



**Universiteit
Leiden**

Instituut voor Geschiedenis

Innovatie door Interactie

**De ontwikkeling van het Nederlandse innovatiebeleid tussen
2000 en 2018**

Wouter Aalberts

Wouter Aalberts

S2159858

MA Thesis Economische Geschiedenis

Begeleider: dr. L.J. Touwen

07/05/2020

16.280 woorden

Inhoudsopgave

<i>Inleiding</i>	2
1. Innovatie: de ontwikkeling van een begrip	7
1.1. Een semantisch proces	7
1.2. De opkomst van een theorie	10
1.3. Naar een nationaal systeem	13
1.4. Overheid en innovatie.....	18
2. Het Innovatieplatform: 2000 – 2010	22
2.1. Europa en de Lissabon Strategie.....	22
2.2. Politieke verschuiving in Nederland	25
2.3. <i>Backing Winners</i> en sleutelgebieden	28
2.4. Van idee naar beleid	30
2.5. Bedrijven en belangen.....	33
2.6. Effectmeting en resultaten	35
2.7. Deelconclusie	39
3. Het Topsectorenbeleid: 2010 – 2018	41
3.1. Europe & Horizon 2020	41
3.2. Van Rutte I naar Topsectoren	43
3.3. Valorisatie & MKB.....	47
3.4. Doelmatigheid.....	51
3.5. Deelconclusie	55
<i>Conclusie</i>	56
<i>Bibliografie</i>	62
<i>Bijlagen</i>	68

Inleiding

In het Financiële Dagblad van 15 augustus 2016 was het volgende bericht te lezen: “Op de wereldranglijst meest innovatieve landen is Nederland vier plaatsen gedaald en staat nu op de negende plaats.”¹ Op dat moment kon men concluderen dat, op basis van de *Global Innovation Index* (GII), het niet goed ging met het innovatieve vermogen van Nederland. Echter, verderop in het artikel staat de volgende zin: “Volgens de samenstellers van de index loopt de 'ranking' van Nederland niet alleen terug vanwege tegenvallende innovatieve prestaties, maar ook door een andere beoordelingswijze, mede veroorzaakt door de introductie van nieuwe indicatoren.”² De uiteenlopende indicatoren om innovatie te meten zijn in de afgelopen decennia geregeld aangepast. Daarnaast verschillen deze indicatoren per ranglijst. De *European Innovation Scoreboard* (EIS) liet in 2016 een veel rooskleuriger beeld van het Nederlandse innovatieklimaat zien, met een vijfde plek op de ranglijst. Sinds de invoering van de GII in 2007 zijn de verschillen in de Nederlandse positie tussen ranglijsten duidelijk merkbaar (zie tabel 1). Zo blijkt uit de GII dat Nederland in sommige jaren wereldwijd hoger scoort dan de EIS, terwijl die alleen voor Europa geldt.

Tabel 1: Nederlandse positie op innovatieranglijsten 2014-2019

	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Global Innovation index (GII)	5	4	9	3	2	4
European Innovation Scoreboard (EIS)	6	5	5	4	4	4
Global Competitiveness Index (GCI)	8	5	4	5	6	4

Bron: *Bedrijvenbeleid in beeld; Feiten en cijfers* <<https://www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl/feiten-en-cijfers>> [geraadpleegd 20 april 2020].

¹ “Nederland zakt vier plaatsen op innovatie-index”, *FD.nl*, 15 augustus 2016 <<https://advance-lexis-com.ezproxy.leidenuniv.nl:2443/api/document?collection=news&id=urn:contentItem:5KG6-G1S1-DYWB-S4WF-00000-00&context=1516831.>>.

² Ibidem.

De uiteenlopende scores van Nederland demonsteren de verdeeldheid omtrent het concept innovatie. Toch is er in de periode van 2003 tot en met 2018 gericht beleid gemaakt om innovatie binnen Nederland te verbeteren. Dit leidt tot de hoofdvraag van deze thesis: Hoe heeft het Nederlandse innovatiebeleid zich tussen 2000 en 2018 ontwikkeld en hoe kunnen we dit verklaren? Deze vraag zal beantwoord worden aan de hand van drie deelvragen. Om aan te kunnen tonen hoe het innovatiebeleid zich ontwikkeld heeft is het ten eerste essentieel om tot een definitie te komen van het begrip innovatie. De eerste deelvraag luidt dan ook: Wat is innovatie en wat is de taak van de overheid hierin? Ten tweede: Welke veranderingen in het innovatiebeleid hebben er plaatsgevonden tussen 2000 en 2018 en hoe is het beleid in de periode 2010-2018 anders ten opzichte van de periode 2000-2010? Als derde wordt gekeken naar de instrumenten en effecten van het beleid, voor beide periodes. Welke specifieke maatregelen zijn er door de Nederlandse overheid ingevoerd om innovatie te verbeteren en hoe wordt het resultaat hiervan gemeten?

Theoretisch kader & historiografie

De theoretische onderbouwing van deze scriptie bestaat uit een verzameling werken van invloedrijke onderzoekers op het gebied van innovatie en beleid. Het uitgebreide onderzoek van Benoît Godin over de ontwikkeling van de term innovatie van een negatief concept naar een waardevolle term legt de basis voor de historische achtergrond van dit onderzoek.³ In het ontstaan van innovatietheorie wordt Schumpeter aangewezen als de grondlegger van de huidige traditie. In *The Theory of Economic Development* introduceerde hij in 1934 een definitie van innovatie gebaseerd op de creatie van nieuwe combinaties met economische groei als gevolg. Daarnaast maakte hij een duidelijke scheiding tussen uitvinding en innovatie.⁴ In navolging van Schumpeter ontstond een nieuwe stroming binnen de innovatie-theorie gericht op een systematische aanpak van innovatie. Toonaangevend in deze stroming is de IKE-groep van

³ B. Godin, *Innovation Contested: the Idea of Innovation over the Centuries*, 1ste ed. (New York 2015) <<https://doi.org/10.4324/9781315855608>>.

⁴ J. Schumpeter, *The Theory of Economic Development*, 13de ed. (New Brunswick 1934).

Aalborg University, ontstaan uit het werk van Christopher Freeman en Bengt-Åke Lundvall.⁵ Hun concept *National Systems of Innovation* beschouwt innovatie als een proces dat vooral binnen een land plaatsvindt door middel van interactie tussen institutionele actoren. Deze nationale systematische aanpak zorgt voor een kader waarin innovatie beter bestudeerd kan worden. Daarnaast geeft het de mogelijkheid om de interactie tussen actoren en de rol van de overheid binnen een economie op een kritische manier te benaderen en om een internationale vergelijking te maken. Een voorbeeld van een institutionele benadering is de *Varieties of Capitalism*-theorie van Hall en Soskice. Zij maken onderscheid tussen *Liberal Market Economies (LME)* en *Coordinated Market Economies (CME)*. Deze twee onderscheiden zich door middel van de manier waarop de coördinatie en interactie tussen actoren binnen een economie plaatsvindt. Hall en Soskice stellen daarnaast dat *radical innovation* over het algemeen vaker plaatsvindt in LME's dan in CME's, waar vaker de nadruk wordt gelegd op *incremental innovation*.⁶ Het boek *The Entrepreneurial State* van Mariana Mazzucato wordt gebruikt om kritisch te kijken naar de rol van de overheid in innovatiebeleid. Zij stelt dat de betrokkenheid van de overheid bij innovatie vaak wordt onderschat, omdat veel van onze huidige technologie door de overheid is gefinancierd. Tegelijkertijd plukt de staat niet de vruchten van het grote genomen risico om deze innovaties te ondersteunen.⁷ Ten slotte worden de inzichten van Jakob Edler en Jan Fagerberg gebruikt om de verschillende manieren waarop innovatiebeleid kan worden vormgegeven uiteen te zetten. Zij maken onderscheid tussen missie-georiënteerd beleid, uitvinding-georiënteerd beleid en systeem-georiënteerd beleid.

⁵ B.Å. Lundvall, *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning* (London 2010) <<https://doi.org/DOI: 10.7135/UPO9781843318903>>.

⁶ P.A. Hall en D.W. Soskice, *Varieties of capitalism: the institutional foundations of comparative advantage* (Oxford 2001) <<https://scholar.harvard.edu/files/hall/files/vofcintro.pdf>>.

⁷ M. Mazzucato, *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Myths* (London, UK 2018).

Bronnenonderzoek en Methode

Om dieper in te gaan op het overheidsbeleid zal ik gebruik maken van openbare beleidsdocumenten en krantenartikelen, waaronder Kamervragen, CBS-publicaties, en adviezen van de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) en de Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT) uit de periode 2000 tot en met 2018. Hierbij ligt de focus op de invoering van het Innovatieplatform onder kabinet Balkenende II en het Topsectorenbeleid onder kabinet Rutte I. Door de argumentatie voor de gekozen beleidsstrategieën uiteen te zetten wordt gezocht naar de ontwikkelingen die in de jaren 2000 tot en met 2018 te zien zijn in het innovatiebeleid. Documenten van de regering en beleidsmakers brengen het risico met zich mee dat zij een eenzijdige representatie van de werkelijkheid weergeven. Adviezen van de AWT en het WRR geven een kritischer beeld, waarbij de adviezen zelf een denkrichting van de periode weergeven. Ten slotte zijn de beleidsevaluaties van consultancybureaus als Capgemini en Dialogic een goede bron voor kerncijfers en interviews met betrokkenen en een kritische blik van buiten de politiek. Deze rapporten geven naast de uitkomsten van de onderzoeken vooral een beeld van de manier waarop innovatiebeleid werd vormgegeven.

Indeling

Het onderzoek is als volgt opgezet. In hoofdstuk 1 worden de historiografie en het theoretische kader uiteengezet. Vanuit een systeembenadering zal er in hoofdstuk 2 naar de periode 2000 tot 2010 worden gekeken. Voor hoofdstuk 3 volgt de periode 2010 tot en met 2018. Voor elk hoofdstuk wordt achtereenvolgens gekeken naar Europese en Nederlandse politiek. Vervolgens staat de vertaling van politieke keuzes naar beleid centraal, waarbij de focus ligt op het ministerie van Economische Zaken en de uitvoeringsorganisaties van het ministerie. Hierbij wordt ook rekening gehouden met de kritiek op het beleid door adviesbureaus en de vraag of hier wel of niet rekening mee is gehouden in het formuleren van nieuwe beleidsdoelen. Voor elk van deze aspecten wordt geanalyseerd wat de additionaliteit (toegevoegde waarde) van het beleid is geweest, of het beleid effectief is geweest voor het aanjagen van innovatie in Nederland en waar het risico van het innovatieproces ligt. Ten slotte wordt bekeken waar de sterktes en knelpunten

van beide beleidsstrategieën liggen en waarom in 2010 de overschakeling is gemaakt van het innovatieplatform naar het topsectorenbeleid. Beide hoofdstukken gaan in op de meetbaarheid van innovatie en de rol die dit heeft gespeeld in het opstellen van beleid.

1. Innovatie: de ontwikkeling van een begrip

Om de theoretische onderbouwing van het innovatiebeleid tussen 2000 en 2018 te kunnen begrijpen is het noodzakelijk om de achtergrond van het begrip innovatie te analyseren. De betekenis van innovatie is in de geschiedenis veranderd van een negatieve term in een term die een proces van economische vooruitgang signaleert. Na een kort historiografisch overzicht gebaseerd op de werken van Benoît Godin zal de evolutie van de wetenschapsliteratuur over innovatie worden geanalyseerd aan de hand van werken van Schumpeter en Rogers. Hierbij zal de volgende vraag centraal staan: hoe heeft het begrip innovatie zich ontwikkeld? Hierna zal de *National Systems of Innovation* theorie van Freeman, Lundvall en Nelson inzicht geven in de werking van een innovatiesysteem binnen een land. Hierbij wordt ook gekeken naar een alternatieve theorie van systeemtheorie, de *Varieties of Capitalism*-theorie van Hall en Soskice. Dit deel zal antwoord geven op de vraag: welke actoren hebben invloed op innovatie binnen een nationaal systeem? Het laatste deel van dit hoofdstuk gaat in op de discussie rond de rol van de overheid in innovatiebeleid, gebaseerd op het boek *The Entrepreneurial State* van Mariana Mazzucato, en geeft antwoord op de vraag: welke rol kan de overheid spelen in innovatiebeleid?

1.1. Een semantisch proces

Hoewel de term anno 2019 niet meer weg te denken is uit beleidsstukken en wetenschappelijke literatuur is de populariteit van het woord “innovatie” pas in de tweede helft van de twintigste eeuw toegenomen. Dit betekent niet dat het woord hiervoor nog niet werd gebruikt. Benoît Godin, professor aan het *Institut National de la Recherche Scientifique* (INRS) in Montreal, Canada, heeft uitvoerig onderzoek gedaan naar de geschiedenis van innovatie. In zijn boek *Innovation Contested* verdeelt Godin de geschiedenis van innovatie in drie periodes, die hij bestempelt als “epistemes”. De eerste periode is de *prohibition episteme* en loopt van de reformatie tot de negentiende eeuw. In deze periode is innovatie verboden per wet en wordt het woord beschuldigend gebruikt door critici. De tweede periode is de *instrument episteme*, een periode die de negentiende en twintigste eeuw in beslag neemt waarin de term geleidelijk

verandert en een positieve connotatie krijgt. Als laatste beschrijft Godin de *value episteme*, de periode waarin we nu leven en innovatie een doel met waarde op zich is geworden.⁸

Voorafgaand aan de *prohibition episteme* schrijft Godin de ontwikkeling van het concept innovatie toe aan de oude Grieken. Plato en Aristoteles gebruikten het woord *kainotomia* en definieerden dit als “introducing change into the established order.”⁹ De letterlijke vertaling komt van de woorden *kainos* (nieuw) en *tom* (snijden). Deze vorm van verandering had een positieve connotatie en zou een constructieve bijdrage aan discussies over politiek en cultuur leveren. In het Latijn van het Romeinse Rijk was geen eenduidig woord voor innovatie. In de vierde eeuw brachten Christelijke schrijvers hier echter verandering in met de introductie van het woord *Inno*, wat zowel kon duiden op vernieuwing als op revolutie. Hoewel de term initieel nog als positief werd ervaren werd het in de zestiende eeuw gebruikt door reformanten en contrareformanten om aanpassing en vernieuwing in het geloof tegen te gaan. In 1548 gaf koning Edward VI van Engeland zelfs een proclamatie uit genaamd *a proclamation against those that doeth innouate*, waarin de negatieve connotatie bevestigd werd.¹⁰ Monarchisten verweten de republikeinen van het feit dat ze innovatief waren. Het woord had een dermate slechte connotatie dat het woord door beide partijen gezien werd als iets negatiefs. Innovatie was tot aan de negentiende eeuw vooral een politieke aangelegenheid.

