het programma beperkt. Deze waarde komt meer tot uitdrukking bij de grotere betrokkenheid van het MKB en de uitstraling op de controlegroep. Deze laatste groep is ondanks afwijzing toch meer gaan samenwerken met derden. De invloed van externe factoren op betere samenwerking lijkt beperkt. Hooguit kan vastgesteld worden dat R&D een steeds meer complexe en kostbare activiteit is. Een gevolg is dat bedrijven en instellingen samenwerken om kennis en kosten te delen, maar vervolgens hun eigen gang gaan bij toepassing van R&D resultaten. Het belang van samenwerking en samenhang komt ook tot uitdrukking in de

financiële bijdrage van bedrijven en kennisinstellingen. De groei gedurende de looptijd toont aan dat men de meerwaarde inziet.

- Op het vlak van de internationale positie stellen we vast dat er een regionaal cluster is neergezet dat zich goed kan meten met haar equivalenten in Crolles en Dresden. Volgens de gesprekspartners blijft aanwezigheid van wereldspelers (o.a. Philips en ASML) daarbij maatgevend. Helaas is een benchmark tussen de PdC's in dit stadium niet mogelijk. Het is opmerkelijk dat het aantal internationale projecten met Nederlandse deelnemers sterk is toegenomen terwijl het aantal Point-One Boegbeeld deelnemers (uniek) daarbinnen in absolute aantallen juist is gedaald. In plaats van een toename van nieuwkomers (incl. MKB), lijkt het gezelschap juist 'selecter' te zijn geworden. Wanneer we het totaal van internationale Point-One deelnemingen onder de loep nemen, valt op dat het aandeel van kennisinstellingen is toegenomen ten opzichte van de industrie. Tevens valt op dat er diverse internationale projecten zijn die wel een EUREKA label hebben ontvangen, maar niet onder de vlag van Point-One Boegbeeld zijn voortgezet. Mogelijk is de dubbele toetsing hier debet aan.
- Het is aannemelijk dat een eenmalige en relatief kleine subsidie-impuls vanuit Point-One Boegbeeld geen permanente en grote invloed heeft op het verloop van de prestatie-indicatoren. Daar staat tegenover dat een subsidie-impuls de houding van deelnemers tegenover R&D structureel kan beïnvloeden waardoor er toch gedragsveranderingen optreden, bijvoorbeeld meer eigen investeringen in R&D en meer samenwerking. Wij hebben echter onvoldoende data om deze stelling hard te maken, alleen dat ook de controlegroep meer is gaan samenwerken.
- Het is niet bekend of het netto-effect van de toe- en afname van subsidiegelden binnen verschillende innovatieregelingen voor het domein Nano-elektronica en embedded systems in de periode 2005 – 2009 positief of negatief is. Het is bijvoorbeeld niet mogelijk om te achterhalen of de subsidies die specifieke sectoren (Nano-elektronica en embedded systems) uit verdwenen generieke innovatieregelingen haalden in omvang gecompenseerd worden door specifieke programmasubsidies. Wel zijn de subsidiestromen verlegd van grote ondernemingen naar het MKB.
- Het gebruik van een (vergelijkbare!) experimentele en controlegroep maakt het mogelijk om op onderdelen de causaliteit van het programma beter te duiden. Op basis van bovenstaande stellen wij in ieder geval vast dat het programma een positieve impact heeft bij deelnemers op bijvoorbeeld R&D-investeringen en –samenwerking en op economische kengetallen als omzet, werkgelegenheid en export.

9.3 Conclusies maatschappelijke opbrengsten (hoofdstuk 5)

Deze paragraaf gaat in vergelijking met de vorige paragraaf dieper in op onderzoeksvraag 1a (In hoeverre is Point-One Boegbeeld er in geslaagd om haar doelstellingen te realiseren?) door de doelen te tillen naar de algemene beleidsdoelstelling van economische en maatschappelijke relevantie. De doelen van Point-One Boegbeeld die hiervoor zijn besproken zijn tussendoelen, want het uiteindelijke doel van het Ministerie van EL&I is dat het programma maatschappelijke opbrengsten creëert, die op hun beurt meer duurzame economische groei veroorzaken. Hieronder staan onze belangrijkste conclusies over die opbrengsten. Bovendien plaatsen we het programma op die manier in het kosten-batenconcept en zetten het programma in perspectief van de algemene economische groeitheorie. Als gevolg van het laatste besteden we ook aandacht aan de positieve bijdrage van kennisspillovers. Bovendien is als gevolg hiervan de relatie met de additionaliteit ook precies gedefinieerd.

- Het belangrijkste doel van Point-One Boegbeeld blijkt bevordering van samenwerking bij R&D tussen de Anchor Tenants, het MKB en kennisinstellingen met het geografisch cluster Eindhoven als middelpunt. Zoals hierboven is gemotiveerd, heeft het programma inderdaad gezorgd voor meer samenwerking. Maar het beeld over de omvang en kwaliteit er van is

gemengd. De extra samenwerking bestond vrijwel alleen tussen al bestaande bedrijven, er waren vrijwel geen starters en spin-offs bij betrokken. De extra samenwerking heeft geleid tot een maatschappelijke opbrengst in de vorm van toename van de netwerkexternaliteiten. De waarde ervan is onbekend.

- In de interviews bleek dat er structurele belemmeringen bestaan voor extra samenwerking. Voorbeelden zijn het lage aandeel van bedrijven uit het MKB dat gelijkwaardig mee kan discussiëren met de Anchor Tenants en de kennisinstellingen, onderlinge verschillen in standaarden die de spelers gebruiken, en de focus op fundamenteel onderzoek van de technische universiteiten versus de toepassingsgerichtheid van het bedrijfsleven en Holst Centre. De overkoepelende vraag naar de mate van optimale samenwerking blijkt uit meningen van sommige geïnterviewden dat de verplichte deelname door het MKB van 40% in Phase 2 van Point-One hoger is dan het aandeel MKB-ers dat op gelijk niveau kan meedenken met de grote spelers; en soms werd gesteld dat de technische universiteiten aarzelen om de samenwerking binnen Point-One voort te zetten.
- Een andere maatschappelijke opbrengst is de waarde van extra kennisspillovers buiten het cluster. De survey geeft tegenstrijdige beelden. Enerzijds bleek niet dat de deelnemers een gunstiger indruk hebben van die kennisspillovers dan de controlegroep. Anderzijds komen uit de survey aanwijzingen dat de respondenten in de controlegroep soms melden dat ook zij voordeel hebben van het programma. Concreet kunnen de spillovers bijvoorbeeld toevallen aan de 2nd en 3rd suppliers. Verder bestaat een indirect effect op de kennisspillovers van het programma. Dit effect is mogelijk omdat Nederland goed is aangesloten op de internationale kennisinfrastructuur op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems. Nieuwe kennis verworven met Point-One Boegbeeld kan zich hierdoor goed en snel verspreiden naar andere sectoren en naar het buitenland. Via de buitenlandse contacten die dat oproept stroomt weer veel nieuwe kennis ons land in. De waarde van de kennisspillovers is onbekend.
- Er bestaan grote problemen op de arbeidsmarkt voor onderzoekers op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems. Er is een tekort. De vooruitzichten zijn bovendien ongunstig door een daling van het aantal studenten en een daling van de kwaliteit van menselijk kapitaal volgens de survey. Door het budget vooral aan R&D te besteden heeft Point-One Boegbeeld als onbedoeld effect gehad dat de schaarste aan onderzoekers is toegenomen, terwijl hierdoor minder budget beschikbaar was voor onderwijs in strand 3, dat het aanbod juist had kunnen verruimen. Op dit punt ontbeert het programma een economische probleemanalyse als grondslag voor de uitwerking van de strands.
- In meer algemene zin is in deze evaluatie geen economische probleemanalyse aangetroffen waarop de doelen van Point-One Boegbeeld zijn gebaseerd en waar op de vraag wordt ingegaan waarom de maatschappelijke opbrengsten van het programma groter zijn dan de waarde van de inzet van publieke middelen. Toepassing van een maatschappelijk kosten-baten concept is een belangrijk middel om overheidsbeleid te kunnen prioriteren. Wel is in de uitwerking van het programma door de Adviescommissie Pôle de Compétitivité en de prioritering van de projecten binnen de open calls rekening gehouden met de maatschappelijke opbrengsten, maar additionaliteit is geen criterium voor honorering geweest. Point-One Boegbeeld vertoonde de eigenschappen van het 'stromenmodel' (zie Hoofdstuk 5). Die 'stromen' zijn het werkbezoek van een minister aan een Frans regionaal cluster, innovatiebudgetten die beschikbaar komen en de aflopende contracten van de overheid met Philips en ASML. Het stromenmodel geeft dus een verklaring voor de onderbouwing en start van het programma, maar het geeft ook aan dat besluitvorming onderhevig is aan meerdere vormen van rationaliteit, niet alleen een economische.

9.4 Conclusies (beleids)additionaliteit (hoofdstuk 6 en 8)

Deze paragraaf bespreekt in twee delen onderzoeksvraag 1d: In hoeverre heeft Point-One Boegbeeld resultaten opgeleverd die anders niet gerealiseerd waren? (additionaliteit) In hoeverre heeft de programmatische aanpak van Point-One Boegbeeld resultaten opgeleverd die niet door middel van overig programmatisch beleid (met name Pieken in de Delta) of generiek beleid (met name WBSO) gerealiseerd hadden kunnen worden? (beleidsadditionaliteit).

9.4.1 Additionaliteit

Additionaliteit is de extra R&D als gevolg van de onderzoekssubsidies van Point-One Boegbeeld. Met deze R&D worden de maatschappelijke opbrengsten gegenereerd die hierboven zijn besproken. Zoals uit de definitie volgt, bevat additionaliteit de omvang van de maatschappelijke kosten van het programma in de vorm van de subsidies.

- In de survey hebben wij enerzijds gevraagd naar additionaliteit (wel / geen) met de vraag of het gehonoreerde R&D-project ook was doorgegaan zonder subsidie uit Point-One Boegbeeld. Volgens de respondenten zou 30 procent van deze projecten in enige vorm ook zonder subsidie toch zijn doorgegaan. Dat duidt op matige additionaliteit, want de subsidie op deze projecten heeft tot weinig extra R&D geleid. De survey heeft als nadelen dat de additionaliteit op deze manier niet kan worden uitgedrukt in een goed te interpreteren getal en dat de respondenten eigen belang kunnen hebben bij antwoorden die wijzen op een hoge additionaliteit.
- Om de hiervoor genoemde nadelen tegen te gaan hebben wij de additionaliteit door bedrijven geraamd op basis van matching, waarbij wij de bedrijfsgrootte van een deelnemer aan Point-One Boegbeeld hebben vergeleken met de bedrijfsgrootte van een "bijna gelijk" bedrijf dat niet deelneemt aan het programma. De additionaliteit bedraagt 0,4 op basis van het gewogen gemiddelde van zes deelnemers aan het programma. Dat wil zeggen: 1 euro subsidie uit Point-One Boegbeeld genereert 40 eurocent extra private R&D-uitgaven. De overige 60 eurocent geeft het ontvangende bedrijf niet aan extra R&D uit (bijv. aanschaf machines of winstreservering). Hierbij tekenen wij aan dat de Anchor Tenants niet in de berekening zijn opgenomen, omdat er in Nederland geen bedrijven bestaan met wie wij ze kunnen matchen. Bovendien hebben sommige belangrijke deelnemers aan het programma uit het MKB de survey niet ingevuld. Tenslotte ontbreekt (internationale) empirische literatuur over de omvang van de additionaliteit op het terrein van Nano-elektronica en embedded systems waarbij voldoende rekening wordt gehouden met de causaliteitskwestie om onze ramingen te kunnen ijken.

9.4.2 Beleidsadditionaliteit

Een onderzoeksvraag is welke resultaten de programmatische aanpak van Point-One Boegbeeld heeft opgeleverd die niet met generiek beleid (WBSO) of ander programmatisch beleid (Pieken in de Delta) gerealiseerd hadden kunnen worden.

- Om de resultaten van Point-One Boegbeeld ten opzichte van de WBSO te kunnen analyseren, nemen we aan dat de middelen van het programma worden omgezet in een verhoging van het WBSO-percentage. Alles afwegend levert Point-One Boegbeeld meer positieve maatschappelijke opbrengsten dan de WBSO, als de maatschappelijke opbrengst van de netwerkexternaliteiten minus de waarde van de kennispijlversers die door de WBSO worden gegenereerd hoger zijn dan de hogere uitvoeringskosten van het programma vergeleken met de WBSO. De uitvoeringskosten worden geraamd op een half miljoen euro, plus de kosten van beleidsontwikkeling van Point-One Boegbeeld door het Ministerie van Economische Zaken, de Anchor Tenants en de kennisinstellingen, plus de extra kosten van het aanvragen van subsidie uit Point-One Boegbeeld door het bedrijfsleven. Wij beschikken niet over gegevens om die afweging hard te berekenen. Point-One Boegbeeld leidt tot meer R&D op het terrein van Nano-elektronica en embedded systems, maar dat komt in de plaats van minder R&D op andere technische gebieden. Per saldo zijn de R&D-uitgaven door bedrijven in Nederland waarschijnlijk

niet groter, omdat de ramingen van de additionaliteit van Point-One Boegbeeld in dezelfde orde van grootte liggen als van de WBSO. Het programma en de WBSO bevoordelen beide het MKB. Wij hebben geen inzicht in welk instrument het MKB het meest bevoordeelt.

- Bij vergelijking van inzet van middelen via Point-One Boegbeeld versus Pieken in de Delta kunnen wij beredeneren dat het eerste programma tot meer R&D leidt, omdat Pieken in de Delta ook andere activiteiten subsidieert die dichter tegen marktintroductie (valorisatie) aan liggen. Wat betreft R&D, wordt relatief meer besteed op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems in de plaats van R&D op andere technische gebieden. Waarschijnlijk is de samenwerking groter bij Point-One Boegbeeld, want bij Pieken in de Delta is de eis tot samenwerking minder helder geformuleerd. Bovendien vallen de speerpunten van de regio's in Pieken in de Delta geografisch niet samen met de samenwerking tussen Eindhoven, Twente en Delft in Point-One Boegbeeld. Alles overziend genereert Point-One Boegbeeld meer R&D in Nederland, waarschijnlijk meer samenwerking bij R&D op nationale schaal en verschilt niet wezenlijk in uitvoeringskosten vergeleken met het alternatief.

9.5 Conclusies governance (hoofdstuk 7)

Een deel van de onderliggende eindevaluatie heeft betrekking op de aansturing en procesgang van het programma. In deze paragraaf volgen de conclusies over het functioneren, de effectiviteit en efficiëntie, de flexibiliteit en transparantie van de governance van het programma (dat zijn de onderzoeksvragen onder de tweede hoofdvraag; zie paragraaf 1.2). Tevens staan we stil bij de lessons learned en het aanpassingsvermogen van het programma.