Met de veranderende kijk op wetenschappelijk onderzoek in de negentiende eeuw veranderde ook de betekenis van innovatie richting de *instrument episteme*. Innovatie werd gekoppeld aan revolutionaire uitvindingen in elk wetenschapsgebied, waarbij originaliteit en vernieuwing centraal stonden. De term werd nu vooral positief ingezet door uitvinders en wetenschappers om de nieuwigheid en relevantie van een uitvinding kracht bij te zetten, en werd nog niet nadrukkelijk geassocieerd met technologische en industriële ontwikkeling.¹¹

⁸ Godin, *Innovation Contested*, p. 8.

⁹ B. Godin, “Technological innovation: On the origins and development of an inclusive concept”, *Technology and Culture*, 57.3 (2016), 527–56, p. 530 <<https://doi.org/10.1353/tech.2016.0070>>.

¹⁰ Godin, *Innovation Contested*, p. 75.

¹¹ *Ibidem*, p. 199.

Dit veranderde rond de tweede helft van de twintigste eeuw. Innovatie kreeg een nieuwe betekenis in verschillende opzichten. Ten eerste ondermijnde innovatie niet langer de sociale orde. Integendeel, innovatie werd gezien als vernieuwing, en in tegenstelling tot het begin van de 19^e eeuw voorgaande jaren waren de anti-innovators gezien als conservatief en grotendeels onwenselijk. Ten tweede werd innovatie gezien als een creatief proces. Innovators waren entrepreneurs en leiders in de richting van vooruitgang door het aandragen van originele ideeën.¹² Ten slotte werd het concept per wetenschapsdiscipline op een andere manier gedefinieerd. Godin beschrijft dit fenomeen als volgt: “To the sociologist, the innovator is the *first* adopter of a new idea, behaviour or thing (versus laggards). To the economist, innovation is the *first* commercialization of an invention (versus imitators).”¹³ Over één aspect waren de disciplines het met elkaar eens; innovatie was vernieuwing en originaliteit, en een proces van voorlopers die als eerste een vernieuwing doorvoeren. Dit brengt Godin naar de derde en laatste periode, de *value episteme*, waar wij ons tot op heden in bevinden. In tegenstelling tot de negatieve connotatie waarmee innovatie begon, is het een doel geworden om na te streven. Godin beschrijft de hedendaagse opvattingen over innovatie als volgt: “Today, innovation means anything, everything . . . and nothing. Innovation is an umbrella term, a concept that groups a diversity of things, activities and attitudes that serves, more often than not, the practical (technology and the market).”¹⁴ De verschuiving richting de commerciële en technologische definitie waar Godin op doelt en het ontstaan van innovatie als een gewenst proces gaat gepaard met de ontwikkeling van een uiteenlopende theoretische onderbouwing van innovatie, een discipline die voor de twintigste eeuw nog niet aan de orde was.

¹² Ibidem, p. 223.

¹³ Godin, *Innovation Contested*, p. 223.

¹⁴ Ibidem, p. 8.

1.2. De opkomst van een theorie

Voor het uiteenzetten van innovatie moet men allereerst een significant onderscheid maken tussen innovatie en uitvinding. De voorgenoemde historiografie van de term innovatie heeft zich vooral gericht op de ontwikkeling van de term als een *proces*. Van revolutie tot verandering en toepasbaarheid, innovatie vergt actie en actoren. Ten opzichte van innovatie is *inventie*, of uitvinding, een apart proces. Anders gezegd kan innovatie gezien worden als het proces dat zich bezighoudt met de implementatie en de diffusie van een uitvinding. Een uitvinding kan gezien worden als een proces van uitvinding en de zoektocht naar vernieuwing. Bij beide termen staat verandering centraal, echter wordt bij innovatie de nadruk gelegd op de diffusie van een uitvinding. De oorsprong van de zoektocht naar dit proces wordt vooral toegeschreven aan de econoom Joseph Schumpeter.

In zijn boek *the Theory of Economic Development* introduceert de Oostenrijkse econoom Joseph Schumpeter een definitie van innovatie gebaseerd op de creatie van nieuwe combinaties, waardoor economische ontwikkeling ontstaat. Schumpeter definieert ontwikkeling als volgt:

“Development in our sense is a distinct phenomenon, entirely foreign to what may be observed in the circular flow or in the tendency towards equilibrium. It is spontaneous and discontinuous change in the channels of the flow, disturbance of equilibrium, which forever alters and displaces the equilibrium state previously existing.”¹⁵

Het proces van verandering treedt op door een proces van nieuwe combinaties. Schumpeter geeft aan dat, “technologically as well as economically considered, to produce means to combine the things and forces within our reach.”¹⁶ Het cyclische proces van combineren vindt volgens Schumpeter in vijf verschillende stappen plaats. Als eerste wordt er een nieuw product geïntroduceerd, of een verbeterde versie van een al bestaand product, waarmee consumenten nog niet bekend zijn. Vervolgens wordt er een nieuwe methode van productie geïntroduceerd.

¹⁵ Schumpeter, *The Theory of Economic Development*, p. 64.

¹⁶ Ibidem, p. 14.

Dit kan een wetenschappelijk nieuwe methode zijn, maar kan ook een nieuwe vorm van vermarkting zijn. Ten derde volgt de opening van een nieuwe markt voor het product. Dit kan een al bestaande markt zijn, maar de combinatie van het nieuwe product en de markt is nog niet eerder voorgekomen. Stap vier is het verwerven van een nieuwe toevoer van bronmateriaal, in andere woorden het opzetten van een *supply chain* om de continuïteit van het product te waarborgen. Ten slotte volgt de creatie van een nieuwe organisatiestructuur om de ontstane industrie vorm te geven. Dit kan leiden tot een nieuw monopolie, of het opbreken van reeds bestaande gevestigde bedrijven.¹⁷ Deze laatste stap zorgt voor *creative destruction*, een concept waar Schumpeter in 1942 verder op in ging in zijn boek *Capitalism, Socialism and Democracy*. De nieuwe combinaties vervangen de bestaande, inferieure innovaties en zorgen voor de ‘*destruction*’ van gevestigde bedrijven. Dit proces zorgt voor vooruitgang en economische groei.¹⁸ Al deze stappen vergen het creëren van nieuwe combinaties, en vormen samen een proces van innovatie. Hierbij maakt Schumpeter ook een duidelijk verschil tussen uitvinding en innovatie. Het laatstgenoemde is volgens Schumpeter economisch relevanter. Over uitvindingen zegt hij: “as long as they are not carried into practice, inventions are economically irrelevant.”¹⁹ Het proces van uitvinding vindt dus plaats voordat er innovatie plaats kan vinden.

De zoektocht naar innovatie nam significant toe na de Tweede Wereldoorlog. Uitvindingen als de atoombom als gevolg van het Manhattan-project van de Amerikanen tussen 1942 en 1946 demonstreerden de kracht van *Research & Development (R&D)*.²⁰ R&D en innovatie werden dan ook vaak gezien als synoniemen. In 1962 bracht Everett Rogers het boek *Diffusion of Innovations* uit. Hierin geeft Rogers de volgende definitie van innovatie: “An *innovation* is an idea perceived as new by the individual. It really matters little, as far as human behavior is concerned, whether or not an idea is ‘objectively’ new as measured by the amount of time elapsed since it

¹⁷ Ibidem, p. 66.

¹⁸ J. Schumpeter, *Capitalism, Socialism and Democracy* (Florence 2010), p. 76
<<http://ebookcentral.proquest.com/lib/leidenuniv/detail.action?docID=515353>>.

¹⁹ Schumpeter, *The Theory of Economic Development*, p. 88.

²⁰ C. Freeman, “The ‘National System of Innovation’ in historical perspective”, *Cambridge Journal of Economics*, 19.1 (1995), 5–24, p. 10 <<http://search.proquest.com/docview/1297902339/>>.

first use or discovery. It is the newness of the idea to the individual that determines his reaction to it.”²¹ Hierbij ligt de focus vooral op nieuwe kennis, die net als Schumpeters voorbeeld gebaseerd is op nieuwe combinaties. Rogers richt zich vooral op de diffusie van het idee. Hij benoemt vier essentiële elementen in de diffusie van een idee, namelijk (1) de innovatie, (2) de communicatie van een individu naar een ander (3) in een sociaal systeem (4) in verloop van tijd.²² Rogers geeft hierbij het proces weer van de uitvinding naar de uiteindelijke gebruikers door te spreken van vijf fases waarin afnemers van een nieuw product zich kunnen bevinden, namelijk de *innovators*, *early adopters*, *early majority*, *late majority* en de *laggards*. Bedrijven kunnen wanneer zij nieuwe producten op de markt brengen focussen op de kleine groep *innovators* die naar alle waarschijnlijkheid het product als eerste willen hebben, terwijl de gebruikers in de overige categorieën liever wachten tot een product zichzelf al bewezen heeft op de markt.

De theorieën van Schumpeter en Rogers hadden echter enkele praktische tekortkomingen. Ten eerste bleef de manier waarop innovatie tot stand komt als gevolg van een uitvinding achterwege. Ten tweede was het complexe sociale systeem waarin uitvinding, innovatie en diffusie ontstaan nog altijd een ongedefinieerd concept. In 1974 schreef Christopher Freeman het boek *the Economics of Industrial Innovation*. Hij stelde: “even those economists such as Schumpeter, who gave innovation pride of place in his models, treated the *source* of innovations as exogenous to the economy.”²³ Om innovatie op te nemen in een economische verklaring pleit Freeman voor een *systems of innovation*-theorie. Volgens Freeman vindt dit systeem zijn oorsprong in het militair-industrieel complex, waarbij het merendeel van de R&D en innovatie-investeringen werd besteed aan nationale veiligheid en prestigeprojecten als ruimtevaart, het nucleaire programma en het leger. In de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) van de jaren '60 bestond de helft van de investeringen van zowel de publieke als de private sector uit deze activiteiten.²⁴ Freeman spreekt zelf van een *military*

²¹ E.M. Rogers, *Diffusion of innovations* (New York 1962), p. 13.

²² Ibidem, p. 19.

²³ C. Freeman, *The economics of industrial innovation* (Harmondsworth 1974), p. 22.

²⁴ Ibidem, p. 289.

innovation complex. Hij constateert echter een overgang naar een systeem wat meer gericht is op de consument en de markt. Volgens hem heeft dit fenomeen, dat zich afspeelt in de jaren '70, als gevolg dat er nieuwe instituties en beleidsinstrumenten nodig zijn om de consument te bedienen. Freeman stelt dat “the critical element in successful innovation is the social coupling mechanism, which links the professional R and D groups with the potential users of the innovations.”²⁵ Samengevat stelt Freeman dat innovatie behoefte heeft aan instituties die zorg dragen voor zowel het creëren van uitvindingen en kennis alsmede de diffusie hiervan onder consumenten. Innovatie is daarom een proces van uitvinding en de vermarkting hiervan, wat plaatsvindt in een complex systeem van instituties. Het bestuderen van de rol van instituties in het innovatieproces leverde mogelijkheden om innovatie op een systematische manier te analyseren.

1.3. Naar een nationaal systeem

Freeman testte deze systematische aanpak in 1987 in een casestudie gericht op Japan. De organisatie van R&D en van productie in bedrijven, de relaties tussen bedrijven en de rol van de overheid stonden centraal in dit onderzoek. Tegelijkertijd deed de Amerikaanse econoom Richard Nelson onderzoek naar innovatie in de Verenigde Staten. De focus van de analyse lag op het gecombineerde publieke en private karakter van technologie en de rol van particuliere bedrijven, overheid en universiteiten bij de productie van nieuwe technologie.²⁶ Deze twee studies vormden het begin van een nieuwe stroming binnen de innovatietheorie. De *National Systems of Innovation*-theorie (NSI) kijkt naar de complexe samenwerking tussen instanties en actoren binnen een land die samen zorgen voor het tot stand komen van innovatie. Het onderzoek naar deze systematische aanpak van innovatie wordt onder andere gedaan door de IKE-groep van Aalborg University. Samen met Freeman ontwikkelde de Zweedse econoom Bengt-Åke Lundvall in de jaren '90 de NSI-theorie. Lundvall stelt dat “a system of innovation is constituted by elements and relationships which interact in the production, diffusion and use of

²⁵ Ibidem, p. 41.

²⁶ Lundvall, p. 17.

new, and economically useful, knowledge and a national system encompasses elements and relationships, either located within or rooted inside the borders of a nation state.”²⁷ Deze benadering van innovatie haalt de focus weg bij R&D en neemt zowel de nieuwe ideeën en kennis, het onderzoek, de sociale interactie en de diffusie benodigd voor innovatie op in de definitie. Tegelijkertijd plaatsen zij dit proces binnen landsgrenzen. Lundvall geeft aan dat er sprake is van verschillen per land in de volgende elementen:

- interne organisatie van bedrijven;
- relaties tussen bedrijven;
- de rol van de publieke sector;
- institutionele opzet van de financiële sector;
- R&D-intensiteit en R&D-organisatie.²⁸

Deze unieke verschillen maken het interessant om de NSI-aanpak te gebruiken om binnen Nederland te kijken naar het innovatiesysteem en het daaromheen gebouwde beleid.