9.5.1 Functioneren governance, effectiviteit en efficiëntie

- De aansturing van het project is bij aanvang grotendeels in handen gelegd van het veld, c.q. bij Point-One Office. De overheid wilde nadrukkelijk ruimte scheppen voor eigen invulling en initiatief van het cluster. Dit is door betrokkenen van Point-One Office, dat verantwoordelijk was voor de uitvoering van het programma, als wenselijk en effectief ervaren. De flexibiliteit was groot en de rapportagelast niet te hoog. De samenwerking tussen Point-One Office, het Ministerie van EZ en Agentschap NL, was met name in de beginfase intensief en verliep naar tevredenheid.
- Governance binnen de twee platformprojecten MEMSLand en OML was sterk verschillend. MEMSLand werd inhoudelijk georganiseerd via de zogenaamde Business Carriers en demonstrators en procesmatig via een zevental werkpakketten. Positief is het feit dat MEMSLand een werkpakket had ingericht specifiek voor disseminatie, gericht op kennisdeling binnen en buiten het project. Dit resulteerde in de projectwebsite met projectoutput en een open symposium aan het einde van het project. Hoewel er een open cultuur was, blijkt er uit de gesprekken en de MTR van MEMSLand dat er weinig uitwisseling plaatsvond tussen de Business Carriers aangezien die als autonome projecten opereerden.
- OML kende net als MEMSLand een structuur met een zestal werkpakketten. Echter het grote verschil met MEMSLand was dat ASML in alle gevallen zelf de projectleiding op zich nam. Uit de interviewgesprekken bleek dat er weliswaar werd samengewerkt in de vorm van uitbesteding aan onderaannemers, maar dat ASML zelf de regie in handen hield rondom onderzoek en ontwikkeling van de OML-technologie. Binnen OML was er minder ruimte voor kennisdeling.
- Verder stellen we vast dat er nauwelijks tot geen afstemming en kennisdeling plaats heeft gevonden tussen de vier verschillende programmalijnen (strands). Gesprekspartners die verantwoordelijk waren voor het management van een strand of penvoerder van een van de platformprojecten waren niet of beperkt op de hoogte van de ontwikkelingen binnen de andere programmalijnen.

- Program Board werd bijgestaan door een onafhankelijke Academic Council, opgericht in 2007. Uit meerdere interviews bleek dat Academic Council niet naar verwachting heeft gefunctioneerd en dat van concrete advisering aan de Program Council onvoldoende sprake was. Ten tijde van Boegbeeld was er geen secretariaat en bleven de vergaderingen van de Council te vrijblijvend. In Phase 2 is de samenstelling en de aanpak van de Academic Council aangepast. De Academic Council is vervolgens een werkgroep geworden met een eigen secretaris. Toch bleef bij sommigen ook in Phase 2 een negatief beeld bestaan over de concrete bijdrage van dit adviesorgaan.
- Wat betreft de financiële performance van het programma is Point-One binnen het beoogde budget gebleven. Wel zijn er tussen de programmalijnen (strands) verschuivingen geweest doordat bepaalde activiteiten (OML, HC) niet of beperkter zijn gerealiseerd.

9.5.2 *Transparantie en openheid totstandkoming van het programma*

- In het proces van projecthonorering binnen strand 1 werd duidelijk een andere werkwijze gehanteerd voor beide platformprojecten (MEMSland en OML) in vergelijking met de open calls. In het geval van de platformprojecten was er geen openbare communicatie en werden enkele koplopers (Philips en ASML) op uitnodiging van het Ministerie van EZ gevraagd een projectvoorstel in te dienen. Hoewel 'vraaggestuurd' was er bij die honorering, gebaseerd op het advies van de Commissie Soete, nog geen Strategische Research Agenda voorhanden. Bij de open calls kwam er een openbaar transparant proces (publicatie subsidieregeling Staatscourant) en kreeg iedereen een gelijke kans om deel te nemen. Daarbij was er bij de open calls meer oog voor maatschappelijk rendement.
- Point-One Boegbeeld heeft in de start van het programma onvoldoende transparant gefunctioneerd. Dit is onder meer reden geweest om in Phase 2 een vereniging met leden op te richten in plaats van de bestaande stichting. De reputatie van Point-One Boegbeeld werd tijdens haar looptijd sterk beïnvloed door de gepercipieerde dominantie van Philips, ASML en later NXP. Dit verbeterde in Phase 2.

9.5.3 *Monitoren, bijsturen en aanpassingen in Phase 2*

- De mogelijkheden voor monitoring en bijsturing zijn onderbenut door het ontbreken van SMART-doelstellingen, streefwaarden en de koppeling tussen beleidsdoelen, programmadoelen en -activiteiten. Om tussentijds te kunnen bijsturen op het behalen van de specifieke doelstellingen zijn duidelijker verbanden tussen indicator en doelstelling gewenst. Wel geven de verschillende opgestelde monitorrapporthages inzicht in de stand van zaken binnen de vier strands en binnen afzonderlijke projecten. Gekoppeld aan de expertise aanwezig bij de bestuurders van Point-One was men ook los van specifiek meetbare programmadoelen in staat om tal van verbeterpunten vast te stellen en die ook te vertalen in verbeteracties. Deels zijn er ook nieuwe (meetbare) doelstellingen bijgekomen.
- Point-One Phase2 heeft een verbreding ondergaan door de toevoeging van het domein mechatronica wat meer mogelijkheden biedt voor synergie tussen de technologiegebieden. Verder is de focus nog sterker op de deelname van het MKB gericht. De streefwaarde voor betrokkenheid het MKB bij R&D-projecten is verhoogd naar 45% subsidieaandeel. Verder zijn de ECO-projecten geïntroduceerd die de nationale en internationale R&D-projecten flankeren en zich meer dan voorheen richten op het verbeteren van het Point-One Ecosysteem voor open innovatie.
- In Point-One Phase2 zijn diverse wijzigingen in de governance doorgevoerd. Bij aanvang werd Point-One door diverse spelers in het veld ervaren als 'closed shop'. Na de MTR in 2008 is in Phase 2 de governancestructuur op een aantal punten bijgesteld om meer transparantie te verschaffen. Verder kwam er voor het MKB meer ruimte voor ontwikkeling van gezamenlijke agenda en grotere betrokkenheid bij het opstellen van de roadmap. Tot slot is het bestuur in

Phase 2 verbreed met personen afkomstig uit een grotere achterban, dit bestond in Boegbeeld enkel uit de founding fathers.

9.6 Aanbevelingen

In deze paragraaf presenteren wij een aantal aanbevelingen die voortkomen uit de evaluatie.

1. Expliciteer de samenhang tussen beleids- en programmadoelen, activiteiten en indicatoren en benoem daarbij de streefwaarden zo concreet mogelijk (ook al kunnen doelen en streefwaarden veranderen als gevolg van nieuwe ontwikkelingen).
2. Maak meer onderscheid tussen korte en lange termijndoelstellingen. Dit is zeker van belang bij deelnemers die een verschillende tijdshorizon hanteren, zoals kennisinstellingen en bedrijven. Voor lange termijndoelstellingen geldt dat effecten later optreden (incubatietijd). Dit moet een programma verdisconteren. Te vroeg meten doet dan onterecht afbreuk aan de gepercipieerde effectiviteit van het programma.
3. Om het daadwerkelijke effect van het programma te meten en duiden, zijn een vergelijkbare experimentele en controlegroep van wezenlijk belang; evenals een correcte en tijdige registratie van (administratieve) gegevens om scores op indicatoren te verzamelen.
4. Ondanks dat bedrijven (ook MKB) en kennisinstellingen (terecht) meer nadruk leggen op economische respectievelijk wetenschappelijke doelstellingen, moeten bij programma's die ook maatschappelijke doelstellingen nastreven ook op dit onderdeel gestuurd worden. Hier ligt een extra verantwoordelijkheid bij de overheid, want de andere partners doen dit niet altijd "vanzelf".
5. Maak bij aanvang van een programma een (economische) probleemanalyse die ontwerpers, besluitvormers en uitvoerders (meer) bewust maakt van de kosten en baten van een programma. Hierdoor kan het Ministerie van EL&I straks beter prioriteren tussen de topprioriteiten en het innovatiebeleid sterker verdedigen tegen beleid van andere ministeries. Probleemanalyse moet ook aanbod aan onderzoekers omvatten. Nauwere afstemming tussen de relevante ministeries (EL&I en OCW) kan op dit punt winst opleveren.
6. De beleidsdocumenten over Point-One Boegbeeld zijn naar binnen op Nederland gericht en bevatten nauwelijks verwijzingen naar het buitenland. Het verdient aanbeveling daarin verbetering te brengen bij de ontwikkeling van het 'Topsectorenbeleid', zodat Nederland kan profiteren van ervaringen in het buitenland. Verbetering kan worden gevonden op de volgende niveaus. Ten eerste, het beleid zelf. Welk innovatiebeleid wordt in het 'concurrerende' buitenland gevoerd op het gebied van de Topsectoren, en welke argumenten geven de beleidsmakers daar ter verdediging van dat beleid? Bovendien is bij Point-One Boegbeeld nauwelijks verwezen naar analyses van de OECD en de EU. Deze bevatten vaak internationaal vergelijkbare cijfers en zij eindigen regelmatig met beleidsaanbevelingen. Daarom bevelen wij aan om bij de ontwikkeling van Topsectorenbeleid, deze analyses te raadplegen.
7. Ga vooraf beter na wat de voor- en nadelen zijn van extra samenwerking tussen bedrijven en kennisinstellingen door verplichtingen die beleidsprogramma's daarover stellen.
8. Additionaliteit is een belangrijk argument voor dit type innovatieprogramma's. Geef daarom bij beleidsontwikkeling meer aandacht aan (beleids)additionaliteit en hoe deze te meten, bijvoorbeeld via surveys en matching.

9. In onze berekening van additionaliteit nemen we enkel bedrijven mee. Het ligt voor de hand dat bij kennisinstellingen de verdringing van onderzoeksubsidies kleiner is dan bij bedrijven.⁶¹ De reden is dat kennisinstellingen minder alternatieven hebben om de subsidies aan iets anders dan onderzoek te besteden. Voor toekomstige evaluaties kan het waardevol zijn om de mate van verdringing onder deze groep ook mee te nemen in de analyse.
10. Het verdient aanbeveling om een te ontwikkelen innovatie-instrument ook te toetsen op cumulatie van subsidies voor de verschillende doelgroepen (MKB, starters, grote bedrijven en kennisinstellingen) in het licht van bestaande innovatiesubsidies. Vraag daarbij is of de stapeling niet leidt tot onbedoelde concentratie van subsidies bij een groep, zonder dat daarvoor goede argumenten bestaan.
11. Innovatiebeleid en (het meten van) de effecten van dat beleid op R&D en innovatie zijn complexe onderwerpen. Dat maakt het afwegen van het programmatisch innovatiebeleid tegenover bijvoorbeeld de WBSO lastig. Ook in het licht van de doelgroepen die profiteren van dat beleid. Het Ministerie van EL&I zou bijvoorbeeld meer kunnen reflecteren op de bevoordeling van het MKB bij elk beleidsinstrument.

9.7 Ter afsluiting

Het Innovatieprogramma Point-One Boegbeeld was één van de eerste themagerichte programma's in haar soort. Dit betekent welhaast automatisch dat de overheid en het veld een leerproces ervaren. Het is dus goed dat het programma aan het begin, tussentijds en aan het einde tegen de meetlat is gehouden. Voor wat de eindevaluatie betreft komen wij met een gematigd positieve conclusie. Het programma heeft op onderdelen zijn vruchten afgeworpen, bijvoorbeeld ten aanzien van (intensivering van) R&D-samenwerking en -investeringen alsmede positieve effecten op economische prestaties van de sector en deelname van het MKB. Daar tegenover staan ook enkele kanttekeningen. Vooral op wetenschappelijk vlak (studenten, octrooien, publicaties) en maatschappelijk vlak (oplossen knelpunten) is het programma op grenzen gestuit. Ook staat de (beleids)additionaliteit van het programma niet onomstotelijk vast en zijn sommige effecten klein of pas zichtbaar op langere termijn. Het zou helpen wanneer de overheid in toekomstig beleid aanvullende pogingen onderneemt om de bestuurlijke en economische onderbouwing te verbeteren waardoor doeleinden beter verankerd worden en de evaluatiemethodiek daarop kan inspelen.

⁶¹ Desondanks kan verdringing ook bij kennisinstellingen voor komen. Een mogelijkheid is dat een subsidie uit Point-One Boegbeeld aan onderzoek op een ander terrein wordt uitgegeven, omdat het beoogde onderzoek op het terrein van Nano-elektronica en embedded systems toch al in de pen zat. Een andere mogelijkheid is dat het onderzoekspersoneel een hoger loon krijgt dat uit de subsidie van Point-One Boegbeeld wordt betaald.

10 Lijst afkortingen

AWT	Adviesraad Wetenschaps- en Technologiebeleid
CPB	Centraal Planbureau
EIC	Europese InnovatieCluster project
ESI	Embedded Systems Institute
EZ	Ministerie van Economische Zaken
EL&I	Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie
MEMSland	Micro Electro Mechanical Systems land
MKB	Midden- en Kleinbedrijf
OCW	Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap
OEM	Original Equipment Manufacturer
OML	Optische Maskerloze Lithografie
PdC	Pôle de Compétitivité
Point-One	POle of INnovative Technology On Nanoelectronics and Embedded Systems
R&D	Research and Development
SRA	Strategische Research Agenda
STW	Technologiestichting STW
WBSO	Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk

11 Literatuur/referenties

Adviescommissie Pôle de Compétitivité (2006), Brief aan Ministerie van Economische Zaken, Projectdirecteur Innovatieprogramma's, commissie Soete, 31 maart 2006.

Agentschap NL (2010), From Good to Great, 4 jaar Point-One projecten in beeld.

Agentschap NL (2011a), project- en programmadata Boegbeeld verstrekt in het kader van de eindevaluatie Point-One Boegbeeld.

Agentschap NL (2011b), Point-One Ex Post Evaluation Point-One Boegbeeld, diapresentatie Eric van Kooij, 23 januari 2011.

Agentschap NL (2011c), internationale deelnemingen FP7, MEDEA en ITEA, data verstrekt in het kader van de eindevaluatie Point-One Boegbeeld.

ARWU (2011), Academic Ranking of World Universities (ARWU), website: <http://www.arwu.org/index.jsp>, geraadpleegd in maart 2011.

AWT (2003), Backing winners, Van een generiek technologiebeleid naar een actief innovatiebeleid, AWT advies, nr. 53.

Berenschot (2010), Pieken in de Delta, Evaluatie subsidieregeling, 12 juli 2010.