De NSI is niet de enige theorie die is opgezet om binnen landsgrenzen naar een economisch systeem te kijken. In 2001 publiceerden Peter A. Hall en David Soskice het boek *Varieties of Capitalism: The Institutional Foundations of Comparative Advantage*. Zij maken hierin een onderscheid tussen twee ideaalsoorten kapitalistische systemen, de *Liberal Market Economy (LME)* en de *Coordinated Market Economy (CME)*. Deze vormen onderscheiden zich door de mate waarin coördinatie en relaties plaatsvinden tussen bedrijven en andere instituties binnen een land. Vijf factoren zijn hiervoor doorslaggevend: industriële relaties, beroepsonderwijs en educatie, *corporate governance*, onderlinge bedrijfsrelaties en de relaties met de eigen werknemers.²⁹ Volgens Hall en Soskice onderscheiden de twee soorten systemen zich als volgt:

²⁷ Ibidem, p. 2.

²⁸ Ibidem, p. 14.

²⁹ Hall en Soskice, p. 7.

“In *liberal market economies*, firms coordinate their activities primarily via hierarchies and competitive market arrangements. . . Market relations are characterized by the arm’s-length exchange of goods or services in a context of competition and formal contracting. . . In *coordinated market economies*, firms depend more heavily on non-market relationship to coordinate their endeavor with other actors and to construct their core competencies. These non-market modes of coordination generally entail more extensive relational or incomplete contracting, network monitoring based on the exchange of private information inside networks, and more reliance on collaborative, as opposed to competitive, relationships to build the competencies of the firm.”³⁰

Volgens de theorie van Hall en Soskice werken sommige systemen van innovatie beter in LME’s dan in CME’s. Zij maken onderscheid tussen *radical innovation*, “which entails substantial shifts in product lines, the development of entirely new goods, or major changes to the production process,” en *incremental innovation*, “marked by continuous but small-scale improvements to existing product lines and production processes.”³¹ Incrementele innovatie zou sneller plaats vinden in een CME vanwege de goede relatie met het hoogopgeleide personeel binnen een bedrijf en de mate van interactie tussen bedrijven. In LME’s ligt de nadruk op radicale innovatie vanwege een hogere mate van flexibiliteit op de arbeidsmarkt, relaties gebaseerd op markten en een financiële markt om innovatie te ondersteunen.³² Het Nederlandse systeem neigt meer naar een CME vanwege de hoge mate van coördinatie tussen instituties.³³

De *Varieties of Capitalism*-aanpak kent zijn voor- en nadelen. Het is een goede manier om te kijken naar radicale en incrementele innovatie binnen een systeem. Daarnaast zorgt het voor een kader waarmee men internationale vergelijkingen kan maken, en ligt de nadruk van deze aanpak op de onderlinge relaties binnen een land. Het is echter niet zo dat landen alleen een LME

³⁰ Ibidem, p. 8.

³¹ Ibidem, p. 38.

³² Ibidem, p. 41.

³³ J. Touwen, *Coordination in Transition: The Netherlands and the World Economy, 1950–2010* (Leiden 2014), p. 1.

of een CME kennen. Zij kunnen zowel over eigenschappen van een LME als een CME beschikken. Daarnaast nemen Hall en Soskice het bedrijfsleven als uitgangspunt, waarbij de NSI meer kijkt naar de instituties zelf met een grotere rol voor de overheid. Voor deze scriptie is het interessant om binnen Nederland vooral te focussen op de NSI, aangezien deze een grotere focus op het innovatieproces hebben. De *Varieties of Capitalism*-theorie en de *National Systems of Innovation*-theorie hebben een overeenkomst: de nadruk op de relatie tussen instituties binnen een land om innovatie te bewerkstelligen. Afgaand op de definities van Godin, Schumpeter, Rogers en Freeman valt het innovatieproces als volgt te definiëren:

Onderzoek (R&D) → uitvinding → diffusie → vermarkting

De *National System of Innovation* in Nederland kan elk aspect van dit proces beïnvloeden, waarbij er rekening wordt gehouden met drie actoren. Gezien de focus op het innovatiebeleid in deze scriptie zal de nadruk liggen op de rol van de overheid. Deze is onder te verdelen in politiek, beleid, en evaluatie en uitvoering. De andere twee actoren worden beïnvloed door het handelen van de overheid, maar hebben op hun beurt weer invloed op de overheid zelf. Deze tweede actoren zijn het bedrijfsleven, welke onder te verdelen is in gevestigde industrieën, MKB- (Midden- en Kleinbedrijf) en werkgeversorganisaties, en kennisinstellingen, waaronder onderwijs, onderzoeksinstituten en adviesbureaus (zie tabel 2).

Tabel 2: Actoren in het Nederlandse *National System of Innovation*

Overheid	Bedrijfsleven	Kennisinstellingen
<p>Politiek</p> <ul style="list-style-type: none"> • Europese commissie & raad • Eerste Kamer • Tweede Kamer 	<p>Gevestigde industrie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Sectoren (Energie, landbouw) • Bedrijven (Shell, Unilever) 	<p>Onderwijs</p> <ul style="list-style-type: none"> • Universiteiten • HBO • MBO
<p>Beleid & evaluatie</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ministeries • Adviesbureaus (WRR, AWT) • Data (CBS, CPB) 	<p>Nieuwkomers</p> <ul style="list-style-type: none"> • MKB • Startups 	<p>Onderzoeksinstituten</p> <ul style="list-style-type: none"> • TNO
<p>Uitvoering</p> <ul style="list-style-type: none"> • SenterNovem • AgentschapNL/RVO • Regio & Gemeente 	<p>Bonden & Fondsen</p> <ul style="list-style-type: none"> • VNO-NCW 	<p>Private adviesbureaus</p> <ul style="list-style-type: none"> • Consultancy

1.4. Overheid en innovatie

Nu het begrip innovatie en het nationale innovatiesysteem zijn gedefinieerd rest de vraag wat de rol van de overheid moet zijn in het innovatieproces binnen een land. Moet zij slechts reageren op marktfalen, actief participeren in de economie, of focussen op maatschappelijke belangen? In 2013 kwam Mariana Mazzucato met een alternatieve kijk op de rol van de staat in het boek *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Myths*. Volgens haar is de betrokkenheid van de overheid bij innovatie onderschat, omdat veel van onze huidige technologie door de overheid is gefinancierd. Tegelijkertijd plukt de staat niet de vruchten van het grote risico dat zij neemt om deze innovaties te ondersteunen. Ze betoogt dat “the fabricated image of a lazy state and a dynamic private sector is one that has allowed some agents in the economy to describe themselves as ‘wealth creators,’ and in doing so, extract an enormous amount of value from the economy – in the name of ‘innovation’.”³⁴ Mazzucato begint met het naast elkaar plaatsen van twee soorten rollen die de staat kan spelen in innovatie. De eerste is de klassieke benadering van marktfalen, waarbij de staat de kloof tussen privé- en maatschappelijk rendement oplost. De tweede rol is gebaseerd op het werk van Schumpeter, Freeman & Lundvall. Zij suggereert dat er binnen een *National System of Innovation* voor elke instelling een specifiek moment is om door interactie tussen de actoren in het innovatieproces te stappen.

Tegelijkertijd creëert de kloof tussen markt en staten een innovatiesysteem dat parasitair is in plaats van symbiotisch. Ze illustreert dit argument door het succes van Apple en de technologie in smartphones te bespreken. Amerikaanse overheidsprogramma's zoals DARPA en SBIR creëerden de technologie die nodig is voor deze uitvinding, zoals internet en GPS. Het rendement van deze investering gaat echter naar Apple en niet naar de staat. Dit creëert volgens Mazzucato een parasitaire omgeving, waarin de markt profiteert ten koste van openbare investeringen. In een meer symbiotische benadering zouden overheden en markt elkaar aanvullen en zouden de beloningen voor innovatie terugvloeien naar de staat. Om deze situatie te vermijden is er volgens Mazzucato behoefte aan “concrete institutions and organizations in government that are able to create long-run growth strategies and welcome the inevitable failure

³⁴ Mazzucato, *The Entrepreneurial State*, p. 3.

that this will entail.” Zij stelt dat de overheid meer risico zou moeten nemen in innovatie en zich op zou moeten stellen als entrepreneur binnen het innovatiesysteem. Een tactiek voor overheden om te kiezen welke partij of industrie zij steunen is *picking winners*. Hierbij identificeert de overheid bepaalde industriële activiteiten met belofte voor de toekomst, waarbij zij vervolgens ondersteunende kaders stelt om de ontwikkeling van deze industrieën te bevorderen.³⁵

Over de manier waarop overheden beleid kunnen maken op het gebied van innovatie zijn meerdere theorieën. Jakob Edler en Jan Fagerberg, beiden hoogleraar op het gebied van innovatiebeleid, verdeelden innovatiebeleid in drie categorieën: missie-georiënteerd beleid, uitvinding-georiënteerd beleid en systeem-georiënteerd beleid. Bij missie-georiënteerd beleid ligt de focus op radicale innovaties die nodig zijn om duidelijk uiteengezette doelen te bereiken die voor het land belangrijk zijn. Edler en Fagerberg typeren dit beleid als “providing new solutions, which work in practice, to specific challenges that are on the political agenda.”³⁶ Econoom Henry Ergas stelde in 1987 dat “mission-oriented programs concentrate decision making, implementation, and evaluation. A few bets are placed on a small number of races; but together, these bets are large enough to account for a high share of each country's total technology development program.”³⁷ Dit soort innovatiebeleid gaat uit van een werkend innovatiesysteem, met een focus op een eindproduct in plaats van een continu systeem. Hierin worden wel de verschillende fases van innovatie in acht genomen. De overheid ondersteunt hierbij niet alleen het onderzoek, maar ook de stappen richting uitvinding, diffusie en vermarkting. Dit maakt het beleid beter meetbaar, aangezien per gericht product de verschillende stadia van het innovatieproces worden begeleid. Het vraagt om een risico nemende overheid die durft in te zetten op specifieke doelen. Hierin is het voor een overheid wel complex

³⁵ W. Goode, *Dictionary of Trade Policy Terms*, 5de ed. (Cambridge 2007), p. 334 <<https://doi.org/DOI:10.1017/CBO9780511910050>>.

³⁶ J. Edler en J. Fagerberg, “Innovation policy: what, why, and how”, *Oxford Review of Economic Policy*, 33.1 (2017), 2–23, p. 5 <<https://doi.org/10.1093/oxrep/grx001>>.

³⁷ H. Ergas, “Does Technology Policy Matter?”, in *Technology and Global Industry: Companies and Nations in the World Economy*, 1987 191–245, p. 194 <<https://doi.org/10.2139/ssrn.1428246>>.

om de doelen duidelijk te definiëren en een duidelijke tijdlijn voor ogen te hebben. Ook brengt het wedden op een specifiek doel of technologie het risico met zich mee dat alternatieve mogelijkheden niet mee worden genomen in het innovatieproces.

Het uitvinding-georiënteerd beleid richt zich, zoals de naam suggereert, vooral op de onderzoeks- en uitvinding fase. De overheidsfocus ligt vooral in het onderzoek, waarna het de diffusie en vermarkting geheel overlaat aan de markt. Hierbij wordt, in tegenstelling tot missie-georiënteerde beleid, niet ingezet op een bepaald doel maar op het bevorderen van kennis. Dit vertaalt zich naar bepaalde beleidsinstrumenten als het financieren van publieke onderwijsinstellingen, subsidies voor R&D-projecten in bedrijven en wetgeving rond patentaanvragen om het produceren van kennis winstgevend te maken. De keerzijde van dit beleid is de mogelijkheid dat veel kennis niet wordt opgepakt door de markt, waardoor de investeringen in kennis uiteindelijk niet leiden tot economische groei.

Systeem-georiënteerd beleid is vooral gericht op het versterken van het innovatiesysteem binnen een land. Het beleid is hierbij gefocust op “the degree of interaction between different parts of the system; the extent to which some vital component of the system is in need of improvement; or the capabilities of the actors that take part.”³⁸ Om het innovatiesysteem te versterken moet eerst vastgesteld worden wel aspect van het systeem interventie nodig heeft. Volgens innovatie-deskundige Charles Edquist kan op basis van een diagnostische analyse vastgesteld worden waar systeemfalen optreedt. Vervolgens kan een overheid bepalen voor welk aspect interventie mogelijk is door middel van beleid.³⁹ Het versterken van een innovatiesysteem versterkt de samenwerking tussen actoren in een land. Het directe effect van deze aanpak op de economie is echter niet of nauwelijks meetbaar. Ook is het lastig om te bepalen wat de toegevoegde waarde is van overheidsinterventie in het systeem. Economische ontwikkelingen en netwerkversterking had wellicht ook plaats kunnen vinden zonder het beleid.

³⁸ Edler en Fagerberg, p. 5.

³⁹ C. Edquist, “Design of innovation policy through diagnostic analysis: Identification of systemic problems (or failures)”, *Industrial and Corporate Change*, 20.6 (2011), 1725–53, p. 1750 <<https://doi.org/10.1093/icc/dtr060>>.

De drie theorieën sluiten elkaar niet uit en kunnen elkaar aanvullen. Door beleidsmaatregelen te kiezen uit elk van deze beleidsopties kan de overheid verschillende aspecten van het innovatieproces versterken. De drie beleidsterreinen van Edler en Fagerberg bieden ook een kader om de focus in overheidsbeleid te bestuderen. Concluderend kan de rol die de Nederlandse overheid tussen 2000 en 2018 heeft gespeeld in het vergroten van het innovatievermogen van Nederland onderzocht worden door te bepalen voor welke beleidsstrategie is gekozen, en door de verschillende stappen van het innovatieproces nader te onderzoeken. Op de deelvraag wat innovatie is en wat de taak van de overheid hierin is zijn meerdere antwoorden mogelijk. Het begrip innovatie is door de jaren heen constant veranderd. Waar innovatie voorheen veelal werd gezien als het logische gevolg van onderzoek ligt de focus tegenwoordig op het beschouwen van innovatie als een proces, waarin onderzoek, uitvinding, diffusie en vermarkting centraal staan en waarop actoren binnen een nationaal innovatiesysteem invloed uit kunnen oefenen. De overheid kan een sturende rol hebben door het bepalen van concrete doelen en daarop beleid maken, of het proces grotendeels aan de markt overlaten en de focus leggen op kennisversterking en systeemverbetering. Het volgende deel van deze scriptie zal ingaan op de vraag hoe het Nederlandse overheidsbeleid op het gebied van innovatie tussen 2000 en 2018 is ontstaan, welke doelen zijn hiervoor zijn gesteld en welke specifieke maatregelen er door de Nederlandse overheid zijn genomen om innovatie te verbeteren.

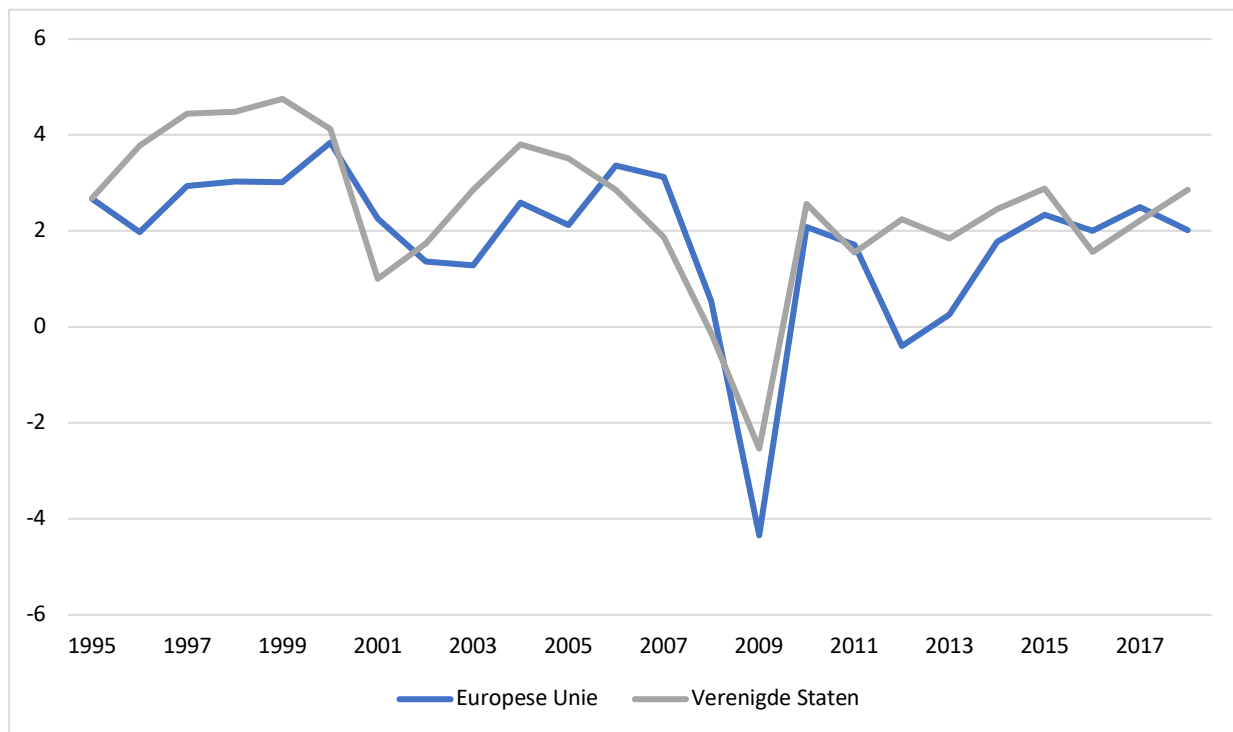
2. Het Innovatieplatform: 2000 – 2010

Het beginpunt voor de analyse van innovatie in Nederland ligt drie jaar voor het kabinet Balkenende II en de invoering van het innovatieplatform. Het hoofdstuk eindigt in 2010 met de aanstelling van kabinet Rutte I en het einde van het innovatieplatform. Hoewel dit hoofdstuk de periode van het innovatieplatform als leidraad neemt is het voor meerdere redenen interessant om te beginnen bij de eeuwwisseling. Ten eerste creëerden internationale ontwikkelingen omstandigheden waardoor innovatiebeleid noodzakelijker werd. Daarnaast volgen de kabinetten zich tussen 2000 en 2003 in rap tempo op. Hierdoor veranderde de politieke agenda's en beleidsplannen. Dit hoofdstuk behandelt de verschillende aspecten van de innovatiecyclus (Onderzoek (R&D), uitvinding, diffusie en vermarkting) in het kader van drie instituten. Het eerste deel zal zich richten op het overheidsperspectief, onderverdeeld in politiek, beleid & evaluatie en uitvoering. Deel twee focust op het bedrijfsleven, waarna deel drie zal focussen op Nederlandse kennisinstellingen. Per onderdeel wordt de volgende vraag gesteld: Wat waren de doelstellingen op het gebied van innovatie en op welke manier werden deze gemeten?

2.1. Europa en de Lissabon Strategie

De jaren rond de eeuwwisseling in 2000 kenmerken zich door meerdere internationale economische ontwikkelingen. Het knappen van de internetzeepbel in 2000 en de aanslagen van 9/11 in New York in 2001 leidden tot zorgen op de financiële markt. Tegelijkertijd werd de Europese interne markt steeds verder een feit. De geleidelijke invoering van de Eurozone tussen 1999 en 2002 was een signaal van meer Europese integratie, een trend die in de jaren '90 sinds het verdrag van Maastricht was ingezet. Deze integratie kwam op een punt waarop de Europese Unie internationaal op economische facetten achterliep. Vooral wat betreft economische groei liepen landen als de Verenigde Staten voor op de Europese Unie (zie figuur 1). Om internationaal competitief te blijven als Europese Unie moesten er economische hervormingen plaats gaan vinden.

Figuur 1: Groei BBP in % - Verenigde Staten en Europa, 1995-2018



Bron: World Bank, "GDP growth (annual %) - United States, European Union"

<<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2018&locations=US-EU&start=1995>>

[geraadpleegd 20 april 2020].

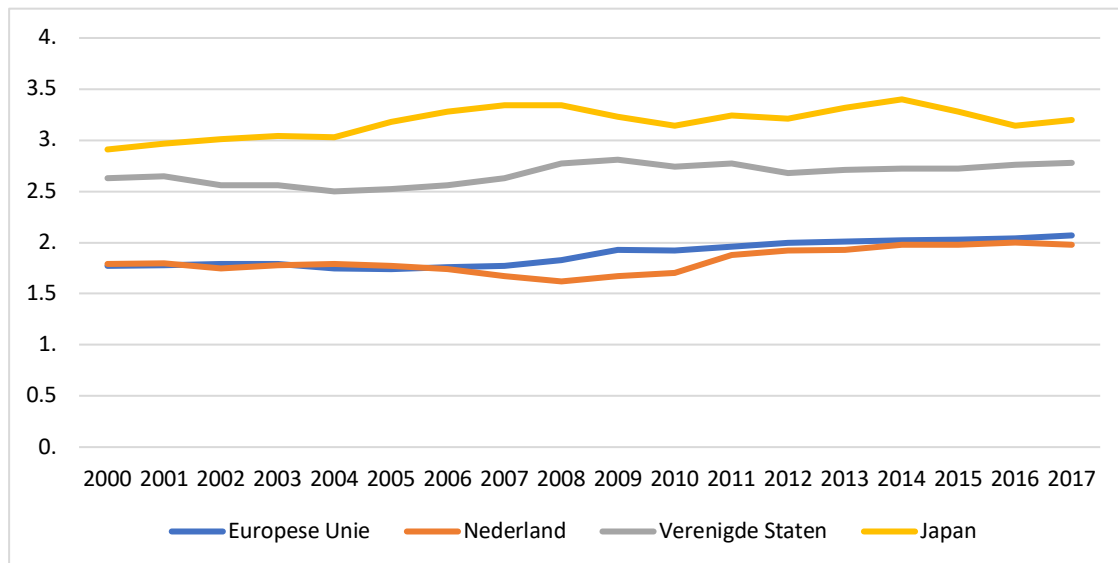
In maart 2000 kwam de Europese Raad bijeen in Lissabon om nieuwe strategische doelen te stellen. Hieruit kwam de Lissabon-strategie voort. Het doel van de strategie was als volgt geformuleerd: "to become the most competitive and dynamic knowledge-based economy in the world, capable of sustainable economic growth with more and better jobs and greater social cohesion."⁴⁰ Dit doel moest in de komende tien jaar verwezenlijkt worden. Het innovatieve vermogen van de unie was een van de kernpunten van het akkoord. Een van de doelen was het voorbereiden van een overgang naar een kenniseconomie en -maatschappij door een beter beleid voor de informatiemaatschappij en R&D door het proces van structurele hervormingen voor concurrentievermogen en innovatie op te voeren. Nog specifiek was het doel om ten

⁴⁰ Europese Raad, "Lisbon European Council 23 and 24 March 2000 - Presidency conclusions", March, 2000

<http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm (26/12/2015)>.

minste 3% van het BBP te besteden aan R&D. Het was aan de nationale overheden van de lidstaten om dit doel te bewerkstelligen. Het percentage van uitgaven aan R&D als percentage van het BBP lag in Nederland in 2000 op 1.7%, net als het gemiddelde van de EU. Ten opzichte van bijvoorbeeld de Verenigde Staten (2.6%) en Japan (2.9%) gaven Nederland en de Europese Unie structureel minder uit aan R&D (zie figuur 2). In de strategie stond niet duidelijk welke maatregelen er genomen moesten worden door de lidstaten om dit doel te halen. Wel besloot de Europese raad in 2000 dat twee derde van de investering in R&D vanuit het bedrijfsleven zou moeten komen, en de netwerken tussen het bedrijfsleven en de wetenschap versterkt moesten worden.⁴¹

Figuur 2: R&D uitgaven als % van het BBP in EU, NL, VS, JP (2000 - 2017)



Bron: Eurostat, "Gross domestic expenditure on R&D (GERD)"

<https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_20/default/table?lang=en> [geraadpleegd 20 april 2020].

⁴¹ Europese Raad, *Conclusies van het voorzitterschap Europese Raad van Barcelona 15 en 16 maart 2002*, 2002, p. 20 <<https://www.consilium.europa.eu/media/20937/71027.pdf>>.

Hoewel de focus van deze scriptie ligt op Nederlands beleid kan de Europese Unie en de impact van de Lissabon strategie niet buiten beschouwing gelaten worden. De doelen die in Lissabon zijn opgezet vormden in 2000 de aanleiding voor een nieuw innovatiebeleid in Nederland, gebaseerd op het concept van de kenniseconomie. Hoewel er wel verwijzingen zijn naar het opzetten van een netwerk tussen bedrijven en kennisinstellingen blijft de focus van de Lissabon strategie vooral op de eerste twee delen van de innovatiecyclus: onderzoek en R&D. Het streven om de kosten voor deze R&D bij het bedrijfsleven neer te leggen geeft aan waar de risico en opbrengsten van R&D terecht moeten komen. Hoe de overheid bedrijven zover moet krijgen om meer geld te stoppen in R&D werd overgelaten aan de lidstaten.

2.2. Politieke verschuiving in Nederland

De taak om het Lissabon-akkoord te vertalen naar Nederlands beleid kwam terecht bij het kabinet Kok II, in het bijzonder bij toenmalig minister van Economische Zaken Annemarie Jorritsma. In september 2000 presenteerde zij de nota *De Kenniseconomie in zicht*. Hiermee onderstreepte het kabinet de doelen van Lissabon door 2,56 miljard gulden extra vrij te maken voor “extra uitgaven in 2001 samenhangend met Lissabon.”⁴² De focus lag op het creëren van een kenniseconomie. Het bedrag ging grotendeels naar onderwijs en scholing, onderzoek en ICT-investeringen. Het zwaartepunt lag, net als bij de Lissabon-strategie, op R&D. Hoe deze investering in R&D vervolgens zou zorgen voor innovatie en het bevorderen van de kenniseconomie werd niet genoemd.

In 2002 viel het kabinet Kok II en trad het kabinet Balkenende I aan. Dit kabinet hield echter niet lang stand; 87 dagen na aantreden viel het kabinet door de verstoorde verhoudingen binnen de LPF.⁴³ Dit zorgde voor het begin van Balkenende II in 2003. In het regeerakkoord werd nadrukkelijk vermeld dat Nederland meer ging doen aan innovatie door middel van de oprichting van het innovatieplatform. Het kabinet formuleerde dit als volgt: “Ter wille van de benodigde

⁴² Kamerstukken II 2000-2001, *De Kenniseconomie in zicht* (Den Haag 2000) 27406, nrs. 1–2, p. 4
<[https://doi.org/Kamerstuk 27406, nr. 2](https://doi.org/Kamerstuk%2027406,%20nr.%20)>.

⁴³ https://www.parlement.com/id/vh8lnhrpfxup/kabinet_balkenende_i_2002_2003.

integrale aanpak wordt een Innovatieplatform opgericht, waarin de bij onderwijs en innovatiebeleid betrokken ministers en vertegenwoordigers van relevante maatschappelijke partijen (zoals bedrijfsleven en onderwijs en kennisinstellingen) onder leiding van de minister-president plannen uitwerken voor de te volgen strategie voor kennisontwikkeling en -exploitatie.”⁴⁴ Het ging bij de oprichting van dit platform niet om een adviesorgaan van de overheid. Er werden ook geen budget en wettelijke bevoegdheden aan het Innovatieplatform gegeven. In het eerste rapport van het platform in 2004 schreef het zichzelf vier rollen toe. Ten eerste zou het functioneren als ijsbreker op het gebied van cruciale onderwerpen, bijvoorbeeld door financiering van universitair onderzoek. Ten tweede zou het Innovatieplatform de rol van versneller spelen. Door als katalysator op te treden kon het zorgen voor schaalvergroting van al in gang gezette initiatieven. De derde rol was die van cultuurveranderaar, waarbij “het Innovatieplatform aan de hand van sleutelprojecten en -gebieden concreet maakt wat er kan gebeuren als Nederland zich uit de middenmoot ontworstelt.”⁴⁵ Ten slotte zou het platform inzetten op experimenten door het opzetten van pilotprojecten. Hoe dit precies gerealiseerd zou worden werd niet geformuleerd. Het Innovatieplatform bestond uit 18 personen, bestaande uit drie ministers (waaronder minister-president Balkenende), zes personen uit het bedrijfsleven en negen vertegenwoordigers uit de onderzoekswereld (zie tabel 3). Opvallend was de grote hoeveelheid CDA’ers in het platform (twee ministers, Jan Kees de Jager (toekomstig minister van financiën), Herman Wijffels en Rein Willems) en de afwezigheid van bewindslieden van coalitiepartner VVD.