Bits&Chips (2010a), Vijf miljard omzet haalbaar in deze upturn, interview met Eric Meurice (CEO ASML), 15 april 2010.

Bits&Chips (2010b), FHI-voorzitter tikt directeur op de vingers, 8 oktober 2010.

Brainport (2009), Brainport Monitor 2009, een sterke uitgangspositie, Brainport Development NV.

Bundesregierung (2011), High-Tech Strategy, website: <http://www.hightech-strategie.de/de/1922.php>, geraadpleegd in mei 2011.

CBS (2010), Kennis en Economie 2009.

CBS (2011), Statline website: www.cbs.nl, geraadpleegd in januari - juni 2011.

CPB (2005a), Hoe effectief is extra fiscale stimulering van speur- en ontwikkelingswerk, CPB Document 103.

CPB (2005b), De effectiviteit van de innovatievoucher 2004, CPB Document 95

CPB (2009), Beoordeling CPB FES-ronde Selectieve Continuering, CPB Document, no. 188.

CPB (2010), Keuzes bij innovatiebeleid, bijlage 7 in Rijksoverheid (2010) Brede Heroverwegingen, deel Innovatie en toegepast onderzoek, no. 8.

CWTS (2011), Ranking en positionering 3TU's.

Department of Finance Canada (2007), An evaluation of the Federal Tax Credit for Scientific Research and Experimental Development, Working Paper 2007-08 (Mark Parsons & Nicolas Phillips).

Dialogic (2011), Eindevaluatie Vraagsturing TNO en GTI's, Utrecht.

DUO-CFI (2011): Instroomcijfers HBO / WO studenten, databestand bewerkt door Dialogic, juni 2011.

EIM (2004), Economische prestaties van Technostarters – Resultaten.

EIM (2009), MidTerm Review Programmatische aanpak van het innovatiebeleid.

Esser, H.M. & N. Leterrier (2010), Persbericht 4 maart 2010: 'Dresden and Grenoble Nano-Electronics Clusters pave the way for strengthened cooperation'.

FD (2010), Ondernemers buitenspel bij innovatiesubsidie, Financieel Dagblad, 22 september 2010.

Hart, P. 't, Metselaar. M., Verbeek B. (red.) (1995), Publieke besluitvorming, Vuga, Den Haag.

Innovatieplatform (2004), Voorstellen Sleutelgebieden-aanpak, Ambitie, excellentie en actie, Van dijkgraaf tot art director: voorstellen tot actie van het Innovatieplatform, , Den Haag, 4 oktober 2004.

Innovatieplatform (2005), Innovatieplatform erkent chemie als sleutelgebied, persbericht, 8 september 2005.

KvK (2011), Handelsregister Kamer van Koophandel.

Licht, G. & M. Stadler (2003) Auswirkungen öffentlicher Forschungsförderung auf die private F&ETätigkeit: Eine mikroökonomische Evaluation, University of Tübingen Discussion Paper 256, March.

Lokshin B. & P. Mohnen (2007) Measuring the effectiveness of R&D tax credits in the Netherlands, Unu-Merit working paper.

Loof, H. & A. Heshmati (2005) Additionality or Crowding Out? On the Effectiveness of R&D Subsidies, The Royal Institute of technology, Centre of Excellence for Studies in Science and Innovation (CESIS) Working Paper 06.

Lychagin, S., J. Pinkse, M.E. Slade, J. van Reenen (2010) Spillovers in space: Does geography matter?, NBER Working Paper, no. 16188.

MEMSLand (2007), Cost Effective MEMS to Develop a Sustainable High Tech Business.

MEMSLand (2011), projectwebsite: www.memsland.nl, bezocht op juni 2011.

Minalogic (2011), projectwebsite: <http://www.minalogic.org/>, geraadpleegd in mei 2011

Ministerie van Economische Zaken (2005a), Brief aan Tweede Kamer, 30 mei 2005, kamerstuk 29 800 XIII, nr 73.

Ministerie van Economische Zaken (2005b), nota 'Sterke basis voor topprestaties, Vernieuwde EZ-instrumenten voor ondernemers'.

Ministerie van Economische Zaken (2006a), Raamafspraken PdC Boegbeeldprogramma 2006 t/m 2009, EZ-kenmerk I/PI/6027136, 29 mei 2006.

Ministerie van Economische Zaken (2006b), Brief aan Tweede Kamer, 25 september 2006, Kamerstuk 30 800 XIII, Nr.3.

Ministerie van Economische Zaken (2006c), Nota inzake Micro-elektronica stimulering 2006, Bijlage bij nota IO/I/IN 6066758.

Ministerie van Economische Zaken (2007), Factsheet Nano-elektronica en Embedded

Ministerie van Economische Zaken (2008), Jaarrapportage Innovatieprogramma's op koers - Samen investeren in groeiKracht.

Ministerie van Economische Zaken (2009a), Implementatieplan Point-One Phase2, 9 maart 2009.

Ministerie van Economische Zaken (2009b), Nota 'De kenniseconomie in zicht', bijlage bij brief aan Tweede Kamer, 18 december 2009, Kamerstuk 27 406, nr. 166

Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (2011), Dereserveringsbrief, Innovatieprogramma Point-One Phase 2, kenmerk OI/I / 11042341, 31 maart 2011.

Ministerie van Financiën (respectievelijk 2005, 2006, 2007, 2008), Rijksbegroting respectievelijk 2006, 2007, 2008, 2009, Hoofdstuk XIII, Economische Zaken, 3 De beleidsartikelen, 2 Een sterk innovatievermogen.

Mohnen P. & B. Lokshin (2009) What does it take for an R&D tax incentive policy to be effective?, Unu-Merit working paper.

NanoNed (2006), Annual Report 2005, NanoNed Office, september 2006.

NFIA (2011), buitenlandse investeringen in Point-One domein, data aangeleverd via Agentschap NL t.b.v. eindevaluatie Point-One Boegbeeld.

NL Octrooiencentrum (2011), patentaanvragen in Point-One domein, data aangeleverd via Agentschap NL t.b.v. eindevaluatie Point-One Boegbeeld.

NRC Handelsblad (2011), Brabantse techniek terug in de wereld, editie 22 januari 2011.

Point-One (2006a) Orange Book, June 26th, 2006, document version: V1.0.

Point-One (2006b), Flyer 20 juni 2006, gedownload van www.memsland.nl op 17 april 2011.

Point-One (2007), projectplan strand 4.

Point-One (2011a), projectdata afkomstig van Point-One Office.

Point-One (2011b), website vereniging: www.point-one.nl, laatst bezocht in juni 2011.

Point-One (2011c), Interne evaluatie strand SME development (te verschijnen).

Point-One (2011d), Phase2 Multi-annual Roadmap and Annual Plan 2011.

Point-One (2011e), interne benchmark indicatoren strand 4, excelsheet, versie mei 2011.

Polo, J. (2010), Nano 2012: ASML plaatst twintig onderzoekers in Grenoble, 14 mei 2010.

Saunier, C (2008), The evolution of the micro and nanoelectronics sector.

SenterNovem (2004a), Bsik project MicroNed (Microsysteemtechnologie Nederland) (factsheet).

SenterNovem (2004b), Bsik: Embedded Systems Institute (factsheet).

SenterNovem (2008), Point-One Midterm Review, directie Innovatie, 11 april 2008.

SenterNovem (2009), Monitoringsrapportage innovatieprogramma Point-One, SenterNovem, Innovation Intelligence & Coordination, 23 oktober 2009.

Silicon Saxony (2011), projectwebsite: <http://www.silicon-saxony.de/>, geraadpleegd in mei 2011.

Staatscourant (2006), Subsidieregeling Boegbeeld-module Experimentele kaderregeling subsidies innovatieprojecten, 23 juni 2006, nr. 120.

Staatscourant (2007), Subsidieregeling Boegbeeld-module Experimentele kaderregeling subsidies innovatieprojecten, 6 juli 2007, nr. 128 / pag. 10.

STW (2007) Utilisatierapport 2007, STW –nummer 2007/05693/STW, Systemen, Innovatie in Dialoog, juni 2007.

Takalo, T., T. Tanayama, O. Toivonen (2008) Evaluating innovation policy: a structural treatment effect model of R&D subsidies, Bank of Finland Research, Discussion Papers 7.2008.

Technisch weekblad (2010), Top 30 Bedrijfs-R&D in Nederland, 9 april 2011.

Technopolis (2007a), Baseline study Point-One, A study for the Ministry of Economic Affairs (EZ), 17 april 2007.

Technopolis (2007b), Manual Baseline study Point-One, A study for the Ministry of Economic Affairs (EZ), 23 maart 2007.

Technopolis (2008). Point-One mid-term review, Bevindingen stakeholder analyse, 13 maart 2008.

Toonder, J.M.J. den (2008), MEMSland, Mid-term review.

Tweakers (2009), Duitse geheugenfabrikant Qimonda vraagt surseance aan, 23 januari 2009.

Tweede Kamer (2005), vergaderjaar 2004–2005, 29 800 XIII, nr. 731.

WBSO (2011), S&O loonsom geaggregeerd per ring, data aangeleverd via Agentschap NL t.b.v. eindevaluatie Point-One Boegbeeld.

Bijlage 1: Plan van Aanpak

Voor de eindevaluatie Point-One Boegbeeld zijn verschillende onderzoeksmethoden ingezet. In Tabel 26 is een schematisch overzicht gegeven welke onderzoeksmethoden in dit onderzoek gebruikt zijn voor het beantwoorden van de onderzoeksvragen zoals genoemd in paragraaf 1.2. Tevens staat per onderzoeksvraag vermeld of voor het beantwoorden van de onderzoeksvraag teruggegrepen kon worden op data uit de nulmeting en of er gebruik gemaakt kon worden van een controlegroep. In de volgende paragrafen wordt ingegaan op elke onderzoeksmethode en hoe deze is ingezet voor de eindevaluatie.

Tabel 26: Onderzoeksvragen versus onderzoeksmethoden

		Desk research / dossieranalyse	Interviews	Survey	Netwerkanalyse	Nulmeting	Controlegroep
1a	Realisatie doelstellingen Point-One	X	X	X	X	Ja	Ja
1b	Verwachtingen veld uitgekomen	-	X	X	-	Nee	Nee
1c	Realisatie beleidsdoelen programmatische aanpak	X	X	X	X	Ja	Ja
1d	Additionaliteit (bedrijf en beleid, bijv. alternatief WBSO)	X	X	X	-	Ja	Ja
1e	Internationale clustervergelijking (PdC)	X	X	-	-	Nee	Nee
2a	Rol overheid (totstandkoming en implementatie)	X	X	-	-	Ja	Nee
2b	Functioneren governance	X	X	X	-	Nee	Nee
2c	Koerswijzigingen Boegbeeld	X	X	-	-	Nee	Nee
2d	Lessen t.b.v. Phase 2	X	X	-	-	Nee	Nee
2e	Openheid / transparantie	-	X	X	-	Nee	Nee
2f	Uitkomsten MTR	X	X	-	-	Nee	Nee

Deelnemers versus niet-deelnemers (controlegroep)

Ringen

Binnen deze evaluatie zijn organisaties ingedeeld in drie categorieën (ringen), te weten:

1. **Meedenkers:** organisaties die tot het programmamanagement behoren (stuurgroep, councils, board etc.);
2. **Meedoeners:** organisaties die innovatieprojecten uitvoeren (of uitgevoerd hebben) en daartoe naast de ontvangen subsidie zelf ook geld hebben geïnvesteerd;
3. **Meedelaars:** organisaties die deelnemen (of hebben deelgenomen) aan programmagerelateerde activiteiten, zoals workshops. Ook organisaties die een projectvoorstel hebben ingediend dat is afgewezen alsmede organisaties die een Point-One nieuwsbrief hebben ontvangen, of anderszins in het HRM-systeem van Point-One staan, behoren tot de groep 'meedelaars'. Organisaties in deze categorie vormen de controlegroep binnen deze eindevaluatie.

Per organisatie zijn we geïnteresseerd in hun hoogste niveau van deelname. Aangezien praktisch alle organisaties uit ring 1 (programmamanagement) ook in ring 2 vallen (deelnemen in projecten) nemen we deze ringen in de analyse samen. De meedenkers en meedoeners samen beschouwen we voor onze analyse als de programmadeelnemers (experimentele groep). De organisaties geclassificeerd als meedelaars zijn gerelateerd aan het Point-One domein, maar hebben geen actieve participatie in het programma. We gebruiken deze ring dan ook als controlegroep. Hierbij moet opgemerkt worden dat deze groep niet een perfecte controlegroep is. Immers is het te

verwachten dat deze organisaties als eerste zullen profiteren van de spillovereffecten. Bij de analyse dient hier dus rekening mee gehouden te worden.

Controlegroep desk research (WBSO)

Voor de vergelijking van R&D loonkosten o.b.v. WBSO-data zijn 507 organisaties geaggregeerd naar bovengenoemd ringniveau (zie paragraaf 3.1.5). Uit tabel 2 blijkt dat de groepen deelnemers en niet-deelnemers aardig vergelijkbaar zijn. In hoofdstuk 3 wordt de ontwikkelingen van R&D loonkosten van programmadeelnemers in de tijd te vergelijken met de controlegroep. Hierbij moet rekening worden gehouden met een mogelijk bias van de controlegroep; we maken gebruik van contactlijsten verkregen via organisaties verbonden aan Point-One Boegbeeld, zoals het adressenbestand van de Point-One nieuwsbrief. De bedrijven uit de controlegroep zijn dus weliswaar niet actief betrokken bij Point-One Boegbeeld, door hun actieve houding en indirecte verbondenheid met het innovatieprogramma is het te verwachten dat zij wel als eerste zullen profiteren van de spillover-effecten. Mogelijk hebben deze bedrijven in de periode 2005-2009 al geprofiteerd van de spillovereffecten uit Point-One Boegbeeld, waardoor de resultaten onderschat kunnen zijn.

Controlegroep survey

Voor het meten van diverse indicatoren is ook gebruik gemaakt van een survey. Hierbij zijn zowel de programmadeelnemers als controlegroep bevestigd. Om uitspraken te kunnen doen over verschillen tussen de controlegroep en de programmadeelnemers is het belangrijk dat de karakteristieken van deze twee groepen wel vergelijkbaar zijn. Uit Tabel 27 en Tabel 28 blijkt dat de spreiding over type organisaties in de twee groepen respondenten zeer vergelijkbaar is.