Het kabinet kwam in 2003 met een duidelijkere uitwerking van de Lissabon-strategie en de ambities voor innovatie met de presentatie van de brief *In actie voor Innovatie*, beter bekend als de *Innovatiebrief*. In deze brief werd er meer focus gelegd op het innovatiesysteem. Zo werd het volgende gesteld: “Innovatie moet de belangrijkste pijler worden onder onze toekomstige welvaartsgroei. De ambitie van het kabinet is om van Nederland één van de meest dynamische

⁴⁴ Balkenende II, “Meedoen, Meer Werk, Minder Regels”, 19, 2004, p. 8

<https://www.parlement.com/id/vhnnmt7jpaazy/kabinet_balkenende_ii_2003_2006>.

⁴⁵ Innovatieplatform, *Werken aan innovatie: De start van het Innovatieplatform* (Den Haag 2004), p. 20.

en concurrerende kennis- economieën van Europa te maken. Dat vereist een structurele vernieuwing van het Nederlandse innovatiesysteem, ook in sociaal-cultureel opzicht.”⁴⁶

Tabel 3: Leden van het Innovatieplatform bij oprichting, 2004.

Naam	Functie	Sector
De heer mr. dr. J.P. Balkenende	Minister-President (CDA)	Overheid
De heer mr. L.J. Brinkhorst	Minister van Economische Zaken (D66)	Overheid
Mevrouw M.J.A. van der Hoeven	Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (CDA)	Overheid
De heer ir. G.J. Kleisterlee	President Koninklijke Philips Electronics NV	Bedrijfsleven
De heer ir. R. Willems	President-directeur van Shell Nederland B.V.	Bedrijfsleven
De heer dr. A.H.G. Rinnooy Kan	Lid raad van bestuur ING Groep	Bedrijfsleven
De heer mr. drs. J.C. de Jager	Algemeen directeur ISM BV	Bedrijfsleven
De heer ir. W. Jouwsma	Technisch directeur Bronkhorst High-Tech BV	Bedrijfsleven
Mevrouw ir. M.E. van Lier Lels	Directeur operationele bedrijfsvoering Schiphol Groep	Bedrijfsleven
De heer prof. dr. D.D. Breimer	Rector Magnificus Universiteit Leiden	Onderzoek
De heer prof. dr. F.A. van Vught	Rector magnificus Universiteit Twente	Onderzoek
De heer prof. dr. P. Nijkamp	Voorzitter NWO	Onderzoek
De heer prof. dr. F. Leijnse	Voorzitter HBO-Raad	Onderzoek
Mevrouw prof. dr. ir. I.M.C.M. Rietjens	Hoogleraar Wageningen Universiteit	Onderzoek
Mevrouw prof. ir. M.P.C. Weijnen	Hoogleraar TU Delft	Onderzoek
De heer dr. H.H.F. Wijffels	Voorzitter SER	Onderzoek
De heer J.F. Sistermans	Voorzitter AWT	Onderzoek
De heer drs. F. Nauta	Voorzitter stichting Nederland Kennisland	Onderzoek

Bron: *Innovatieplatform, Werken aan innovatie.*

⁴⁶ Kamerstukken II 2003-2004, *In actie voor innovatie: Aanpak van de Lissabon-Ambitie* (Den Haag 2003) 27406 nr. 4 B1, p. 5 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-27406-4-b1>>.

Het beleid dat voor deze ambitie werd geformuleerd kende drie hoofdlijnen die overeenkwamen met de doelstellingen van het Innovatieplatform: 1) het versterken van het innovatieklimaat, 2) dynamiek: naar meer bedrijven die innoveren, en 3) benutten van innovatiekansen door focus en massa op strategische innovatie- gebieden.⁴⁷ Het innovatieplatform zou antwoord moeten geven op de vraag hoe deze hoofdlijnen gehaald zouden worden. Zij zouden de rol van adviesorgaan op zich nemen, waarna het ministerie van Economische Zaken het beleid vorm zou geven en zou zorgen voor de uitvoering. Vooral het derde aspect zou de rol van het platform karakteriseren: de focus op sleutelgebieden.

2.3. *Backing Winners* en sleutelgebieden

De oprichting van het innovatieplatform en de kijk op innovatie van de Balkenende-kabinetten ontstond uit een periode van evaluatie. In 2002 publiceerde het demissionair kabinet Kok II de resultaten van een interdepartementaal beleidsonderzoek (IBO) onder de titel *Samenwerken en Stroomlijnen: Opties voor een effectief innovatiebeleid*, waaruit een overwegend generieke aanpak van innovatiebeleid werd voorgesteld gericht op R&D en algemene MKB-subsidies. Kabinet Balkenende I onderstreepte de noodzaak voor een generiek beleid in een reactie op IBO.⁴⁸ In juli 2003 kwam de Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT) echter met een ander advies. In het rapport *Backing Winners: Van generiek technologiebeleid naar actief innovatiebeleid* werd juist aanbevolen om in te zetten op een specifiek innovatiebeleid, gebaseerd op het *backing winners*-concept. De raad stelde dat Nederland te klein was om in alles te excelleren, en de overheid in zou moeten zetten op reeds bewezen sterktes. Specifiek was hun aanbeveling het volgende: “zet een substantieel deel van de innovatiestimulering in op een beperkt aantal specifieke gebieden, met een duidelijke focus [en]

⁴⁷ Ibidem, p. 17.

⁴⁸ Kamerstukken II 2002-2003, *Interdepartementaal Beleidsonderzoek: Technologiebeleid* (Den Haag 2002) 28 626, nr. 1 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-28626-1.html>>.

sluit daarbij aan bij bestaande en potentiële sterktes in bedrijven en wetenschap.⁴⁹ Dit betekende niet dat het generieke beleid moest wijken, maar de focus moest worden verschoven naar de sterke punten van Nederland. Hierin verschilt de aanpak van *picking winners* doordat de te kiezen gebieden zichzelf reeds bewezen hadden in de Nederlandse economie. Wellicht was de plotselinge wending van het innovatieplatform van generiek naar specifiek beleid te danken aan Joop Siermans, lid van het innovatieplatform, maar ook voorzitter van de AWT. Naast de verantwoordelijke voor het rapport *Backing Winners* was hij namelijk ook de voorzitter van de werkgroep langetermijnstrategie van het Innovatieplatform dat pleitte voor een sleutelgebiedenaanpak.⁵⁰

Voor de invulling van het sleutelgebiedenbeleid was het noodzakelijk om de sterke sectoren van Nederland aan te wijzen. De werkgroep langetermijnstrategie definieerde een sleutelgebied als volgt: “een sleutelgebied is een combinatie van economische bedrijvigheid en toegepaste kennis die wereldwijd tot de top behoort of kan gaan behoren en een maatschappelijke betekenis heeft.”⁵¹ Bij het vinden van deze gebieden was de vraag op basis van welke objectieve criteria het Innovatieplatform sleutelgebieden kon aanwijzen, en wat de titel sleutelgebied vervolgens zou betekenen. Voor het antwoorden van deze vragen werd een brede uitvraag gedaan aan een grote groep stakeholders door middel van een brief. Als antwoord hierop werden bedrijven, regio’s en sectoren geacht te beargumenteren waarom juist zij een sleutelgebied waren, wat resulteerde in 115 inzendingen. Vanuit deze respons besloot het Innovatieplatform in 2004 om de volgende vier sleutelgebieden aan te wijzen:

⁴⁹ Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT), *Backing Winners: Van generiek technologiebeleid naar actief innovatiebeleid*, 2003, p. 34 <<https://zoek.officiëlebezoekingen.nl/nds-ocw0300601-b3.pdf>> [geraadpleegd 8 oktober 2019].

⁵⁰ F. Nauta, *Het innovatieplatform: innoveren in het centrum van de macht* (Den Haag 2008), p. 147.

⁵¹ *Ibidem*, p. 150.

- flowers & food;
- high-tech systemen en materialen;
- water;
- creatieve industrie.

Aan de sleutelgebieden werden in 2005 het sleutelgebied “chemie” toegevoegd, en werden de gebieden “pensioenen en sociale verzekeringen” en “*The Hague, residence of peace and justice*” aangewezen als diensten-sleutelgebied (zie bijlage 1).

In 2008 kwam oud-secretaris van het Innovatieplatform Frans Nauta met een kritisch boek over de werking van het platform. Nauta was eind 2005 opgestapt en schreef zijn ervaringen op in *Het Innovatieplatform: innoveren in het centrum van de macht*. Ten eerste stelde hij dat het Innovatieplatform “een ietwat ongelukkige mix [was] van Haagse routiniers met veel onderlinge afhankelijkheden en volstreekte nieuwkomers.”⁵² Ten tweede zou het politieke draagvlak voor het platform dun zijn door het ontbreken van VVD-bewindspersonen. Ten derde waren er binnen het platform te veel werkgroepen ontstaan door leden die voor hun eigen belang aan het opkomen waren, zonder input van buiten het platform. Ten slotte stelde hij dat het evaluatierapport van consultancybureaus Capgemini de resultaten expres positief hadden verwoord om politieke belangen niet te schaden. Hoewel het verslag van Nauta enigszins subjectief is, aangezien hij met onenigheid het platform heeft verlaten, berusten de kritiekpunten die hij aankaart in zijn boek op feiten. Een duidelijke visie van het platform ontbrak, mede door de tegenstrijdige belangen binnen het platform.

2.4. Van idee naar beleid

Het ministerie van Economische Zaken (EZ) was verantwoordelijk voor de uitvoering van het sleutelgebiedenbeleid. In plaats van dezelfde namen te gebruiken voor de sleutelgebieden kwam het ministerie echter met een ander plan: de Programmatische Aanpak. Hoewel het plan werd verpakt onder een nieuwe naam was deze aanpak verre van nieuw. Het was eerder een

⁵² Nauta, p. 167.

samenvoeging van reeds bestaande regelingen die resulteerden in publiek-private samenwerkingen. De samenwerkingsprogramma's die voort zouden moeten komen uit de aanpak waren gebaseerd op de Technologische Topinstituten (TTI), een aanpak die al sinds 1998 bestond. Hieronder vielen destijds onder andere het *Dutch Polymere Institute (DPI)*, *Netherlands Institute for Metals Research (NIMR)*. Beiden gingen door als TTI binnen hun eigen sleutelgebied.⁵³ Binnen de programmatische aanpak kregen instellingen de opdracht consortia van bedrijven en kennisinstellingen te vormen door een programmavoorstel in te dienen bij SenterNovem (vanaf 2010 AgentschapNL), de uitvoeringsorganisatie van EZ. De aanpak ging in 2006 van start, en resulteerde in TTI-programma's als Point-One Boegbeeld (P1), Food en Nutrition Delta (FND) en High Tech Automotive Systems (HTAS). Per voorstel werkte SenterNovem samen met het consortium een visie en agenda uit. De Strategische Adviescommissie Innovatieprogramma's van EZ beoordeelde het voorstel vervolgens, waarna de minister uiteindelijk moest besluiten of het programma wel of niet van start kon gaan. Als het programma eenmaal van start was konden bedrijven en kennisinstellingen vanuit het consortium een subsidieaanvraag voor R&D doen. Vervolgens werd het subsidiebedrag door de Rijksoverheid, indien goedgekeurd door SenterNovem, door middel van matching bepaald. Het uitgangspunt was dat de helft van het benodigde bedrag voor het onderzoek werd betaald door de bedrijven en kennisinstellingen binnen het consortium, en de andere helft door EZ. Een deel van dit bedrag werd vergoed door de FES gelden (Fonds Economische Structuurversterking), een begrotingsfonds gefinancierd door de Nederlandse gasbaten.

Hoewel het sleutelgebiedenbeleid voor het Innovatieplatform de oplossing zou zijn voor innovatie in Nederland was het voor EZ niet direct een prioriteit. Integendeel, tegelijkertijd met de plannen van het Innovatieplatform kwam het ministerie zelf in 2004 met een rapport dat een soortgelijke sleutelgebiedenaanpak voorstelde, met de naam *Pieken in de Delta*. Hierin werd gekozen voor een regionale aanpak, waarin het land werd onderverdeeld in de regio's Noord-

⁵³ E.-J. Velzing, "Innovatiepolitiek: Een reconstructie van het innovatiebeleid van het ministerie van Economische Zaken van 1976 tot en met 2010" (Universiteit van Amsterdam 2013), p. 124

<https://pure.uva.nl/ws/files/1545387/129702_thesis.pdf>.

Randstad, Zuid-Randstad, Oost-Nederland, Zuidwest-Nederland, Zuidoost-Nederland en Noord-Nederland, allen met hun eigen sterke sectoren.⁵⁴ Binnen deze regeling werd regionale samenwerking gestimuleerd, maar participeren in het programma van een andere regio was voor een bedrijf niet mogelijk.⁵⁵ Naast het regiobeleid en de programmatische aanpak werd er een generiek innovatiebeleid gevoerd door het ministerie. Zo konden individuele bedrijven door middel van de Wet Bevordering Speur- en Ontwikkelingswerk (WBSO) een afdrachtvermindering op de loonbelasting aanvragen om zo de personeelskosten voor R&D te drukken, een regeling die sinds 1994 bestond maar waar elk jaar meer geld voor vrij werd gemaakt.⁵⁶ Al met al was er geen eenduidig beleid op het gebied van innovatie, en zorgde de vele regelingen en subsidies voor een gecompliceerd bureaucratisch proces (zie bijlage 2 voor een overzicht van financiële stromen voor kennis en innovatie in 2009). De complicatie van innovatiebeleid was het resultaat van een gefragmenteerde overheid. In 2008 kwam de WRR met het adviesrapport *Innovatie vernieuwd: Opening in viervoud*. Het WRR gaf aan dat innovatie “dwars door gevestigde overheidsstructuren heen gaat. Dit betekent voor specifieke innovaties dat de betrokken ambtenaren verspreid zijn over diverse ministeries en over verschillende geledingen binnen ministeries.”⁵⁷ Als voorbeeld gaf de raad het sleutelgebied *Flowers & Food*, waarbij bedrijven vanuit de programma’s eenduidige toezeggingen moesten doen, terwijl zij vanuit de overheid werden geconfronteerd met representaties van de ministeries LNV, EZ en OCW, die met wisselende verwachtingen en voorwaarden kwamen. Daarnaast lag veel van de uitvoering en contact omtrent de subsidies bij SenterNovem, die weer werd aangestuurd door EZ. Op deze manier was het lastig om tot voortgang te komen en leidde contact tot frustraties en vertragingen. De WRR stelde voor om een accountmanager aan te stellen voor het bedrijfsleven.

⁵⁴ Kamerstukken II 2003-2004, *Pieken in de Delta; Gebiedsgerichte Economische Perspectieven* (Den Haag, Den Haag 2004) 29697 nr. 1 B1 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-29697-1-b1>>.

⁵⁵ Kamerstukken II 2009-2010, *Pieken in de Delta: Evaluatie Subsidieregeling, Berenschot* (Den Haag 2010) 32123-XIII nr. 62 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-77069>>.

⁵⁶ Velzing, p. 117.

⁵⁷ Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, *Innovatie vernieuwd: Opening in viervoud* (Amsterdam 2008), p. 62 <<http://www.oopen.org/record/340094>>.

Naast de kritiek op een gefragmenteerde overheid zette de WRR ook kanttekeningen bij de *backing winners*-aanpak van het sleutelgebiedenbeleid. Ten eerste gaven zij aan dat “huidig succes alleen indicatief [is] voor innovaties die niet de bestaande competenties, investeringen en marktposities vernietigen.”⁵⁸ Hierdoor zou de theorie van Schumpeter over vernieuwing van processen en de vervanging van gevestigde belangen niet in de praktijk gebracht worden. Ten tweede ontstaat door *backing winners* het risico dat de positie van gevestigde belangen slechts versterkt wordt. De WRR stelde het volgende: “*backing winners* draagt het gevaar van de bevestiging van bestaande structuren, instituties en belangen, met uitsluiting van vaak kleinere en juist sterk innovatieve buitenstaanders en van innovaties die creatief destructief zijn. Bovendien is vaak niet duidelijk waarom winners steun nodig hebben voor uitbouw van hun succes.”⁵⁹ De waarschuwing voor invloed van het bedrijfsleven op het innovatieplatform en het kiezen van de *winners* bleek niet onterecht te zijn geweest.

2.5. Bedrijven en belangen

Een neveneffect van het innovatieplatform en de *backing winners*-strategie was de invloed van gevestigde bedrijven op het overheidsbeleid. In 2019 publiceerde het online onderzoeksjournalistiek-platform *Follow the Money* een reeks aan artikelen over ABDUP, een van Nederlands oudste lobbyclubs, bestaande uit AkzoNobel, Shell, DSM, Unilever en Philips.⁶⁰ Uit het onderzoek bleek dat het Innovatieplatform zelf uit de koker van ABDUP kwam. Onder de leden van het Innovatieplatform is deze lobbyclub ook terug te vinden. De CEO's van zowel Shell als Philips waren lid van het platform, AWT-voorzitter Siermans werkte eerder bij AKZO en SER-voorzitter Wijffels was de voormalige voorzitter van de raad van commissarissen van DSM. Tegen

⁵⁸ Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, p. 62.

⁵⁹ Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, p. 66.

⁶⁰ Follow the Money, “Lobby van multinationals blijkt kind aan huis bij ministeries”, 2019

<<https://www.ftm.nl/artikelen/abdup-lobby-verweven-met-ministeries?share=nM00FZQ7SDV0D24pGMuI58NgVxk4fZAJSCBVdN2a7DDk6%2FIBtXaQN%2FOaPKgX>> [geraadpleegd 9 oktober 2019].

de kritiek van *Follow the Money* is in te brengen dat het betrekken van deze grote partijen van essentieel belang was om het innovatieplatform te laten slagen. Naast ABDUP was ondernemersvereniging VNO-NCW ook nauw betrokken bij de oprichting van het platform, om een zo groot mogelijk draagvlak te creëren voor het platform.⁶¹ Dit draagvlak kende echter een verzameling van actoren met tegenstrijdige belangen. Zo wilde VNO-NCW juist een generieke innovatiestrategie waarbij heel ondernemend Nederland baat zouden hebben, terwijl grote bedrijven een specifieke sectoraanpak als kans zagen om meer invloed uit te oefenen op overheidsbeleid. De sturing richting generiek beleid zorgde voor een vrij algemene formulering van de thema's binnen de sleutelgebieden.⁶²

Tegelijkertijd waren de sleutelgebieden een aantrekkelijke strategie voor grote gevestigde bedrijven vanwege het geld wat er mee gemoeid was. Dit zorgde voor een lobby om bepaalde sectoren tot sleutelgebied te benoemen. Zo beschreef voormalig secretaris van het Innovatieplatform Frans Nauta hoe het sleutelgebied Chemie in 2005 is ontstaan tijdens een bijeenkomst met diner van het platform bij DSM, waarbij public affairs medewerkers van DSM aanschoven bij de vergaderingen.⁶³ In een artikel in het NRC Handelsblad in 2010 gaf Alfred Kleinknecht, hoogleraar innovatie aan de TU Delft, aan dat krachtige lobby heeft gewonnen in het bepalen van sleutelgebieden, "terwijl de kracht juist zit bij de nieuwe bedrijven, de uitdagers, maar die hebben niet zo gemakkelijk toegang tot Economische Zaken als Philips, Akzo en DSM." In hetzelfde artikel stelde Henriëtte Maassen-van den Brink, hoogleraar empirische economie aan de Universiteit van Amsterdam, dat "de zwakte van het innovatieplatform ligt in de eindeloze, op consensus gerichte overlegcultuur, waarbij iedereen wordt betrokken maar niemand echt verantwoordelijk is."⁶⁴ De rol van de overheid ten opzichte van bedrijven was dus vooral faciliterend. Het initiatief voor een innovatieprogramma lag bij bedrijven en

⁶¹ "Innoveren in de polder", *de Volkskrant*, 27 mei 2006 <<https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/innoveren-in-de-polder~bec20311/>>.

⁶² Velzing, p. 169.

⁶³ Nauta, p. 175.

⁶⁴ "Innovatieplatform heeft maar weinig bereikt", *NRC Handelsblad*, 1 mei 2010 <<https://www.nrc.nl/nieuws/2010/05/01/innovatieplatform-heeft-maar-weinig-bereikt-11884619-a148278>>.

kennisinstellingen zelf. Zo werd er vanuit de consortia verwacht dat zij een gezamenlijke visie, ambitie en werkagenda zouden opstellen, die vervolgens beoordeeld werden door de Strategische Adviescommissie. Hierbij werd vooral gekeken of er genoeg partijen bij zouden dragen aan het plan, en of het MKB genoeg betrokken zou worden bij het programma.⁶⁵

2.6. Effectmeting en resultaten

In 1992 publiceerde de Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling (OESO) de eerste *Oslo manual*. Dit was een samenvoeging van een groot aantal innovatie-enquêtes eind jaren tachtig, en bood een gestandaardiseerd raamwerk voor het verzamelen van gegevens op bedrijfsniveau over technologische product- en procesinnovatie.⁶⁶ De tweede versie werd gepubliceerd in 1997 om de dienstensector op te nemen in het kader. De Oslo manual gaf een aantal factoren die de input en output van innovatie konden vaststellen. Om te bepalen of de maatregelen van het innovatieplatform effectief waren voor het aanjagen van innovatie zijn een aantal input- en output-indicators van toepassing.

Ten eerste was er sprake van meting op basis van enquêtes. Nationale onderzoeksbureaus waren vervolgens verantwoordelijk voor het uitvoeren van de enquêtes onder bedrijven. Deze resultaten werden samen de *Community Innovation Survey* (CIS) genoemd. In Nederland was het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) verantwoordelijk voor het verzamelen van de gegevens. De enquêtes bevatten onder andere vragen over de bedragen die bedrijven hadden geïnvesteerd in R&D, in hoeverre zij samenwerkten met andere bedrijven om innovatieve projecten mogelijk te maken en hoeveel product- en procesinnovaties er in een jaar waren afgerond binnen het bedrijf (Zie tabel 4). Het voordeel van deze Europees gestandaardiseerde enquêtes was uniformiteit in de onderzoeksresultaten door Europa. Daarnaast was de CIS een maatstaaf om innovatief gedrag binnen bedrijven te meten. De keerzijde van deze methode waren de

⁶⁵ Kamerstukken II 2007-2008, *Innovatieprogramma's: Volop in bedrijf* (Den Haag 2007) 27406 nr. 113 B1, p. 9 <<https://zoek.officiëlebezoekingen.nl/kst-27406-113-b1>>.

⁶⁶ C. Bloch, "Assessing recent development in innovation measurement: The third edition of the Oslo Manual", *Science and Public Policy*, 34.1 (2007), 23–34, p. 23 <<https://doi.org/10.3152/030234207X190487>>.

wisselende interpretaties van innovatie en de jaarlijkse aanpassing van de vragenlijst, waardoor objectieve meting over langere periodes werd belemmerd. Daarnaast was er geen controle op de betrouwbaarheid van de antwoorden die bedrijven gaven op de vragen van de enquête en waren de resultaten gelimiteerd tot de omvang van de onderzoekspopulatie.⁶⁷

Tabel 4: Bedrijven met Innovaties, kerncijfers

	1998 - 2000	2000 - 2002	2002 - 2004	2004 - 2006	2006 - 2008	2008 - 2010
Totaal technologische innovatoren	18.346	11.755	14.450	15.464	14.152	20.248
Aandeel innovatoren van de onderzoekspopulatie	34%	20%	25%	25%	25%	38%
Samenwerkende innovatoren	4452	3848	5406	5585	5393	6000
Percentage samenwerkende innovatoren van totaal	24%	33%	37%	36%	38%	30%

Bron: "Bedrijven met innovaties; kerncijfers 1994-2016", CBS, 2018

<<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/80066ned/table?dl=93F4>> [geraadpleegd 11 januari 2020].

Een tweede manier om naar de output van innovatie in een economie te kijken is de aanvraag van patenten. In 1980 publiceerden Ariel Pakes en Zvi Griliches het artikel *Patent and R&D at the Firm Level: A First Look*. Met een onderzoek gebaseerd op data van 121 Amerikaanse bedrijven toonden zij aan dat er een significant verband is tussen de R&D uitgaven en de patentaanvragen van een bedrijf.⁶⁸ Het gebruiken van patent is een graadmeter voor innovatie om meerdere redenen. Ze zijn gemakkelijk toegankelijk in elektronische vorm, ze zijn per definitie gekoppeld aan inventiviteit, ze zijn ingedeeld in categorieën en subcategorieën, en ze identificeren individuen en organisaties. Daarnaast wordt er in patenten vermeld op welke technologie wordt

⁶⁷ L. V Shavinina, *The International Handbook on Innovation* (Amsterdam 2003), p. 860

<<https://login.ezproxy.leidenuniv.nl:2443/login?URL=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=196055&site=ehost-live>>.

⁶⁸ A. Pakes en Z. Griliches, "Patents and R and D at the Firm Level: A First Look", *Economics Letter*, No. 5 (1980), 377–81 <<http://www.nber.org/papers/w0561>>.

voortgebouwd, waardoor de stand van kennisontwikkeling binnen een bepaalde sector specifiek kan worden gemonitord.⁶⁹ Het gebruiken van patentdata om innovatie te meten kent echter ook verschillende nadelen. Ten eerste zijn patenten een middel om uitvindingen te registreren. Het meet daarmee slechts één deel van de innovatieketen. Ten tweede worden niet alle uitvindingen geregistreerd met een patent, en resulteren niet alle R&D-activiteiten automatisch in een patent.⁷⁰

Naast het meten van innovatie aan de hand van enquêtes en patenten zijn er meerdere maatstaven voor innovatie die de input, processen, output en gevolgen van innovatie te meten (zie bijlage 3).⁷¹ Effectmeting vindt plaats op verschillende momenten van de innovatieketen, en zegt op zichzelf niet veel over de innovatieprestaties van een land. Door de verzameling van verschillende data als de CIS, patentdata, opleidingsniveau en overheidsuitgaven aan R&D kan een completer beeld geschetst worden van het totale innovatiesysteem. Naar aanleiding van het verdrag van Lissabon werd een open methode van coördinatie opgesteld door de Europese Unie, een maatstaf om een vergelijking tussen de Europese lidstaten mogelijk te maken en een handreiking te geven om te gebruiken voor het formuleren van nationaal beleid. Het werd een jaarlijks document, genaamd de *European Innovation Scoreboard*, voor het eerst uitgegeven in 2001. In de eerste editie werden de innovatieprestaties vergeleken op basis van 18 indicatoren, ingedeeld in de categorieën “human resources; knowledge creation; transmission and application of new knowledge; innovation finance, output and markets.”⁷² Op basis van het gemiddelde van deze indicatoren werd een ranglijst gecreëerd van meest innovatieve naar minst innovatieve landen binnen de Europese Unie (met uitzondering van het jaar 2002). Nederland kwam in de eerste editie binnen op de zevende plaats (zie figuur 3). Tijdens de kabinetten van

⁶⁹ A.J. Nelson, “Measuring knowledge spillovers: What patents, licenses and publications reveal about innovation diffusion”, *Research Policy*, 38.6 (2009), 994–1005, p. 995 <<https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.01.023>>.