Tabel 27: Spreiding type organisatie over controlegroep en Point-One Boegbeeld deelnemers

	Controlegroep	Point-One deelnemers
Privaat bedrijf (bijv. NV, BV, VOF)	77%	78%
Kennisinstelling (bijv. universiteit, hogeschool, TNO)	11%	18%
Overheidsinstelling (bijv. provincie)	1%	0%
Stichting, vereniging of anderszins (bijv. brancheorganisatie)	11%	5%

Tabel 28: Spreiding aantal fte over controlegroep en Point-One Boegbeeld deelnemers

	Controlegroep	Point-One deelnemers
<10 fte	25%	29%
10-250 fte	66%	58%
>250 fte	9%	13%

Hoewel de twee groepen respondenten zeer vergelijkbaar zijn, treedt er (naast een mogelijke bias van de controlegroep – zie vorige paragraaf), bij de survey mogelijk een andere bias op. Het is te verwachten dat voornamelijk organisaties die zich betrokken voelen bij Point-One Boegbeeld eerder de survey invullen. Niet voor niets is de response rate van de Point-One Boegbeeld deelnemers hoger dan van de controlegroep. Maar ook binnen de controlegroep kan selectie optreden; de controle-organisaties die het meest gelinkt zijn met het innovatieprogramma vullen de survey naar verwachting eerder in, organisaties die nog nooit van Point-One Boegbeeld hebben gehoord zullen het verzoek tot invullen van de vragenlijst sneller negeren. Ook hier treedt dus mogelijk een bias op richting organisaties die als eerste zullen profiteren van de spillovereffecten.

Controlegroep additionaliteit

Ook voor het bepalen van de additionaliteit is gebruik gemaakt van de controlegroep. Voor alle bedrijven die deelgenomen hebben aan Point-One Boegbeeld en de survey (volledig) hebben ingevuld, is uit de lijst met respondenten van de controlegroep een bedrijf gezocht dat matcht. De ontwikkelingen in R&D-uitgaven van de Point-One Boegbeeld deelnemer konden hierdoor vergeleken worden met een bedrijf uit de controlegroep. Helaas was er voor niet elke programmadeelnemer een geschikte match. Dit ontstond vooral bij de grote multinationals, die door hun omvang lastig te matchen waren. Voor het bepalen van de additionaliteit in het algemeen is de additionaliteit van grote bedrijven dan ook niet meegenomen.

Desk research / dossieranalyse

Desk research vormt veelal de basis voor het beantwoorden van een onderzoeksvraag. Enerzijds zijn project- en programmeergegevens geanalyseerd om inzicht te krijgen in het programma, anderzijds is deze onderzoeksmethode toegepast om uit rapporten, openbare statistiek (o.a. CBS) en overige niet openbare databronnen kerncijfers te verzamelen omtrent de domeinontwikkeling.

Desk research vormt vaak de basis voor andere onderzoeksmethoden. Zo zijn resultaten uit desk research gebruikt als input voor een interview om 'de verhalen achter de cijfers' boven tafel te krijgen. Maar ook is desk research gebruikt voor de feitelijke eindmeting (1-meting). Immers, een belangrijke stap uit ons onderzoek is om de eindsituatie van Point-One Boegbeeld in kaart te brengen. Hierbij zijn de indicatoren die zijn vastgesteld in de nulmeting geactualiseerd en gemeten. Daarbij bestuderen we de verandering ($\Delta t_0 - t_1$) voor die indicatoren die ook bij de nulmeting zijn gemeten. In deze vergelijking is ook gebruik gemaakt worden van de streefwaarden die bij aanvang in het Orangebook (Point-One, 2006a) zijn geformuleerd.

Belangrijke bronnen voor beide activiteiten zijn o.a.:

- CBS (2011a) statline: ontwikkeling Point-One domein m.b.t. R&D, omzet, personeel, etc.
- Technisch Weekblad: R&D ontwikkeling van organisaties (topspelers)
- Netherlands Foreign Investment Agency: buitenlandse investeringsprojecten in domein
- Websites van de Technische Universiteiten: instroom / uitstroom, hooglereren
- Websites ITEA / JTI / MEDEA: samenwerking tussen organisaties in EU verband
- Agentschap NL: WBSO (domein en bedrijf), verleende subsidie, type deelnemers, jaarrapportages IIC
- Point-One Office: project-output waaronder publicaties, patenten, technostarters / spin-off; websitebezoek
- Point-One (2006a), Orangebook: indicatoren en streefwaarden
- Technopolis (2007a), Baselinestudy: aanpak en meting 2006
- Technopolis (2008), MTR Boegbeeld
- SenterNovem (2008), MTR Boegbeeld
- Agentschap NL (2010), From good to Great: projectbeschrijvingen en achtergrondinformatie

Daarnaast is ook een dossieranalyse uitgevoerd. Middels een dossieranalyse is het mogelijk vast te stellen in hoeverre er bij de projecttoekenning (a.d.h.v. procedure, gehanteerde criteria, etc.) ex-ante rekening is gehouden met de vraag of er sprake is van verdringing (bedrijf) van eigen R&D middelen en / of cumulatie van subsidies (bedrijf) dan wel of er oog was voor maatschappelijk rendement en op welke wijze (rol overheid) dit heeft plaats gevonden. Belangrijke bronnen hiervoor zijn de projectarchieven van zowel gehonoreerde als afgewezen Point-One Boegbeeld projecten aanwezig bij Agentschap NL, de jaarlijkse publicatie subsidieregeling, projectformulieren, Orangebook, de gepubliceerde Strategische Research Agenda's en de reserveringsbrief van de minister.

Daarnaast is er met dossieronderzoek een antwoord gegeven op de vraag hoe groot de impuls van Point-One Boegbeeld is geweest binnen het bredere beleidskader. In hoeverre er sprake is geweest van een duidelijke afbakening, de legitimatie achter de programmatische aanpak en de extra stimulering van het MKB is eveneens onderzocht. Hierbij is gebruik gemaakt van rijksbegrotingen en beleidsevaluaties van o.a. het innovatieprogramma en andere regelingen waaronder Pieken in de Delta en de WBSO.

Verder is er uit de beschikbare beleidsstukken en berichten in de media herleid welke wijzigingen zijn doorgevoerd in de koers (bijv. OML gestopt) en governance en een mogelijke argumentatie daarvoor.

Tot slot is ook de beknopte internationale vergelijking met de drie buitenlandse equivalenten (PdC) in Parijs, Crolles en Dresden gebaseerd op desk research.

Interviews

Interviews zijn allereerst ingezet om indicatoren te meten die meer kwalitatief van aard zijn, bijv. vertrouwen in de aanpak, aanwezigheid van knelpunten en reputatie. Daarnaast staan de gesprekken in het teken van de uitkomst van verwachtingen op programmaniveau per strand (activiteit). In hoeverre en op welke wijze is het 'world leading ecosysteem' verbeterd dankzij het innovatieprogramma? Welke ontwikkelingen in het domein beïnvloeden het effect van het programma?

Vervolgens zijn de interviews benut om kwalitatieve input te verzamelen rondom de rol van de overheid, koerswijzigingen binnen het programma en de wijze van aansturing (governance). Hierbij is ook ruimte gelaten voor discussie rondom beleidskeuzes zoals stimulering deelname en professionalisering van MKB middels subsidie voor R&D projecten. Tenslotte zijn er vragen voorgelegd aan projectdeelnemers met betrekking tot additionaliteit en spill-over effecten.

Er is sprake van een volgorde in de gesprekken. De eerste serie gesprekken zijn gericht op de domeinontwikkeling (incl. overheidsinstrumentarium), uitkomsten (verwachtingen) op programmaniveau en de proceskant van de evaluatie (rol overheid, governance, etc.). Deze vragen zijn vooral gericht op het Point-One bestuur, managers van de vier strands, beleidsmakers en outsiders.

In de tweede ronde zijn de topspelers gevraagd naar hun perceptie en uitkomsten m.b.t. de kwalitatieve indicatoren van de eindmeting, additionaliteit en spill-over effecten.

Het laatste deel van de gesprekken stonden in het teken van de validatie en interpretatie ('verhaal achter de cijfers') van de resultaten uit andere methodes (o.a. dossieronderzoek, survey). Deze tussenproducten zijn dan ook het uitgangspunt voor de gesprekken. Deze gesprekken zijn gevoerd met het Point-One Bestuur en beleidsmakers.

Hieronder staan alle gesprekspartners op een rij.

Tabel 29: Overzicht gesprekspartners

#	Naam	Organisatie
1	Clement Goossens	P1 organisatie / TU/e
2	Arjan Gelderblom	P1 organisatie / Océ
3	Bas van Nooten	ASM-I
4	Egbert Jan Sol	TNO
5	Fred van Roosmalen	P1 organisatie / NXP
6	Frans Beenker	ESI
7	Harry Inia	Bruco
8	Hans Dijkhuis	ASML
8	Fred Westerveld	ASML / i-Kwadraat B.V.
9	Caspar Garos	Philips Medical Systems
10	Jo de Boeck	Holst Centre / ImeC Nederland
11	Wout van Wijngaarden	AGNL / TWA Duitsland
12	John Blankendael	BOM
13	Kees Beenakker	TUD / DIMES
14	Luc Soete	MERIT
15	Peter Magnee	NXP
16	Rik Savelsbergh	Protos HRM consultancy
17	Sigrid Johannisse	AgNL
17	Ben Ruck	AgNL
18	Cees Jan Koomen	Point-One Innovation Fund
19	Amandus Lundqvist	SURF / Boegbeeld HT topsector
20	Joep Brouwers	Brainport
Inlichtingen		
-	Hans Netten	AgNL
-	Johanna Nes	AGNL
-	Roy Paulissen	AGNL
-	Arjan Wolters	AGNL
-	Jeroen Walschots	AGNL
-	Joannette Polo	AGNL / TWA Frankrijk
	Groep 1: domeinontwikkeling, uitkomsten strands, beleid, governance	
	Groep 2: topspelers over uitkomsten, spill-over en additionaliteit	
	Groep 3: verificatie (NB: in sommige gevallen overlap met groep 1)	

Survey

Binnen dit onderzoek is gebruik gemaakt van een elektronische (online) enquête. De achterliggende vragenlijst is opgenomen in Bijlage 2. Dat doen wij in eigen beheer met behulp van een geavanceerd, Nederlands online systeem genaamd NetQuestionnaire. Dit systeem is flexibel qua vragenlijstopbouw, robuust, garandeert een goede beschikbaarheid, maakt regelmatig veiligheidskopieën van de ingekomen antwoorden. Ook biedt het systeem goede integratiemogelijkheden naar statistische software (SPSS) en codeboekgeneratie, wat de kans op fouten vermindert en de doorlooptijd verkort. Respondenten worden uitgenodigd met een persoonlijke email, zodat er ook reminders kunnen worden verstuurd. Anonimiteit van de respondenten wordt in de eindrapportage gegarandeerd.

Tabel 30 geeft informatie over de response rate van de survey. In totaal zijn 773 mensen aangeschreven, 128 programmadeelnemers en 645 personen die als controlegroep zijn aangemerkt. Doordat mensen van e-mailadres wijzigen (bijvoorbeeld omdat ze van baan veranderen) zijn niet alle verzoeken tot invullen van de survey aangekomen. Uiteindelijk hebben 585 personen een verzoek ontvangen tot invullen van de survey. Hiervan zijn 151 personen begonnen met het invullen van de survey en 94 respondenten hebben de survey volledig afgemaakt. Dit levert voor volledig ingevulde vragenlijsten een overall response rate op van 16.1%; 31.5% van de programmadeelnemers hebben de vragenlijst volledig ingevuld tegenover 13.3% van de controlegroep. Als we kijken naar de groep mensen die met de vragenlijst begonnen is, is de 'response rate' hoger.

Tabel 30: Response rate van de survey

	Bereik bruto	Geen correct e- mail + bounces	Bereik netto	Begonnen	Afgerond	Begonnen	Afgerond
Programmadeel nemers	128	39	89	39	28	43.8%	31.5%
Controle	645	149	496	112	66	22.6%	13.3%
Totaal	773	188	585	151	94	25.8%	16.1%

Netwerkanalyse

Om inzicht te krijgen in de mate van onderlinge samenwerking is een netwerkanalyse uitgevoerd. Netwerkanalysetechnieken maken het mogelijk om netwerkvorming grondig (op actor- relatie- en netwerkniveau) en dynamisch te onderzoeken. Met dynamisch wordt bedoeld dat veranderingen in relaties, denk aan nieuwe samenwerkingsverbanden of verandering in intensiteit, onder de loep genomen kunnen worden. Voor de netwerkanalyse maken we voornamelijk gebruik van desk research, gecombineerd met de survey. Tenslotte hebben we alle relaties geografisch geplot op de kaart van Nederland om ook de geografische spreiding en samenwerking weer te geven.

Begeleiding onderzoek

Deze evaluatie is begeleid door onderstaande personen:

Begeleidingscommissie	
dr. B. Leeftink (voorzitter)	Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie
dr. T. Dirkmaat	Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie
dr. H.P. van der Wiel	Centraal Planbureau
drs. T. Grosveld	VNO-NCW
drs. J. Heijs	Agentschap NL
prof. dr. ir. M. Steinbuch	Technische Universiteit Eindhoven
Begeleiding vanuit opdrachtgever	
drs. A. Wolters	Agentschap NL
drs. J. Walschots	Agentschap NL
drs. E. van Kooij	Agentschap NL
mw. drs. S. Johannisse	Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie

Bijlage 2: Vragenlijst Online Survey

Geachte mevrouw/mijnheer,

Het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie (EL&I) heeft Dialogic Innovatie & Interactie gevraagd om een eindevaluatie uit te voeren voor de eerste fase van het innovatieprogramma Point-One (pilot), ook wel bekend als Boegbeeld. Hoewel inmiddels fase 2 van start is gegaan heeft deze eindevaluatie nadrukkelijk betrekking op de periode hiervoor, namelijk van 2005 tot eind 2009.

Volgens onze informatie heeft uw organisatie binnen Point-One Boegbeeld deelgenomen aan de volgende R&D projecten: [project x en project y]. [**← enkel bij experimentele groep**]

Voor een goede afspiegeling van de sector is het belangrijk dat zo veel mogelijk organisaties deelnemen aan het onderzoek. Namens het Ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie vraagt Dialogic u om ±20 minuten van uw tijd te besteden aan het invullen van de enquête.

Deze enquête bestaat uit vijf delen:

1. De achtergrondkenmerken van uw organisatie;
2. De ontwikkelingen in de sector Nano-elektronica en Embedded Systemen.
3. Uw tevredenheid m.b.t. de uitvoering van het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld;
4. Uitkomsten van het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld;
5. Uitkomsten van uw R&D project(en) [indien van toepassing]

Wellicht ten overvloede, maar alle informatie uit deze enquête wordt anoniem verwerkt en blijft vertrouwelijk.

I. Achtergrondkenmerken

1 [allen]

In wat voor type organisatie bent u werkzaam?

- Privaat bedrijf (bijv. NV, BV, VOF)
- Kennisinstelling (bijv. universiteit, hogeschool, TNO)
- Overheidsinstelling (bijv. provincie)
- Stichting, vereniging of anderszins (bijv. brancheorganisatie)

2 [allen]

NB: De antwoorden op de vragen in deze survey kunnen zowel op het niveau van uw 'organisatie als geheel' of op het niveau van uw afdeling (business unit, onderzoeksgroep) worden beantwoord. Om een zo goed mogelijk beeld te kunnen vormen van de sector Nano-elektronica en embedded systems is het van belang om op een zo gedetailleerd mogelijk niveau informatie uit te vragen (uw afdeling kan bijvoorbeeld de enige afdeling zijn binnen uw organisatie die in de sector opereert).

NB: als u aan meerdere organisaties verbonden bent, kiest u dan de organisatie vanuit welke u de meest directe relatie met het Point-One-programma heeft.

NB: Indien uw organisatie gevestigd is in meerdere landen, verzoeken wij u de vragen enkel voor uw organisatie(afdeling) in Nederland te beantwoorden.

Aan welke afdeling (divisie, business unit, faculteit) van deze organisatie bent u verbonden?

- ik beantwoord de vragenlijst op het niveau van de organisatie als geheel.
- afdeling: _____

→ op basis van de vorige twee vragen panelvariabele genereren en laten verschijnen bij [!InqTypeOrg!]:

- **bedrijf**
- **business unit van het bedrijf**
- **kennisinstelling**
- **onderzoeksgroep van de kennisinstelling**
- **stichting/vereniging**
- **onderdeel van de stichting/vereniging**
- **overheidsinstelling**

- **afdeling van de overheidsinstelling**

3 [allen]

Kunt u – om dubbele deelname van uw organisatie(afdeling) aan de enquête te voorkomen – hiervan het internetadres / website (URL) geven?

() http://_____

() mijn afdeling heeft geen aparte URL

Wanneer wij spreken over het "Point-One domein" doelen wij op het bredere terrein van Nano-elektronica en embedded systems. Oftewel, de volgende technologiedomeinen: semiconductor equipment & materials, system design methods & tools, more than Moore (heterogenous integrated components) en embedded software & electronic systems.

In deze survey richten wij ons op de uitkomsten van Point-One Boegbeeld, de eerste fase van het innovatieprogramma Point-One, dat verliep van 2005 t/m 2009.

4 [allen]

Hoe bent u betrokken geweest bij het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld? (meerdere antwoorden mogelijk)

[] Mijn [!nqTypeOrg!] heeft meegedaan aan een of meer Point-One R&D project(en)

[] Mijn [!nqTypeOrg!] heeft meegedaan aan een of meer Point-One haalbaarheidsstudie / MKB project(en)

[] Mijn [!nqTypeOrg!] heeft bij Agentschap NL/SenterNovem een aanvraag ingediend voor Point-One R&D project wat niet is gehonoreerd

[] Mijn [!nqTypeOrg!] heeft bij Agentschap NL/SenterNovem een aanvraag ingediend voor Point-One haalbaarheidsstudie / MKB project(en)?

[] Mijn [!nqTypeOrg!] zit in de Point-One Programmeboard

[] Mijn [!nqTypeOrg!] nam deel aan de Point-One SME council

[] Mijn [!nqTypeOrg!] nam deel aan een of meerdere Point-One bijeenkomsten

[] Mijn [!nqTypeOrg!] is niet betrokken geweest bij Point-One Boegbeeld

[] Anders, namelijk: _____

PERSONEEL

5 [bedrijven]

Hoeveel werknemers had uw [!nqTypeOrg!] in Nederland in voltijds equivalenten (fte)?

(NB: Indien u het niet exact weet, volstaat een schatting.)

In 2005: _____ fte

In 2009: _____ fte

6 [bedrijven]

Welk deel daarvan was naar schatting werkzaam op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems, inclusief de ondersteunende staf?

(NB: Indien u het niet exact weet, volstaat een schatting.)

In 2005: _____ %

In 2009: _____ %

OMZET

7 [bedrijven]

Wat was de omzet van uw [!nqTypeOrg!] in Nederland?

(NB: Indien u het niet exact weet, volstaat een schatting.)

In 2005: _____ (in euro)

In 2009: _____ (in euro)

8 [bedrijven]

Welk deel van de omzet had naar schatting betrekking op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems?

(NB: Indien u het niet exact weet, volstaat een schatting.)

In 2005: _____ % van de omzet

In 2009: _____ % van de omzet

9 [bedrijven]

Kunt u aangeven in hoeverre het innovatieprogramma Point-One positief heeft bijgedragen aan de omzetontwikkeling in de periode 2005-2009?

Geen bijdrage	()	()	()	()	()	()	()	()	Van beslissend belang
---------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----------------------

10 [bedrijven]

Welk percentage van de omzet van uw [!nqTypeOrg!] in Nederland werd gegenereerd door het exporteren producten/diensten op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems naar het buitenland?

(NB: Indien u het niet exact weet, volstaat een schatting.)

In 2005: _____ % van de omzet

In 2009: _____ % van de omzet

RESEARCH & DEVELOPMENT (R&D)

11 [bedrijven]

R&D (Research & Development) wordt gedefinieerd als vernieuwend en creatief onderzoek om de (technologische) kennisbasis uit te breiden en het gebruik van deze kennis bij het ontwikkelen van nieuwe toepassingen (bijvoorbeeld nieuwe of sterk verbeterde producten, processen en diensten). NIET onder R&D vallen: Opleiding en training, marktonderzoek, haalbaarheid studies, etc.

Om de totale R&D uitgaven inzichtelijk te maken wordt onderscheid gemaakt tussen :

- R&D loonkosten,
- uitgaven aan apparatuur/hardware,
- uitgaven aan R&D die zijn uitbesteed aan derden (bijvoorbeeld universiteiten, TNO, etc) en
- overige R&D gerelateerde uitgaven (zoals huurkosten, energiekosten, etc).

Hoeveel bedroegen de totale uitgaven aan Onderzoek en Ontwikkeling (R&D) op het gebied van het gebied van Nano-elektronica en embedded systems van uw [!nqTypeOrg!] in Nederland?

(NB: Indien u het niet exact weet, volstaat een schatting.)

In 2005: _____ % van de omzet

In 2009: _____ % van de omzet

12 [bedrijven]

R&D medewerkers zijn medewerkers die daadwerkelijk R&D uitvoeren, zoals gedefinieerd bij de vorige vraag. NIET onder deze definitie vallen: Personeel dat zich bezig houdt met marktonderzoek, en organisatorische en administratieve vernieuwingen. Het aantal medewerkers dat in aanmerking komt voor de WBSO-subsidie kan hierbij als indicatie dienen.

Welk percentage van de totale R&D-uitgaven had betrekking op loonkosten (=R&D loonsom)

In 2005: _____ % van de totale R&D uitgaven

In 2009: _____ % van de totale R&D uitgaven

	1 - Niet	2 - Nauwelijks	3 - In lichte mate	4 - In zekere mate	5 - In hoge mate	6 - In zeer hoge mate	Niet van toepassing
Extra mensen vrijgesteld (niet declareerbare uren) voor de ontwikkeling van nieuwe concepten producten of diensten	()	()	()	()	()	()	()
Grotere financiële investering gedaan in onderzoek, ontwikkeling en toepassing	()	()	()	()	()	()	()
Op structurelere basis met collega's nieuwe ideeën besproken (bijv. innovatieteam)	()	()	()	()	()	()	()
Nieuwe apparatuur voor technische testen, demonstraties, etc. aangeschaft	()	()	()	()	()	()	()
Vaker een marktscan uitgevoerd om ontwikkelingen en innovaties van concurrenten in de gaten te houden	()	()	()	()	()	()	()
Actiever op zoek gegaan naar R&D samenwerking met andere bedrijven	()	()	()	()	()	()	()
Meer aan internationale samenwerking gedaan	()	()	()	()	()	()	()
Meer samengewerkt met het MKB	()	()	()	()	()	()	()
Extra externe kennis ingekocht (bijv. ingenieursbureau, universiteit, hogeschool)	()	()	()	()	()	()	()
Time-to-market verkort	()	()	()	()	()	()	()
Nieuwe marktkansen geïdentificeerd	()	()	()	()	()	()	()
Makkelijker toegang verkregen tot nieuw personeel	()	()	()	()	()	()	()

Makkelijker toegang verkregen tot overheidssubsidies	()	()	()	()	()	()	()
Makkelijker toegang verkregen tot Venture Capital	()	()	()	()	()	()	()
Internationale zichtbaarheid van mijn organisatie is vergroot	()	()	()	()	()	()	()
Kostenbesparingen doorgevoerd binnen mijn organisatie	()	()	()	()	()	()	()

13 [bedrijven]

Hoeveel R&D-medewerkers (in fte) zijn naar schatting werkzaam op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems binnen uw [!nqTypeOrg!] in Nederland? Indien u het niet exact weet, volstaat een schatting.

In 2005: _____ fte

In 2009: _____ fte

OVERIG

14 [allen]

In hoeverre is de situatie binnen uw [!nqTypeOrg!] in de periode 2005-2009 ten aanzien van onderstaande ontwikkelingen verbeterd op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems?

II. Ontwikkelingen Point-One domein

15 [allen]

Hoe beoordeelt u de situatie in **2009** in Nederland op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems op onderstaande aspecten ten opzichte van **2005**?

	1 – Zeer sterk verbeterd	2 – Sterk verbeterd	3 – licht verbeterd	4 – gelijk gebleven	5 – licht verslechterd	6 – sterk verslechterd	7 – Zeer sterk verslechterd	Geen mening
De internationale concurrentiepositie	()	()	()	()	()	()	()	()
De kwaliteit van het wetenschappelijk onderzoek	()	()	()	()	()	()	()	()
De kennispositie van Nederlandse bedrijven	()	()	()	()	()	()	()	()
Het opleidingsniveau in Nederland (Human Capital)	()	()	()	()	()	()	()	()
De reputatie van Nederland in het buitenland								
De economische impact (toegevoegde waarde, werkgelegenheid, export, omzet)	()	()	()	()	()	()	()	()
Creëren van nieuwe bedrijvigheid en nieuwe markten	()	()	()	()	()	()	()	()
Exploitatie van kennis in nieuwe producten/diensten	()	()	()	()	()	()	()	()
Samenwerking tussen bedrijven onderling	()	()	()	()	()	()	()	()
Samenwerking tussen bedrijven enerzijds en HBO-instellingen, universiteiten en/of overheden anderzijds	()	()	()	()	()	()	()	()
Betrokkenheid van het MKB in R&D projecten	()	()	()	()	()	()	()	()
Beschikbaarheid venture capital voor het MKB	()	()	()	()	()	()	()	()
De concurrentiepositie van het MKB binnen de sector	()	()	()	()	()	()	()	()

III. Uitvoering innovatieprogramma Point-One

16 [allen]

In hoeverre bent u op de hoogte van het bestaan van onderstaande roadmaps?

	Mee ontwikkeld	Gelezen	Bekend met de publicatie	Niet op de hoogte
Orangebook	()	()	()	()
Point-One Roadmap / Strategische Research Agenda	()	()	()	()
Human Capital Roadmap	()	()	()	()
Technology Investment Roadmap	()	()	()	()

17 [allen]

In hoeverre was u op de hoogte te van de ontwikkelingen binnen het Point-One Boegbeeld programma?

Volledig op de hoogte	()	()	()	()	()	()	()	Niet op de hoogte
-----------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-------------------

18 [Point-One – ring 2]

Hoe beoordeelt u het contact van uw [!nqTypeOrg!] met:

	Zeer tevreden	Tevreden	Neutraal	Niet tevreden	Helemaal niet tevreden	Geen mening
Agentschap NL / Senternovem	()	()	()	()	()	()
Programmamanagement (bijv. Point-One Office, R&D-steeringgroup, academic Council)	()	()	()	()	()	()
Projectmanagement (penvoerder, etc.)	()	()	()	()	()	()

19 [Point-One – ring 2]

Hoe beoordeelt u het besluitvormingsproces rond uw project (m.n. het goedkeuren en/of afwijzen van projecten)?

Volledig transparant	()	()	()	()	()	()	()	Volledig ondoorzichtig
----------------------	-----	-----	-----	-----	-----	-----	-----	------------------------

20 [Point-One – ring 2]

Hoe beoordeelt u de informatievoorziening van Point-One?

Tijdig	()	()	()	()	()	()	()	Te laat
Accuraat	()	()	()	()	()	()	()	Niet accuraat
Goed gedetailleerd	()	()	()	()	()	()	()	Onvoldoende gedetailleerd

IV. Uitkomsten innovatieprogramma

SAMENWERKING en NETWERKVORMING

21 [allen]

Werkte uw [!nqTypeOrg!] in 2009 samen met andere bedrijven en/of kennisinstellingen in Nederland op het gebied van Nano-elektronica en embedded systems?

Actief samenwerken is het delen van doelen en risico's met een andere partij, en is geen uitbesteding of commercieel opdrachtgeverschap.

- Ja, alleen met andere bedrijven
- Ja, alleen met andere kennisinstellingen → **ga verder met vraag 25**
- Ja, zowel met bedrijven als kennisinstellingen
- Nee → **ga verder met vraag 31**

22 [allen]

Met hoeveel bedrijven in Nederland heeft uw organisatie samengewerkt binnen het de sector Nano-elektronica en embedded systems?

(NB: Indien u het niet exact weet, volstaat een schatting.)

In 2005: ___ bedrijven

In 2009: ___ bedrijven

23 [allen]

Heeft het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld invloed gehad op de verandering in het aantal bedrijven waarmee u in de periode 2005-2009 samenwerkte?

- Veel invloed
- Enige invloed
- Weinig invloed
- Geen invloed
- Niet van toepassing

24 [allen]

Kunt u de Nederlandse bedrijven noemen waarmee uw organisatie in de afgelopen twee jaar heeft samengewerkt bij R&D op het terrein van micro- en Nano-elektronica en embedded systems? U kunt maximaal vijf bedrijven noemen. Indien u meer samenwerkingspartners heeft (gehad), dan graag de vijf belangrijkste partners noemen.

[_____]
[_____]
[_____]
[_____]
[_____]

Sprong naar Vraag 28 indien v21=1

25 [allen]

Met hoeveel kennisinstellingen in Nederland heeft uw organisatie samengewerkt binnen het de sector Nano-elektronica en embedded systems?

(NB: Indien u het niet exact weet, volstaat een schatting.)

In 2005: ___ kennisinstellingen

In 2009: ___ kennisinstellingen

26 [allen]

Heeft het innovatieprogramma Point-One Boegbeeld invloed gehad op de verandering in het aantal kennisinstellingen waarmee u in de periode 2005-2009 samenwerkte?

- Veel invloed
- Enige invloed
- Weinig invloed
- Geen invloed
- Niet van toepassing

27 [allen]

Kunt u de Nederlandse kennisinstellingen noemen waarmee uw organisatie in de afgelopen twee jaar heeft samengewerkt bij R&D op het terrein van micro- en Nano-elektronica en embedded systems? U kunt maximaal vijf kennisinstellingen noemen. Indien u meer samenwerkingspartners heeft (gehad), dan graag de vijf belangrijkste partners noemen.