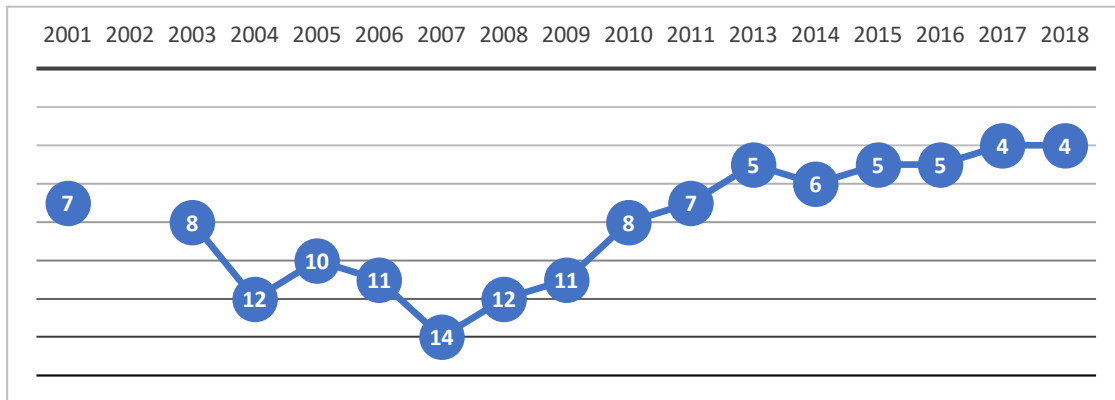
⁷⁰ *Oslo Manual 2018*, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities (2018), p. 199 <<https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>>.

⁷¹ B. Nooteboom en E. Stam, *Micro-Foundations for Innovation Policy* (Amsterdam 2008), p. 24.

⁷² Europese Commissie, *2001 Innovation Scoreboard* (Brussel 2001), p. 3 <https://ec.europa.eu/regional_policy/archive/innovation/pdf/library/innovation_scoreboard.pdf>.

Balkenende kwam de positie op deze ranglijst regelmatig ter sprake, met name in de jaarlijkse vaststelling van de begrotingsstaten en jaarverslagen van het Ministerie van Economische Zaken.⁷³ Voor de politiek werd de EIS een indicatie van de Nederlandse positie binnen Europa. Het ontleden van beleid aan de cijfers van de EIS is echter discutabel.

Figuur 3: Nederlandse positie op de European Innovation Scoreboard, 2001 - 2018



Bron: Europese Commissie, "European Innovation Scoreboard"

<https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en> [geraadpleegd 20 april 2020].

Voor de periode 2001 tot en met 2010 vallen enkele methodologische zaken op. Ten eerste werden de indicatoren om de score aan een land toe te kennen elk jaar gewijzigd (zie bijlage 4). Waar er in de eerste twee jaar nog sprake was van 18 indicatoren, werd er in 2003 al gemeten met 23 indicatoren, wat in 2008 zelfs opliep tot 30 indicatoren. Dit maakt het signaleren van trends over een bepaalde tijdsperiode vrijwel onmogelijk, aangezien de waarden niet gelijk blijven. Ten tweede werd de manier van meten van de indicatoren geregeld aangepast. Zo werd er bij de patentaanvragen door de jaren heen gekeken naar de *European Patent Office* (EPO), de

⁷³ Kamerstukken II 2007-2008, *Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) voor het jaar 2008* (Den Haag 2007) 31200-XIII nr. 2 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31200-XIII-2.html>>; Kamerstukken II 2004-2005, *Jaarverslag en slotwet ministerie van Economische Zaken 2004* (Den Haag 2005) 30100-XIII nr. 1 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-30100-XIII-1.html>>.

Japanese Patent Office (JPO), de *US Patent & Trademark Office (USPTO)* en de *Patent Cooperation Treaty (PCT)*, of een combinatie van patentbureaus. Ten slotte zijn maatschappelijke factoren nauwelijks meegenomen in het bepalen van de score. De interactie tussen het bedrijfsleven, kennisinstellingen en de overheid zijn niet meegenomen in de score. Wetgeving en fiscale voordelen voor innovatie evenmin. Daarnaast moet worden overwogen dat het om gegevens gaat die niet of nauwelijks te kwantificeren zijn.

2.7. Deelconclusie

Sinds de Lissabon-strategie in 2000 is het thema innovatie prominent op de overheidsagenda gekomen. De oprichting van het Innovatieplatform tijdens Balkenende II moest een duidelijke richting aan het innovatiesysteem geven. Er werd een *backing winners*-strategie toegepast, en met de komst van sleutelgebieden werden sectoren gekozen die de meeste invloed zouden hebben op de innovatieprestaties van Nederland. Via de programmatische aanpak van het ministerie van Economische Zaken werd invulling gegeven aan deze strategie. In de periode 2000 tot en met 2010 zijn er significante wijzigingen geweest in het innovatiesysteem van Nederland. Ten eerste was de overgang van *picking winners* naar *backing winners* een nieuwe manier om de onzekerheid van innovatie-investeringen te dekken, waarbij de overheid koos voor het ondersteunen van bestaande sectoren in plaats van nieuwe sectoren. Deze veilige optie verminderde het risico dat Nederlands belastinggeld naar verkeerde projecten zou gaan. Ten tweede werd er meer gestuurd in de richting van een versterking van het innovatiesysteem, waarin bedrijven en kennisinstellingen als consortia samen moesten werken en van kennisdeling konden profiteren. Doordat de programma's uit de consortia voor de helft gefinancierd zouden worden door de Rijksoverheid ontstond een evenredige verdeling van het risico. Daarnaast werd er gezocht naar een aanpak waar zowel het MKB als grote bedrijven in samen konden werken. Ten derde verschoof de beleidsfocus van een generieke naar een meer specifieke aanpak van innovatie. Hierdoor kreeg de overheid meer mogelijkheid tot sturing en dialoog binnen specifieke innovatieprojecten in plaats van het generieke innovatiebeleid, waarbij het initiatief grotendeels bij de markt ligt.

Hoewel de bovenstaande veranderingen een overwegend positief beeld tonen van het innovatiebeleid heeft mijn onderzoek ook aangetoond dat er enkele kanttekeningen geplaatst moeten worden bij het beleid. Ten eerste bleef de beleidsfocus in de innovatiecyclus grotendeels liggen bij de onderzoeks- en R&D-fase van het proces. Overheidssubsidies werden vooral toegekend op basis van onderzoeksvorstellen van consortia. Ten tweede had de *backing winners* strategie niet per definitie een positie effect op innovatie. Gevestigde bedrijven die al veel invloed hadden bij de ministeries zagen de sleutelgebieden-aanpak als een uitgelezen kans om meer geld te krijgen vanuit de Rijksoverheid. Hierdoor werden gevestigde belangen versterkt ten koste van het MKB, waardoor Schumpeter's *creative destruction* minder kans van slagen kreeg. Ten slotte was er weinig sprake van focus in het innovatiebeleid. Regelingen en subsidies liepen onoverzichtelijk door elkaar heen, en het gebrek aan duidelijk opgestelde doelen en een focus op internationale ranglijsten met wisselende indicatoren zorgden voor een haast onmeetbaar beleid. De additionaliteit van het gevoerde beleid is niet vast te stellen, waardoor de absolute toegevoegde waarde van het innovatiebeleid onbekend bleef. In de periode 2000 tot en met 2010 heeft de overheid vooral de rol van verbinder in het innovatiesysteem op zich genomen, in tegenstelling tot het innemen van een meer proactieve rol in de cyclus. Door verschillende actoren aan elkaar te koppelen heeft het innovatieplatform van de kabinetten Balkenende een eerste stap gezet van een uitvinding-georiënteerd beleid naar een systeem-georiënteerd beleid, hoewel het bevorderen van R&D nog steeds overwegend het innovatiebeleid bepaalde.

3. Het Topsectorenbeleid: 2010 – 2018

2010 markeert het begin van het tweede deel van deze thesis. Na de regeerperiode van de kabinetten Balkenende vanaf 2002, nam Mark Rutte in 2010 het minister-presidentschap over. Met het aantreden van Rutte I verviel het innovatieplatform en de programmatische aanpak, en werd er een nieuw beleid geïntroduceerd op het gebied van innovatie. Het topsectorenbeleid, onderdeel van het bredere bedrijvenbeleid, werd de innovatiestrategie van de VVD-kabinetten vanaf 2010. Hoewel dit beleid tijdens het schrijven van deze thesis nog steeds loopt is er gekozen om 2018 als eindpunt te nemen in verband met de beschikbaarheid van evaluatierapporten en cijfers over de voorgaande periode. De opzet van dit hoofdstuk zal gelijk zijn aan het voorgaande hoofdstuk met een splitsing in Europese en Nederlandse politieke ontwikkelingen, de implementatie van beleid en de werking van innovatiebeleid in het bedrijfsleven.

3.1. Europe & Horizon 2020

Tien jaar na het Lissabon akkoord moest de Europese commissie concluderen dat de doelstellingen van 2000 niet gehaald waren. Lidstaten besteedden nog steeds niet 3% van hun BBP aan R&D, en het bedrijfsleven droeg nog niet een derde bij aan de investering in R&D. De kredietcrisis van 2008 en de resulterende crisis zorgden ervoor dat het economische beleid van de Europese Commissie politiek steeds belangrijker werd. Daarnaast waren de Europese parlementsverkiezingen in 2009 een kans om een nieuwe economische agenda op te stellen.⁷⁴ In 2010 presenteerde de Europese Commissie een nieuw strategie genaamd Europa 2020. In het rapport *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth* sprak de commissie de volgende visie voor 2020 uit: “Europe faces a moment of transformation. The crisis has wiped out years of economic and social progress and exposed structural weaknesses in Europe's economy. In the meantime, the world is moving fast and long-term challenges –

⁷⁴ S. Borrás en C.M. Radaelli, “The politics of governance architectures: Creation, change and effects of the EU lisbon strategy”, *Journal of European Public Policy*, 18.4 (2011), 463–84, p. 465
<<https://doi.org/10.1080/13501763.2011.560069>>.

globalization, pressure on resources, ageing – intensify. The EU must now take charge of its future.”⁷⁵ De focus in de *Europe 2020*-strategie lag op slimme, duurzame en inclusieve groei. De uitwerking van deze strategie werd in 2014 gepresenteerd met het kaderprogramma *Horizon 2020*. Tussen 2014 en 2020 zou de Europese Commissie inzetten op wetenschap op topniveau, industrieel leiderschap en maatschappelijke uitdagingen. Hiervoor werd een financieringsbudget van 80 miljard euro vrijgemaakt.⁷⁶

De Adviesraad voor Wetenschap en Technologiebeleid (AWT) adviseerde het nieuwe kabinet Rutte I in 2010 om strategisch om te gaan met de grote ambities vanuit Europa. Met het nieuwe regeerakkoord zet ook Nederland in op een kleinere EU-begroting. “De discussie over de uitwerking van de nieuwe Europese ambities vindt echter plaats onder een gesternte waar vrijwel alle lidstaten, ook Nederland, zwaar te lijden hebben onder de economische crisis en er veel druk bestaat om minder geld aan de EU af te staan.”⁷⁷ Vanwege deze terughoudendheid van lidstaten om meer geld naar Europa te sturen zette de AWT vraagtekens bij de financiële haalbaarheid van *Europe 2020*. De raad adviseerde wel om aan te sluiten bij de Europese plannen, om zo ten eerste de Europese Unie te versterken op economisch gebied en tegelijkertijd Nederlandse zwaartepunten in Europa goed op de agenda te kunnen zetten. Het zou ook in het belang van Nederland zijn om aansluiting te zoeken met de maatschappelijke doelen van de EU. De AWT schreef: “De maatschappelijke betekenis van onderzoek is het noodzakelijke ticket om Europese fondsen te verwerven. . . Gebruik Europees beleid zo ook om maatschappelijke uitdagingen op nationaal niveau aan te pakken.”⁷⁸

Uit de nieuwe plannen vanuit de Europese Unie en het advies van de AWT blijkt dat er vanaf 2010 wederom werd ingezet op het versterken van innovatief vermogen binnen Europa, maar

⁷⁵ Europese Commissie, *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth* (Brussel 2010), p. 7.

⁷⁶ Europese Commissie, *Horizon 2020 in het kort - Het kaderprogramma van de EU voor onderzoek en innovatie* (Luxemburg 2014), p. 7 <<https://doi.org/10.2777/82344>>.

⁷⁷ Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT), *Scherp aan de wind! Handvat voor een Europese strategie voor Nederlandse (top)sectoren*, 2011, p. 14.

⁷⁸ Ibidem, p. 8.

met een belangrijkere rol voor maatschappelijke thema's ten opzichte van de Lissabon-strategie. De 80 miljard euro financiële middelen die de EU beschikbaar stelde was een goede motivatie om als Nederland wederom aansluiting te zoeken met de Europese agenda.

3.2. Van Rutte I naar Topsectoren

Met de val van het laatste kabinet Balkenende kwam er ook een einde aan het innovatieplatform. In 2010 ontstond uit een coalitie van de VVD en CDA met gedoogsteun van de PVV het eerste kabinet Rutte. In het regeerakkoord *Vrijheid en Verantwoordelijkheid* werden een aantal ingrijpende veranderingen aangekondigd voor de komende kabinetsperiode op het gebied van innovatie. Ten eerste werd het ministerie van Economische Zaken omgedoopt tot het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie. Volgens het kabinet bood deze bundeling “de basis voor een meer integrale en effectieve beleidsinzet ter versterking van de concurrentiekracht van de Nederlandse economie binnen de EU en in de wereld.”⁷⁹ Het ministerie kreeg de taak om een “concurrerend, algemeen ondernemingsklimaat te bevorderen” en om een “stimulerend beleid ontwikkelen voor de huidige en toekomstige economische topgebieden van Nederland, zoals water, voedsel, tuinbouw, high tech, life sciences, chemie, energie, logistiek en creatieve industrie.”⁸⁰ Het inzetten op bepaalde gebieden kwam rechtstreeks overeen met het sleutelgebiedenbeleid van de kabinetten Balkenende, zij het onder de naam “topgebieden.” Voor deze topgebieden nam het kabinet zich voor om meer focus aan te brengen door het herijken van de subsidies, bundeling van bestaande regelingen en vereenvoudiging van de situatie vóór 2010.