[_____]

[_____]
 [_____]
 [_____]
 [_____]

28 [Point-One ring 2]

Volgens onze informatie heeft u binnen de Point-One Boegbeeld project(en) [!nqProjectenP1!] samengewerkt met [!nqLijstOrgP1!]. Met welke organisaties werkte u voor deelname aan Point-One al samen (dus 2005 of daarvoor).

Kunt u de organisaties als hierboven genoemd verdelen onder de volgende drie categorieën?

- [_____] Samenwerking ontstaan door deelname Point-One Boegbeeld
 [_____] Samenwerking bestond al vóór Point-One Boegbeeld
 [_____] Weet ik niet.

29 [Point-One ring 2 – bedrijven]

Heeft u op basis van samenwerking in [!nqProjectenP1!] universitaire onderzoekers in dienst genomen?

- () ja, namelijk [_____] fte
 () nee

30 [Point-One ring 2]

Heeft u knelpunten ervaren in de samenwerking binnen [!nqProjectenP1!]?

- () Ja
 () Nee

Zo Ja, welke:

[_____]

V. Uitkomsten van uw R&D project(en)

PROJECTRESULTATEN

31 [Point-One ring 2]

Wat zijn de resultaten van deelname aan [!nqProjectenP1!]. Zou u voor de volgende categorieën het aantal resultaten kunnen noemen wat het project tijdens en in de drie jaar na het project hebben opgeleverd?

Resultaat	Tijdens het project (in aantallen)	In de drie jaar na het project (incl. verwachting) (in aantallen)
Nieuwe of verbeterde producten/ processen/technologie/diensten		
Een werkend prototype of pilot		
Nieuwe patenten/octrooien en/of licenties		
Publicaties (peer reviewed)		
Andere publicaties		
(Uitzicht op) Vervolgtraject		

MAATSCHAPPELIJK RENDEMENT

32 [Point-One ring 2]

In welke mate dragen de resultaten van [project x en project y] bij aan de volgende doelstellingen?

	Geen bijdrage	Weinig bijdrage	Redelijke bijdrage	Grote bijdrage
vergroten van de kwaliteit van de zorg/gezondheid	()	()	()	()
vergroten van de (publieke) veiligheid	()	()	()	()
verbeteren van de mobiliteit/transport	()	()	()	()
bijdragen aan energiebesparing	()	()	()	()

vermindere van de milieubelasting	()	()	()	()
ontwikkeling en gebruik van schone (duurzame) energieopwekking	()	()	()	()
de kwaliteit van de samenwerking binnen de sector	()	()	()	()
Technologische en/of proces innovatie	()	()	()	()

33 [Point-One ring 2]

Op welke termijn worden deze doelstellingen gerealiseerd?

- <1 jaar
- 1-5 jaar
- >5 jaar

COMMERCIELE VOORUITZICHTEN

34 [Point-One ring 2]

Welke vervolginvesteringen zijn nodig voor marktintroductie?

- [____] euro
- weet ik niet

35 [Point-One ring 2]

Ervaart u knelpunten in het commercialisatietraject? Zo ja, welke? (meerdere antwoorden mogelijk)

nee

- financiering: de investeringen die nodig zijn voor marktintroductie
- opschalen / mobiliseren van de toeleveringsketen
- ontbrekend (of geen toegang tot) afzet/distributiekanaal
- de (initiële) kostprijs is te hoog
- het vinden van een (eerste) koper
- onvoldoende bekendheid van de nieuwe technologie bij marktpartijen
- belemmerende wet- & regelgeving
- belemmeringen rond IPR (in het consortium)
- concurrentie: onderscheidend vermogen van het product
- anders, namelijk: _____

36 [Point-One ring 2] → goedgekeurde

Zonder subsidie uit het innovatieprogramma Point-One was dit project (meerdere antwoorden mogelijk):

- niet gestart
- kleiner geweest
- later uitgevoerd
- uitgevoerd zonder partners
- uitgevoerd met andere partners
- ongewijzigd uitgevoerd

37 [Point-One afgewezen]

Helaas is uw [project x] niet doorgegaan. Wat is er ondanks de afwijzing met het onderzoeksproject gebeurd (meerdere antwoorden mogelijk)?

- niet gestart
- gestart maar kleiner project
- gestart maar later uitgevoerd
- gestart maar uitgevoerd zonder partners
- gestart maar uitgevoerd met andere partners
- ongewijzigd uitgevoerd

TOT BESLUIT

38 [ALLEN]

Wanneer u nog opmerkingen of suggesties heeft of andere zaken aan de onderzoekers wilt meegeven kunt u dat hieronder doen.

[!VELD]

Bijlage 3: Tabellen en figuren bij hoofdstuk 2

Tabel 31: Onderwerpen uit de Strategische Research Agenda (Bron: Staatscourant, 2007)

Technologiegebieden
3.2 Nano-elektronica
3.2.1 Radio frequenties (circuits en systemen, devices, interconnectie, verpakking en antennes);
3.2.2 Hoge voltages en kracht;
3.2.3 Sensoren en actuatoren;
3.2.4 'System-in-Package';
3.2.5 'Heterogeneous and system ability' ontwerpmethodes.
3.3. Embedded systemen
3.3.2 Architecturen en Platforms;
3.3.3 Systeem engineering;
3.3.4 Integratie van hard- en software;
3.3.5 Gegevens afhandeling in complexe Embedded Systemen;
3.3.6 Distributie, compositie en communicatie;
3.3.7 Systeeminteractie;
3.3.8 Bewegings- en positiecontrole;
3.3.9 Kwaliteit en afhankelijkheid.
3.4 Halfgeleider gerelateerde apparatuur en hun werking
3.4.2 Lithografie;
3.4.3 Wafer afhandelingsapparatuur;
3.4.4 Metrologie en 'characterization' gereedschappen;
3.4.5 More than Moore apparatuur;
3.4.6 Back-end apparatuur.
3.5 Interactie tussen technologieën
3.5.1 Interactie tussen Nano-elektronica en Embedded systemen;
3.5.2 Interactie tussen Nano-elektronica en apparatuur;
3.5.3 Andere interactie onderwerpen (materiaal technologie, beyond CMOS).

Speelveld Point-One Boegbeeld

Het speelveld waarbinnen de grootbedrijven van Point-One Boegbeeld zich bezighouden is zeer divers. Dit blijkt uit de selectie hieronder :

Tabel 32: Speelveld grootbedrijven Point-One Boegbeeld

Bedrijf	Plaats	Speelveld
ASM International N.V. **	Almere	Halfgeleiders
ASML Netherlands B.V. **	Eindhoven	Lithografische machines voor chipproductie
FEI Electron Optics B.V.	Eindhoven	Elektromicroscopen
NXP Semiconductors Netherlands B.V. **	Nijmegen	Halfgeleiders
Océ-Technologies B.V.	Venlo	Afdruktechnologie
Philips Nederland B.V. **	Eindhoven	Toegepaste technologie en Medische Systemen

** Founding partner van Boegbeeld

Binnen het innovatiedomein van het programma Point-One Boegbeeld zijn ook verschillende onderzoeksinstituten (universiteiten en topinstituten) betrokken. Hieronder staat een selectie:

Tabel 33: Speelveld kennisinstellingen Point-One Boegbeeld (Bron: websites van desbetreffende organisaties)

Onderzoeksinstituut	Plaats	Vakgroep / vakgebied
Technische Universiteit Eindhoven (TU/e) **	Eindhoven	
Universiteit Twente (UT)	Enschede	o.a. MESA+: nanotechnologie
Embedded Systems Institute (ESI) **	Eindhoven	Embedded Systems
Technische Universiteit Delft (TUD)	Delft	o.a. DIMES: IC/MEMS processing
Holst Centre (TNO en IMEC NL) **	Eindhoven	Nanotechnologie
Radboud Universiteit Nijmegen (RUN)	Nijmegen	
Vrije Universiteit Amsterdam (VU)	Amsterdam	
Dutch Polymer Institute (DPI)	Eindhoven	Polymeren
TNO	-	
Rijksuniversiteit Groningen (RUG)	Groningen	
Centrum voor Wiskunde en Informatica (CWI)	Amsterdam	

** Founding Partner

Naast deze kennisinstellingen zijn nadrukkelijk ook de MKB'ers een belangrijke doelgroep. Enerzijds in de rol van toeleverancier voor de diverse uitbesteders (OEM's), anderzijds in de rol van een partij die eigen onderzoek en ontwikkeling uitvoert. Innovatieve spelers als Bruco, C2V, CCM, Prodrive en branchevereniging FHI en NEVAT waren ook nauw betrokken.

Tabel 34: Deelnemingen Point-One Boegbeeld organisaties in internationale R&D-projecten (Agentschap NL, 2011b, bewerkt door Dialogic)

ORGANISATIE	Type	FP7	MEDEA+	ITEA	Totaal
ASM INTERNATIONAL N.V.	IND	2			2
ASML Netherlands B.V.	IND		3		3
Boschman Technologies B.V.	IND		1		1
Bronkhorst High-Tech B.V.	IND		1		1
Bruco B.V.	IND		1		1
CHESS INFORMATION TECHNOLOGY B.V.	IND	1			1
CONCEPT TO VOLUME BV	IND	1			1
DEMCON ADVANCED MECHATRONICS BV	IND	1			1
LIONIX BV	IND	2			2
LogicaCMG Netherlands B.V.	IND		1	2	3
Mextal	IND			1	1
NBG	IND			1	1
Neopost	IND			1	1
NXP Semiconductors Netherlands B.V.	IND	6	23		29
OCE TECHNOLOGIES B.V.	IND	3		1	4
OTB DISPLAY B.V.	IND	1			1
PERSONAL SPACE TECHNOLOGIES BV	IND	1			1
Philips Electronics Nederland B.V.	IND	19	15	7	41
PHOENIX BV	IND	4			4
Prodrive	IND			1	1
Recore Systems B.V.	IND	1	2		3
Salland Engineering (Europe) B.V.	IND		1		1
Silicon Hive B.V.	IND		1		1
Sioux Technische Software Ontwikkeling BV	IND			1	1
STICHTING EMBEDDED SYSTEMS INSTITUTE	KI	4			4
STICHTING IMEC NEDERLAND	KI	2	2		4
Stichting Zuidzorg	IND			1	1
Technische Universiteit Delft	KI	18	9	1	28
Technische Universiteit Eindhoven	KI	24	5	3	32
TNO	KI	22	2		24
UNIVERSITAIR MEDISCH CENTRUM UTRECHT	KI	1			1
UNIVERSITEIT TWENTE	KI	12			12
UNIVERSITEIT UTRECHT	KI	3			3
Universteit van Twente	KI		1		1
VDG	IND			1	1
Verum Consultants B.V.	IND		1		1
		128	69	21	218

Bijlage 4: Tabellen en figuren ter onderbouwing van Hoofdstuk 3

Tabel 35: Omreken tabel sbi93 naar sbi2008

	SBI93	SBI2008
Industry sectors	2956	2896
		2899
		331239
		332239
	2971	2751
	3001	2823
	3002	2620
	3150	2740
		331404
	3161	2931
	3162	263001
		2790
	3210	261109
		2612
		331301
	3220	263002
		9512
	3230	2640
	3310	32501
		2660
		325029
		331303
		331902
332303		
332902		
267001		
3340	2651	
	331405	
	332405	
Service sector	721	620201
	7221	620101
	7222	620102
		620202
		620901

Tabel 36: Instream Point-One Boegbeeld gerelateerd bachelor- en doctoraalopleidingen aan de drie technische universiteiten + totale instroom universiteiten Nederland en 3TU's. Tevens verhouding tussen Point-One Boegbeeld gerelateerde instroom en totale bachelorinstroom 3TU's / totale bachelorinstroom Nederland. De data van 2000-2001 en 2001-2002 zijn gebaseerd op doctoraalinstroom, de jaren na 2002 zijn gebaseerd op bachelorinstroom. Grijs vakken zijn optelling van bachelor- en doctoraalinstroom. (bron: DUO-CFI, 2011, bewerkt door Dialogic)

		2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
TU/e	Elektrotechniek (en Elektro- en Informatietechniek)	135	137	138	126	125	98	104	93	91
	Technische Informatica	168	140	141	118	135	114	91	75	97
	Technische Natuurkunde	65	79	54	63	74	92	91	75	82
	Toegepaste Wiskunde	18	21	28	23	24				
	Technische Wiskunde						20	23	30	23
	Werktuigbouwkunde	138	200	170	217	218	198	195	212	234
	Som	524	577	531	547	576	522	504	485	527
UT	Elektrotechniek	80	80	112	97	79	58	44	26	31
	Technische Informatica	122	140	118	81	101	80	58	55	43
	Technische Natuurkunde	56	36	57	161	49	59	53	49	39
	Telematica	61	63	42	26	8	12	7	4	0
	Technische Wiskunde	35	29	13	14	18	27	20	29	21
	Werktuigbouwkunde	120	143	111	122	134	103	146	119	133
	Som	474	491	453	501	389	339	328	282	267
TU Delft	Elektrotechniek	106	125	80	92	92	78	63	55	71
	Technische Informatica	164	186	171	131	118	85	85	84	113
	Technische Wiskunde	29	30	14	25	34	17	25	43	32
	Werktuigbouwkunde	152	187	138	279	299	332	284	310	346
	Technische Natuurkunde	70	64	89	78	104	106	117	102	121
	Som	521	592	492	605	647	618	574	594	683
Som alle bovengenoemde opleidingen		1519	1660	1476	1653	1612	1479	1406	1361	1477
	Indexering	100.0	109.3	97.2	108.8	106.1	97.4	92.6	89.6	97.2
Som alle bachelor- en doctoraalopleidingen		32871	35297	35162	35668	37251	37439	37386	38442	40111
	Indexering	100.0	107.4	107.0	108.5	113.3	113.9	113.7	116.9	122.0
Som alle bachelor- en doctoraalopleidingen 3TU		4822	4823	4653	4898	4887	5103	4613	4896	5250
	Indexering	100.0	100.0	96.5	101.6	101.3	105.8	95.7	101.5	108.9
Index P1 / Index totaal uni		1.00	1.02	0.91	1.00	0.94	0.85	0.81	0.77	0.80
Index P1 / Index totaal 3TU		1.00	1.09	1.01	1.07	1.05	0.92	0.97	0.88	0.89

Tabel 37: Shanghai Ranking alle Nederlandse universiteiten (bron: ARWU, 2011)

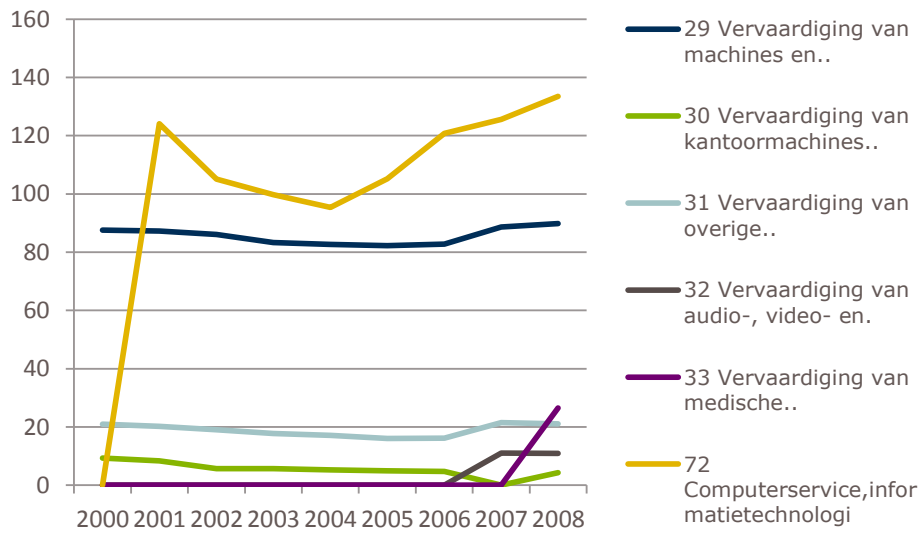
	Shanghai Ranking alle universiteiten					
	2005	2006	2007	2008	2009	2010
UU	41	40	42	47	52	50
UL	72	72	71	76	72	70
UvA	101-152	102-150	102-150	101-151	151-200	101-150
RuG	101-152	102-150	102-150	101-151	151-200	101-150
TUD	203-300	151-200	151-202	152-200	152-200	151-200
VU	153-202	151-200	151-202	101-151	101-151	101-150
WUR	153-202	151-200	151-202	152-200	101-151	101-150
EUR	153-202	201-300	151-202	152-200	152-200	151-200
RUN	203-300	201-300	151-202	152-200	152-200	151-200
TU/E	301-400	301-400	305-402	402-503	402-501	401-500
UT	301-400	301-400	305-402	303-401	303-401	301-400
UM	401-500	301-400	305-402	303-401	303-401	301-400

Tabel 38: Shanghai Ranking "Engineering/Technology and Computer Sciences" - Nederlandse universiteiten (bron: ARWU, 2011)

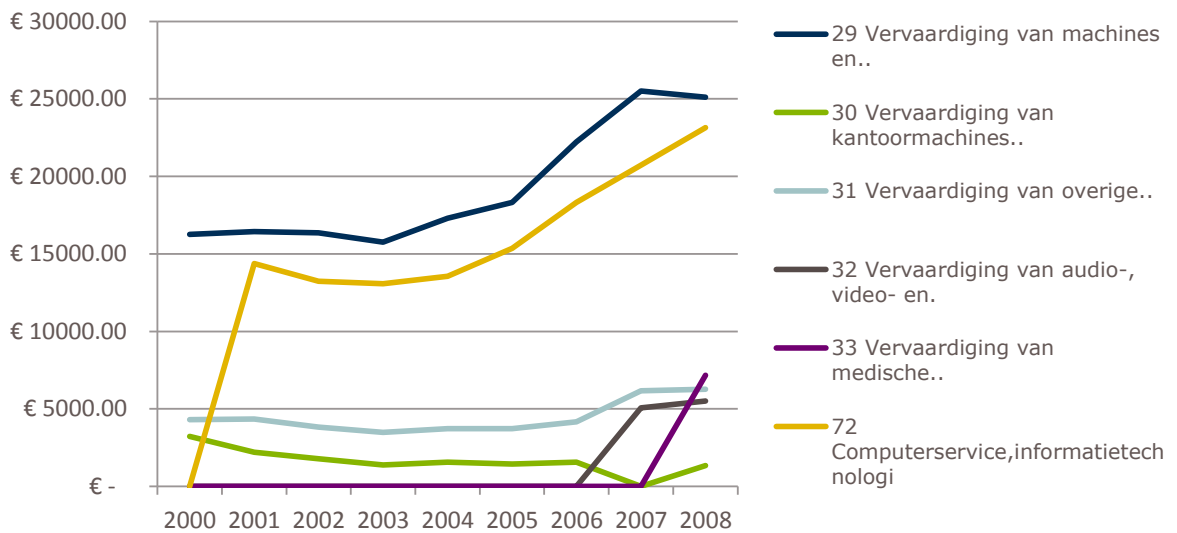
	Shanghai Ranking Engineering/Technology and Computer Sciences			
	2007	2008	2009	2010
UT	51-75	51-75	78-100	76-100
TUD	77-106	76-107	78-100	76-100
UU	77-106	76-107	78-100	

Tabel 39: Aantal octrooien van de grootste bedrijven in het Point-One domein (bron: Technisch Weekblad (2010))

#		OCTROOIEN
		2009
1	Philips , Eindhoven	2685
2	ASML , Veldhoven	950
3	NXP , Eindhoven	973
5	Océ , Venlo	182
9	Thales , Hengelo	19
14	FEI Electron Optics , Eindhoven	
21	Vanderlande Industries , Veghel	5
26	CCM , Nuenen	1



Figuur 26: Werknemers fte (x1000) op de eigen loonlijst (bron: CBS, 2011)



Figuur 27: Netto omzet (mln euro) per deel sector (bron: CBS, 2011)

Bijlage 5: Tabellen en figuren ter onderbouwing van Hoofdstuk 4

Tabel 40: Aantal activiteiten van strand 4 (SME development) dat bijdraagt aan prestatie-indicatoren (KPI). Bron: Point-One (2011e) bewerkt door Dialogic.

Doelstelling	Nr	KPI	# toeleverende projecten strand 4 (29 projecten)
Deelname MKB	1	90% van de OEM suppliers op P1 domein is aangesloten op P1	5
	2	90% van high potential MKB dat door P1 is geïdentificeerd is in staat gesteld gebruik te maken van P1 faciliteiten	6
	3	MKB-ers doen actief mee	29
Venture Capital	4	4 investeringen in MKB door Venture Capital fund per jaar (2007)	1
	5	8 investeringen in MKB door Venture Capital fund per jaar (2009)	1
	6	EUR 50 miljoen in VC fonds in 2008 beschikbaar	1
Upgraden MKB	7	Jaarlijks 20 additionele MKB-ers in P1 kwaliteitssysteem (=Value Sourcing) (20* in 2007)	8
	8	Jaarlijks 20 additionele MKB-ers in P1 kwaliteitssysteem (=Value Sourcing) (20* in 2009)	8
Internationalisering	9	3 MKB-ers succesvol geïntroduceerd bij buitenlandse OEM'ers per jaar geldt voor 2007 en 2009)	10
Nieuwe bedrijvigheid	10	5 start-ups per jaar in 2007	4
	11	8 start-ups per jaar in 2009	4
	12	10 start-ups per jaar in 2011	4

Tabel 41: Deelnemers die een financiële bijdrage vanuit een innovatieprogramma ontvingen, t/m 30 juni 2008 (bron: Ministerie van Economische Zaken, 2008)

Programma	MKB	Grootbedrijf	Kennisinstelling	Overig	Totaal	% MKB
Food & Nutrition Delta	126	23	10	4	163	77%
Life Sciences & Gezondheid	33	1	10	2	46	72%
Point-One	68	12	11	5	96	71%
Maritiem	49	22	6	1	78	63%
High Tech Automotive Systems	3	4	2	0	9	33%
Watertechnologie	42	48	18	24	132	32%
Chemie	22	38	39	1	100	22%
M2i	5	13	12	5	35	14%
Totaal*	340	142	69	40	591	58%

Tabel 42: Overzicht indicatoren en streefwaarden (deel 1)

nr	indicator	Streefwaarde behaald?	Streefwaarde 2007	Streefwaarde 2009	Streefwaarde in 2011	Excellente	Econome & Maatschappij	Samenleving & samenhang	Controlegroep	Omgevingsboek
1	R&D investeringen in P&C domein	Deels behaald. Volgens OBS (2011) is er sinds 2008 een afgehele daling binnen het domein. Ook bij de grote spelers zien we een daling (TW, 2010). Dit kan delfs verklaard worden door het begin van de kredietcrisis en individuele ontwikkelingen als het aftreden van divisies (Philips >> NXP >> ST Electronics). Op programmaniveau vertonen de R&D loonkosten van P1 deelnemers tonen wel het patroon van de streefwaarde voor 2007 en 2009 (WRSO, 2011).	e50 miljoen investeringen private sector	e150 miljoen investeringen private sector	e1116 miljoen investeringen private sector	1			Ja	Ja
2	MKB is voldoende betrokken in R&D trajecten	Behaald. Meer dan 30% van de publieke middelen komt bij MKB terecht. (zie tabel 3.2)	Ten minste 20% van publieke middelen komt bij MKB terecht	Ten minste 20% van publieke middelen komt bij MKB terecht	Ten minste 30% van publieke middelen komt bij MKB terecht			1	Nee	Ja
3	Actieve samenwerking tussen Point-One gerelateerde organisaties in R&D project gefinancierd door de Nederlandse overheid	Behaald. Tijdens Boegbeeld waren er 95 organisaties betrokken.	45 bedrijven en kennisinstellingen in P&C domein werken actief samen	70 bedrijven en kennisinstellingen in P&C domein werken actief samen	nog nader te bepalen			1	Nee	Ja
4a	Relevante MKB'ers zijn aangesloten (OEM-suppliers)	Behaald. In de nulmeting lag dit op 30%. Dankzij Samenwerking/fusie tussen P1 en platform HTS zijn 22 OEM's aangesloten. Zij brengen hun leveranciersnetwerk in. Vooral dankzij strand 4.	90% van de OEM suppliers op P&C domein is aangesloten op P&C	90% van de OEM suppliers op P&C domein is aangesloten op P&C	nader te bepalen			1	Nee	Ja
4b	Relevante MKB'ers zijn aangesloten (high-potential)	Behaald. Dit betreft het MKB met OEM potentie. Volgens gesprekspartner neemt 90% van deze high-potentials deel. Deze groep betreft het MKB dat echt kan meedelen. P&C radar is niet beschikbaar	90% van high potential MKB dat door P&C Radar is geïdentificeerd is in staat gesteld gebruik te maken van P&C faciliteiten	90% van high potential MKB dat door P&C Radar is geïdentificeerd is in staat gesteld gebruik te maken van P&C faciliteiten	nader te bepalen			1	Nee	Ja
5	Deelname MKB	Deels behaald. Opstartproblemen, deelname in ring 1 is laag (4 van de 20 organisaties). Zeggenschap (agenda-setting) binnen projecten is beperkt. Kritiek in de media. Structurele verbetering pas per Phase 2 met instellen van voorwaarden.	MKB-ers doen actief mee (target in nulmeting te bepalen)	MKB-ers doen actief mee (target in nulmeting te bepalen)	nader te bepalen			1	Ja	Ja
6a	Venture Capital is beschikbaar voor MKB	Niet behaald. Tijdens Boegbeeld hebben 2 investeringen plaatsgevonden. 45% van de respondenten aan dat de situatie ten aanzien van beschikbaarheid van Venture Capital in Nederland in de periode 2005-2009 licht tot zeer sterk verslechterd is.	4 investeringen in MKB door Venture Capital fund per jaar	8 investeringen in MKB door Venture Capital fund per jaar	nog nader te bepalen			1	Ja	Ja
6b	Venture Capital is beschikbaar voor MKB	Niet behaald. Totale omvang fonds 8,5 MEURO per 2011. Hiervan is +/- 4 MEURO afkomstig uit Technostarter-serregeling EZ.		50 miljoen in fonds				1	Ja	Ja
7	Valorisatie rapporten van P&C projecten met verwachte resultaten en eventuele nieuwe indicatoren zijn opgesteld	De streefwaarden met betrekking tot de valorisatie rapporten is niet behaald. Er zijn namelijk geen aparte valorisatie rapporten van projecten opgesteld waarin de voortgang ten aanzien van de te verwachte resultaten (en eventuele nieuwe indicatoren) zijn opgenomen. De publicatie 'from good to great: 4 jaar Point-One projecten in beeld' is de enige beschikbare rapportage waarin de uitkomsten van de R&D projecten zijn gepresenteerd. Mogelijk zijn er wel tussentijdse rapportages beschikbaar waarin de projectdeelnemers terugkoppelen aan de subsidievelener welke voortgang ze hebben geboekt. Voor zover bekend is dit echter niet benut als stuurinformatie.	Resultaten overeenkomstig de opgestelde verwachtingen in valorisatie rapporten	Resultaten overeenkomstig de opgestelde verwachtingen in valorisatie rapporten	Resultaten overeenkomstig de opgestelde verwachtingen in valorisatie rapporten	1			Nee	Ja
8	Aantal studenten aan Point-One gerelateerde opleidingen	Niet behaald. Aantal studenten is gedaald, zowel relatief als absoluut.	Nog niet relevant	Jaarlijkse 15% meer nieuwe studenten op P&C	Nog nader te bepalen			1	Nee	Ja
9	Aantal universitaire onderzoekers betrokken in P&C R&D projecten dat doorstroomt naar P&C partijen	Onbekend	Nog niet relevant	Minstens 30% stroomt door	Nog nader te bepalen			1	Nee	Ja
10	Academic Council functioneert	Deels behaald. AC is pas ingesteld in 2007. Positief: alle relevante hoogleraren zitten met elkaar aan tafel. Academische wereld heeft weinig inspraak gehad in SRB. Dit was meer een industrieprogramma tijdens Boegbeeld. Pas vanaf phase 2 Universiteit-Industrie interactie (module IV).	* Vanaf medio 2006 is AC opgericht * De relevante stakeholders zijn benoemd en betrokken * AC heeft nieuwe R&D initiatieven en curricula ontwikkeld	AC heeft nieuwe R&D initiatieven en curricula ontwikkeld	nog nader te bepalen			1	Nee	Ja
11	Human Capital roadmap ontwikkeld	Deels behaald. Definitieve versie beschikbaar per november 2007. Geen update meer nadien. Kritiek: men mist aandacht voor (nieuwe) opleidingen in roadmap. Targets onduidelijk. Bekendheid met HC roadmap is laag (34%).	De HC-roadmap is ontwikkeld en in uitvoering	Targets in HC zijn bereikt				1	Nee	Ja
12	Upgraden MKB	Behaald. Ruim 60 MKB betrokken bij strand 4 (indpresentatie strandmanager).	Jaarlijks 20 additionele MKB-ers in P&C kwaliteitsstelsysteem	Jaarlijks 20 additionele MKB-ers in P&C kwaliteitsstelsysteem	nog nader te bepalen			1	Nee	Ja
13	Internationalisering MKB	Behaald. Dankzij studiereizen Dresden en beurs Hannover Nieuwe: Mede mogelijk gemaakt door attaché (TWA) en Bayern Innovativ. Tot slot, dankzij P1 verplichting voor toeleverancier om 80% omzet bij andere OEM's dan ASML te behalen. Hierdoor zijn toeleveranciers meer omzet in buitenland gaan genereren (interviews). Kantekening indicator: groot deel omzet is export. In hoeverre introductie MKB geleid heeft tot een factuur is onbekend.	3 MKB'ers zijn succesvol geïntroduceerd bij buitenlandse OEM per jaar	3 MKB'ers zijn succesvol geïntroduceerd bij buitenlandse OEM per jaar	nog nader te bepalen			1	Ja	Ja
14	Creëren nieuwe bedrijvigheid: aantal nieuwe bedrijven in het Point-One domein (jonger dan 5 jaar)	Deels behaald. Doelstelling behaald in domein advk data (maar ook voor Point-One Boegbeeld). Binnen programma zijn streefwaarden niet behaald.	5 per jaar in 2007	8 per jaar in 2009	10 per jaar in 2011			1	Nee	Ja
15	Bijdrage industrie aan internationale wetenschappelijke publicaties	Niet behaald. Geen openbare registratie, alleen projectwebsite MEMSLAND. Dit platformproject heeft 39 publicaties (conference papers, afstudeerscripties en journal articles) opgeleverd, overwegend vanuit de industrie.	Nog niet relevant	Vanaf 2007 jaarlijks 50 additionele publicaties door industrie	Nog nader te bepalen			1	Nee	Ja

Tabel 43: Overzicht indicatoren en streefwaarden (deel 2)

nr	indicator	Streefwaarde behaald?	Streefwaarde 2007	Streefwaarde 2009	Streefwaarde in 2011	Evaluatie		Samenvatting & samenvatting		Controlgroep	Omgevingsboek
						Economie & Maatschappij	Samenvatting & samenvatting	Controlgroep	Omgevingsboek		
16	Strategische Industriële Innovatie roadmap die de basis is voor opzet en inrichting alle activiteiten	Deels behaald. Er is een technology (Mechatronica) Investment Roadmap voorbereid tijdens Boegbeeld, maar die is pas gepubliceerd in januari 2010 i.s.m. Berenschot.	Jaarlijks ge-update roadmap	Jaarlijks ge-update roadmap	Jaarlijks ge-update roadmap	1				Nee	Ja
17	Nationale en internationale reputatie / internationale reputatie van Nederland/Eindhoven als 'leading ecosystem' in het Point-One domein	Deels behaald. Uit internationale vergelijking volgt dat Dresden, Grenoble en Eindhoven een cluster van formaat zijn. Reputatie hangt vooral samen met mate van aanwezigheid topspelers (Philips, ASML, NXP, etc.). Internationale programma-activiteiten tijdens Boegbeeld waren beperkt: studiereis Dresden (strand 4) en MEMSland (nl.n. CVZ en Boschmann) stond op diverse internationale beurzen (o.a. SEMICON) en verzorgde 39 bijdragen (o.a. stands). NB1: Attributieprobleem. NB2: Geen ranking beschikbaar, vermoedelijk wel in top 3 van Europa.	Nog niet relevant	Top 3 in internationale hotspot ranking met duidelijk PDC-domein	Nog nader te bepalen	1				Nee	Ja
18	Omzet van Point-One bedrijven	Behaald. Uit de survey blijkt dat de P1-deelnemers een omzetgroei van gem. 252% hebben doorgemaakt in de periode 2005 - 2009. NB1: controlegroep kent bijna een verdubbeling (191%) in deze periode. NB2: incompleet beeld want niet alle deelnemers zijn geëvalueerd.			30% toename in 2011		1			Ja	Ja
19	Buitenlandse investeringen in Point-One domein	Niet behaald, kijkend naar de investeringsprojecten van de NFA in het domein zijn de buitenlandse investeringen in de periode 2005-2009 gedaald met uitzondering van een flinke piek in 2007 (toename van 415%).	In nulmeting te bepalen	In nulmeting te bepalen	Jaarlijks toename van 5%		1			Nee	Ja
20a	Internationale ranking van P1-gerelateerde kennisinstellingen	Onbekend	In nulmeting te bepalen	In nulmeting te bepalen	Top 10 van de wereld	1				Nee	Ja
20b	Patenten van P1-organisaties	Niet behaald. In domein werden in de periode 2005 - 2009 het volgende aantal octrooien aangevraagd: - Nano-eletronica: 140 aanvragen (5,4% wereldwijd) - Embedded systems: 8508 aanvragen (3,4% wereldwijd) Gemiddeld voortotale domein per jaar: 1734 aanvragen. Verder is aandeel wereldwijd is gedaald t.o.v. periode 2000 - 2004, behalve voor nano-elektronica (NL Octrooiencentrum).	In nulmeting te bepalen	In nulmeting te bepalen	Consolidering van leidende positie tav patent aanvragen (3000 per jaar)	1				Nee	Ja
21	Geïnvesteerde middelen door programma deelnemers	7/m 2008 bedroegen de totale projectkosten € 129,8 miljoen euro. Hierna kwam 53% van de deelnemers zelf (AGNL, 2009) in 2010 in de 41ste bijdrage gestegen naar 62% (P1, 2011). Dit is lager dan de inbreng van organisaties actief binnen het Franse PDC met 69% (Minalogic, 2011). Er is dus sprake van een verbetering en men komt tegemoet aan de eis van Brussel minimaal gemacht wordt met 50%.					1			Nee	Nee
22	Verdeling van geïnvesteerde middelen over de programma deelnemers	Volgens EIM (2009) behoort 71% van de P1 deelnemers tot het MKB. In vergelijking met de andere innovatieprogramma's is dit bovengemiddeld (58%). Dit beeld wordt verrekend door de haalbaarheidsprojecten (kleine subsidiebedragen). In totaal komt 30% van de subsidie terecht bij het MKB, 47% bij grote bedrijven en 23% bij kennisinstellingen.					1			Nee	Nee
23	Spin-off bedrijven van P1-projecten	MEMSland heeft 6 spin-outs opgeleverd (Interviews). Verder geen registratie binnen P1. Volgens gesprekspartners waren zowel het aantal starters en spin-offs dat uit P1 voortkomt beperkt.					1			Nee	Nee
24	Aantal starters dat is ontstaan uit Point-One Boegbeeld	Volgens Technopolis (2007) zijn er er in 2005 ongeveer 100 industriële technostarters begonnen. In 2009 gingen er 149 technostarters van start (KVK, 2011). Dit komt tegemoet aan de streefwaarde van 2009. Deze zijn echter beperkt voortgekomen uit P1.	5 per jaar in 2007	8 per jaar in 2009	10 per jaar in 2011		1			Nee	Nee
25	Toegevoegde waarde Point-One bedrijven	Onbekend					1			Nee	Nee
26	Werkgelegenheid van Point-One bedrijven	In de periode 2005-2009 is het totale personeelsbestand bij de respondenten afkomstig van P1-bedrijven gegroeid met een factor 1,57. Ook steeg het aandeel werknemers wat binnen deze bedrijven actief is op het terrein van P1 van 43% in 2005 naar 51% in 2009. Bij de controlegroep is een kleinere deel actief op het terrein van P1 en bleef het aandeel gelijk, namelijk 34% zowel in 2005 als 2009.					1			Ja	Nee
27	Export van Point-One bedrijven	In de periode 2005-2009 is de export bij de respondenten afkomstig van P1-bedrijven gegroeid met een factor 1,58. Ook steeg het aandeel van de export op het terrein van P1 van 18% in 2005 naar 28% in 2009. Dit is een inhaalslag t.o.v. de controlegroep die een kleinere stijging kennen van export op het terrein van P1, namelijk 25% in 2005 naar 28% in 2009.					1			Ja	Nee
28	Aantal buitenlandse P1-bedrijven gevestigd in Nederland/Eindhoven	Onbekend					1			Nee	Nee
29	Verwachte bijdrage van Point-One Boegbeeld op verschillende aspecten	Onbekend								Nee	Nee
30	R&D-investeringen van bedrijven in de Point-One sector	Onbekend								Nee	Nee

Tabel 44: Overzicht indicatoren en streefwaarden (deel 3)

nr	indicator	Streefwaarde behaald?	Streefwaarde 2007	Streefwaarde 2009	Streefwaarde in 2011	Evaluatie		Economie & Maatschappij		Samenwerking & samenhang		Controlegroep		Omgevingsboek	
						1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
31	R&D loonkosten	Volgens de WBSO is er sprake van een stijging onder P1 deelnemers en zelfs een toename bij controlegroep (zie indicator 11).				1				Ja	Nee				
32	R&D equipment kosten	Onbekend								Nee	Nee				
33	R&D overage kosten	Onbekend								Nee	Nee				
34	Part-time professors aan P1-gerelateerde kennisinstellingen	Onbekend				1				Nee	Nee				
35	Academische output van P1-gerelateerde kennisinstellingen	Geen registratie. Volgens EIM (2009) zijn er alleen al uit de drie innovatieprojecten waar ESI aan deelnam 115 wetenschappelijke publicaties voortgekomen. Bij MEMSLAND waren er bij 13 van de 39 publicaties kennisinstellingen of onderzoeksinstellingen betrokken.				1				Nee	Nee				
36	Positie van Nederland en Eindhoven (en haar belangrijkste bedrijven) in internationale rankings	Zie indicator 17. Ondanks latere start per 2006 doet de PDC van Eindhoven mee op het niveau van Grenoble qua deelnemersaantal. Dresden loopt op hun voor. Geen internationale ranking. Aanwezigheid toppelers is bepalender.				1				Nee	Nee				
37	Aanhalen van Point-One in binnen- en buitenlandse media	Point-one haalt gemiddeld 17x per jaar de geschreven pers (krant of tijdschrift). Ruim 1/5 van de verwijzingen komt uit het buitenland (LexisNexis, 2011). In 2008 was een duidelijke piek. Dit komt vermoedelijk door de bekendmaking van Phase 2.				1				Nee	Nee				
38	Presentaties van Point-One op (inter)nationale conferenties.	MEMSLAND heeft 41 presentaties verzorgd. Overwegend op internationale beurzen en conferenties. Geen P1 registratie beschikbaar.				1				Nee	Nee				
39	Presentaties van Point-One op zelfgeorganiseerde conferenties.	Onbekend								Nee	Nee				
40	Bezoek Point-One website (http://www.point-one.nl http://www.senteconomem.nl/Pointone)	Onbekend								Nee	Nee				
41	Informatieverzoeken over Point-One	Onbekend								Nee	Nee				
42	Samenwerking tussen Point-One gerelateerde organisaties in EUREKA	Enkel deelnemingen zijn bekend. Stijging aantal projecten en deelnemingen, echter minderaantal unieke P1 organisaties betrokken in periode 2006-2009.							1	Nee	Nee				
43	Samenwerking tussen Point-One gerelateerde organisaties in FP6 (FP7) – Information Society Technologies (IST)	idem							1	Nee	Nee				
44	Samenwerking tussen Point-One gerelateerde organisaties buiten subsidie om	Onbekend							1	Nee	Nee				

Bijlage 6: Tabellen en figuren ter onderbouwing van Hoofdstuk 5

MKB deelnemers MEMSland

- **A.L.S.I** (Beuningen) Machines voor snijden van wafers tot chips met lasers. Opgericht in 2001 als spin off van Philips Semiconductors. Startte met een overdracht van kennis en patenten van Philips op het gebied van 'multiple beam laser separation technology'. Door Point-One konden ze in 2009 ondanks de economische crisis de ontwikkeling van een nieuwe machine voortzetten met de partners CCM (Nuenen) en IMMS (Duitsland) (bron www.alsi-intrenational.com, en persbericht A.L.S.I van februari 2011)
- **Anteryon** (Eindhoven) Cameralenzen voor mobiele telefoons. Opgericht in 2006 als de voormalige optische divisie van Philips Directeur R&D Klaar Paulusse heeft verschillende functies bij Philips gehad. Tot de investeerders behoort de Brabantse Ontwikkelingsmaatschappij. 130 medewerkers. (bronnen: www.anteryon.com en MT Magazine, 8 april 2011)
- **Boschman Technologies** (Duiven) Auto molding and trim & form systems. Opgericht 1987. (bron: www.boschman.nl)
- **Bruco** Zie tekstvak OML
- **C2V – Concept to Volume** (Enschede) Microgas Chromatografie. Opgericht in 1991 als management buyout van Alcatel Optronics the Netherlands. Het management team heeft grote ervaring op het gebied van MEMS-technologie en hebben samen gewerkt met universiteiten of bij grote bedrijven, zoals Alcatel. Verschillende eigenaren. In 2009 overgenomen door Thermo Fischer Scientific (bron www.c2v.nl)
- **Cavendisk Kinetics** (Den Bosch en San Jose (USA)) Embedded non-volatile memory technology. Opgericht door Mike Beunder die een spin-off van een technologie ontwikkeld op Universiteit van Cambridge doorontwikkelde in een onderneming. Ongeveer 40 werknemers (bron: www.cavendish-kinetics.com en Bits&Chips, 9 juni 2006 www.bits-chips.nl)
- **Limis** (Enschede) Planningsoftware voor productiebedrijven (bron: www.limis.nl)
- **Lionix** (Enschede) Optische sensoren. Opgericht in 2001 als spin-off van de TU Twente. 25 werknemers. Heeft ook subsidie ontvangen van IOP (bron: www.lionixbv.nl; LioniX in the news)
- **MA3 Solutions** (Eindhoven) Opgericht in 2003 als joint venture van Nyquist, TNO en Te Strake. BOM is financier geweest. In 2005 waren er minder dan 10 medewerkers (bron: www.ma3solutions.com, Bits&Chips, 15 september 2005)
- **Phoenix** (Zevenaar) Onderdeel van multinationale onderneming met 11 duizend werknemers met hoofdkantoor in Blomberg (Duitsland), daar opgericht in 1923. Software voor micro- and nanotechnologies (www.phoenixcontact.nl)

Bron: MEMSland (2007) en Point-One (2006b).

MKB deelnemers OML

- **ANSEM** (Heverlee (België)) Opgericht in 1998 als spin-off van Universiteit Leuven en IMEC. (www.ansem.com)
- **Bruco** (Borne) Geïntegreerde circuits. Opgericht 1988. 40 medewerkers. De directeur Harry Diepenmaat en de commerciële directeur Harry Inia hebben respectievelijk bij Philips en NXP gewerkt.

Bron: Point-One (2006) Flyer 20 juni 2006, gedownload van www.memslan.nl op 17 april 2011.



Contact:
Dialogic
Hooghiemstraplein 33-36
3514 AX Utrecht
Tel. +31 (0)30 215 05 80
Fax +31 (0)30 215 05 95
www.dialogic.nl