In de begroting van het nieuwe ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie werd duidelijk dat er op het gebied van financiering van innovatie andere keuzes werden gemaakt dan de voorgaande jaren. Zo vielen de middelen uit het Fonds Economische Structuurversterking (FES) voor kennis en innovatie weg en werd de financiering van bestaande

⁷⁹ “Vrijheid en verantwoordelijkheid. Regeerakkoord VVD-CDA (Rutte I)”, 2010, p. 10
<<http://www.kabinetsformatie2010.nl/dsc?c=getobject&s=obj&objectid=127493>>.

⁸⁰ Ibidem.

instituten en programma's afgebouwd. Aan de andere kant werd het fiscale innovatie-instrumentarium uitgebreid.⁸¹ Vanuit de kamer riepen deze veranderingen ook vragen op. In een motie van 24 november 2010 merkte het lid Verhoeven (D66) op dat "deze gelden het merendeel uitmaakten van de programmatische innovatiegelden die Nederland terug in de top vijf moesten brengen en hiermee het programmatisch beleid, inclusief succesvolle instituten, de facto beëindigd wordt"⁸² en verzocht de regering om met een plan te komen waarin de effecten van het stopzetten van de programmatische innovatiegelden gerechtvaardigd kon worden.

Op 4 februari 2011 kwam de regering met het antwoord in de brief "Naar de top" met daarin de uitwerking van het in het regeerakkoord aangekondigde beleid. Wat als eerste opvalt is dat de brief is verstuurd mede namens de staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, de minister en staatssecretaris van Buitenlandse Zaken, de minister van Infrastructuur en Milieu, de minister van Volksgezondheid, Welzijn en Sport, de minister en staatssecretaris van Financiën en de minister van Defensie. Dit gaf aan dat het nieuwe bedrijvenbeleid, zoals het werd gepresenteerd, niet enkel afkomstig was van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie, maar in afstemming met diverse departementen was verzonden. De hoofdlijnen van het bedrijvenbeleid werden "een sectorale aanpak, met meer vraagsturing door het bedrijfsleven, met minder specifieke subsidies, meer generieke lastenverlichting en meer ruimte voor ondernemers."⁸³ Aan de motie Verhoeven werd op twee manieren antwoord gegeven.

Ten eerste werd er, net zoals bij de sleutelgebieden en het innovatieplatform, gekozen voor een sectorale aanpak, waarin *backing winners* weer een rol kreeg in het beleid. De sleutelgebieden zouden worden omgedoopt naar de volgende 9 topsectoren:

⁸¹ Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWTI), *Balans van de topsectoren 2014*, 2014, p. 5.

⁸² Kamerstukken II 2010-2011, *Motie van het lid Verhoeven* (Den Haag 2010) 32 500 XIII, Nr. 100
<<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32500-XIII-100.html>>.

⁸³ Kamerstukken II 2010-2011, *Naar de top* (Den Haag, Den Haag 2011) 32637 nr. 1
<<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32637-1.html>>.

- Topsector Tuinbouw & Uitgangsmaterialen;
- Topsector Agri & Food;
- Topsector Energie;
- Topsector Chemie;
- Topsector Logistiek;
- Topsector Water;
- Topsector HTSM;
- Topsector Life Sciences & Health;
- Topsector Creatieve industrie.

Voor deze topsectoren zou een beleidsagenda worden opgesteld over de hele breedte van het overheidsbeleid. Het verschil met de sleutelgebiedenbenadering was de nadruk op vraagsturing in het opstellen van de agenda's. Bedrijven moesten aangeven waar zij behoefte aan hadden, waarna het overheidsbeleid hierop zou worden aangepast. In de uitvoering van dit beleid speelden topteams een essentiële rol. Per topsector werd een topteam opgezet dat bestond uit een boegbeeld uit de sector, een vertegenwoordiger uit de wetenschap, een hoge ambtenaar en een innovatieve topondernemer uit het MKB, die gezamenlijk de agenda op moesten stellen voor de hele sector. Dit ging niet enkel om het bedenken van specifieke programma's voor subsidieaanvragen. In de agenda van het topteam kwamen ook governance, implementatie van maatschappelijke thema's, regeldruk en economische diplomatie aan de orde.

Ten tweede werd de 500 miljoen euro die het kabinet schraptte aan subsidies voor het bedrijfsleven gebruikt voor "belastingverlaging voor het bedrijfsleven; deze verschuiving van specifiek beleid naar generiek beleid betekent minder loketten, minder uitvoeringskosten, minder ambtenaren en minder administratieve lastendruk; ook worden subsidies omgezet in leningen, zodat de prikkel weer ligt waar die hoort: bij de ondernemer."⁸⁴ In plaats van de subsidies zou het kabinet met een andere manier komen om de 500 miljoen bespaarde euro's in

⁸⁴ Ibidem.

innovatie geïnvesteerd te krijgen. In september 2011 kwam het kabinet met duidelijke ambitie voor de Nederlandse economie. In 2020 moest Nederland in de top 5 komen van kenniseconomieën in de wereld en moesten Nederlandse R&D-inspanningen stijgen naar 2,5% van het BBP. Daarnaast was er de ambitie om tussen 2011 en 2015 Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI) op te zetten, waarin publieke en private partijen participeren voor meer dan €500 miljoen, waarvan tenminste 40% gefinancierd moest worden door het bedrijfsleven.⁸⁵

In diezelfde brief gaf het kabinet aan dat de topsectoren niet vrijblijvend waren. Waar de sleutelgebieden vooral los georganiseerd waren en projectvoorstellen deden, werden er met de topsectoren innovatiecontracten opgesteld. In deze bindende contracten committeerden de partijen binnen de topsectoren zich financieel aan de opgestelde plannen. Daarin spraken de partijen onder andere af om “gezamenlijk te werken aan het versterken van onze concurrentiekracht en het oplossen van maatschappelijke uitdagingen, tot meer synergie en samenhang te komen in de Nederlandse kennisinfrastructuur zoals ten doel gesteld in het topsectorenbeleid [en] waar mogelijk en zinvol te gaan werken in privaat-publieke samenwerkingsverbanden op Europees, nationaal en regionaal niveau.”⁸⁶ Om de bijdrage van bedrijven te stimuleren ontwikkelde het kabinet een fiscale maatregel waarmee bedrijven hun bijdragen aan Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI’s) in mindering konden brengen op de winstbelasting. In 2012 zorgde dit ervoor dat het toegezegde bedragen uitkwamen op €1788,25 miljoen vanuit de private sector, € 563,58 miljoen vanuit de departementen en €417,79 vanuit kennisinstellingen en overige publieke instellingen.⁸⁷

Om fundamenteel onderzoek te stimuleren in het topsectorenbeleid werd de financiering van de NWO (Nederlandse Organisatie voor Wetenschappelijk Onderzoek) en de KNAW (Koninklijke Nederlandsche Akademie van Wetenschappen) aangepast. Gezamenlijk zouden deze

⁸⁵ Kamerstukken II 2010-2011, *Naar de Top, het bedrijvenbeleid in actie(s)* (Den Haag 2011) 32637 nr. 15

<<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32637-15.html>>.

⁸⁶ Kamerstukken II 2011-2012, *Ondertekening Nederlands Kennis & Innovatie Contract Op 2 April 2012* (Den Haag, Den Haag 2012) 32637 nr. 32

<<https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2012D14522&did=2012D14522>>.

⁸⁷ Ibidem.

organisaties €350 miljard bijdragen aan onderzoeksvorstellen vanuit het topsectoren, opgenomen in de Kennis- en Innovatieagenda's. Het kabinet formuleerde het plan als volgt: "In agenda kunnen de onderzoeksthema's worden benoemd waar de topsectoren de meeste behoefte aan hebben. Bij NWO vindt honorering van de onderzoeksvorstellen plaats, op basis van wetenschappelijke criteria en in competitie binnen en tussen topsectoren."⁸⁸ De koppeling van bedrijven en de NWO zou leiden tot fundamenteel wetenschappelijk onderzoek dat toepasbaar zou zijn voor de markt. In de praktijk leidde deze strategie echter tot twee neveneffecten.

Ten eerste zorgde de maatregel bij onrust bij de bedrijven. In februari 2013 stuurden dertien grote bedrijven (AkzoNobel, DMS, Unilever, Fokker, FrieslandCampina, Lanxess Elstomers, Lawter, Pacques, Rijk Zwaan, Sabic, Tata Steel en Tijin Aramid) een brandbrief naar Henk Kamp, de minister van Economische Zaken. Zij stelden dat "de procedures om geld van NWO te krijgen niet alleen tijdrovend zijn, maar ook zo'n hoogwetenschappelijk niveau vereisen dat niet van een industrie gestuurde aanpak kan worden gesproken."⁸⁹ Daarnaast zou er te weinig geld beschikbaar zijn voor reeds bestaande samenwerkingsinitiatieven. Aan de andere kant was het tweede effect dat de wetenschap een grotere afhankelijkheid van het bedrijfsleven had gekregen. De eis aan de NWO om meer geld te investeren in bedrijfsgestuurde vragen zorgde tegelijkertijd voor minder beschikbaar geld om onafhankelijk fundamenteel onderzoek te verrichten.

3.3. Valorisatie & MKB

De Topconsortia voor Kennis en Innovatie van het topsectorenbeleid richtten zich vooral op gezamenlijke projecten in het onderzoek en het stimuleren van nieuwe uitvindingen door middel van kennisdeling. Diffusie en vermarkting kwamen in de eerste opzet van het topsectorenbeleid nog niet aan bod. Hiervoor werden andere instrumenten ingezet. Vooral op het gebied van het

⁸⁸ Kamerstukken II 2010-2011, *Naar de top*, p. 6.

⁸⁹ "Brandbrief over innovatie; Grote bedrijven waarschuwen politiek dat onderzoek voor industrie in de knel komt", *Het Financieele Dagblad*, 7 februari 2013.

Midden- en Kleinbedrijf (MKB) werd de uitdaging neergelegd om nieuwe kennis op de markt te brengen. Hiervoor werden verschillende instrumenten opgezet. Zo begon in 2010 het valorisatieprogramma, opgezet door de ministeries van Economische Zaken en Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Het doel van dit subsidieprogramma was om aansluiting tussen ondernemerschap en het hoger onderwijs te bevorderen. De toekenning van subsidie gebeurde op basis van een van de zeven onderwerpen van het programma:

- Ondernemerschapsonderwijs: activiteiten die een ondernemende houding stimuleren en bijdragen aan de ontwikkeling van ondernemerscompetenties.
- Screening & scouting: het doorlichten van onderzoek op commerciële of maatschappelijke potentie en het zoeken naar potentiële afnemers.
- Intellectueel eigendom (IP): kennis beschermen, met als doel deze over te dragen.
- Pre-seed financiering: het ondersteunen van startende bedrijven.
- Proof of Concept: het bekostigen van technische haalbaarheidsstudies.
- Netwerken: het vormen en in stand houden van relevante netwerken.
- Experimentele ruimte: additionele activiteiten t.b.v. kennisbenutting.⁹⁰

Het stimuleren van ondernemerschap via universiteiten en hogescholen vormde een schakel tussen kennis en economie. Het programma was gericht op het opzetten van een regionaal ecosysteem waarin consortia werden opgezet. In samenwerking met startup incubators als Erasmus Center of Entrepreneurship (ECE) in Rotterdam en YesDelft! werkten studenten en onderzoekers aan het testen en doorontwikkelen van onderzoeken en ideeën om deze klaar te maken voor vermarkting. Tegelijkertijd fungeerden de consortia als doorgeefluik vanuit bedrijven en overheden voor meer vraaggestuurde projecten waar gericht onderzoek antwoord op zou kunnen geven. Door het tweerichtingsverkeer werd de aansluiting tussen het onderzoek en de

⁹⁰ Dialogic, *Eindevaluatie Valorisatieprogramma* (Utrecht 2018), p. 9

<<https://www.dialogic.nl/projecten/eindevaluatie-valorisatieprogramma/>>.

vermarkting gezocht. In totaal is 62,7 miljoen subsidie toegekend aan twaalf consortia. Daarnaast is ongeveer hetzelfde bedrag vanuit de betrokken regionale partijen bijgedragen.⁹¹

Om de aansluiting te vinden tussen het topsectorenbeleid en het MKB en om innovatie te stimuleren bij het MKB werd in 2013 de MKB Innovatiestimulering Topsectoren (MIT) regeling opgezet. Deze regeling bestond uit verschillende instrumenten. Zo konden ondernemers via innovatie-adviesprojecten en kennisvouchers kennisvragen uitzetten bij een kennisinstelling. Ook werden via haalbaarheidsprojecten haalbaarheidsstudie en industrieel onderzoek uitgevoerd. Via R&D-samenwerkingsprojecten konden ondernemers in samenwerkingsverband binnen de topsectoren projecten gericht op industrieel onderzoek of experimentele ontwikkeling uitvoeren voor gezamenlijke rekening en gedeeld risico. Ten slotte werden er verscheidene masterclasses, workshops, en conferenties georganiseerd om kennisdeling en netwerking tussen MKB-ondernemers te bevorderen. Uit een onderzoek van Technopolis Group en SEO Economisch Onderzoek bleek dat dat dezelfde activiteiten (R&D, samenwerking) niet of in andere vorm of later gestart werden als er geen gebruik werd gemaakt van de MIT. Het onderzoek was uitgevoerd door middel van enquêtes onder zowel de MKB-bedrijven wiens aanvraag gehonoreerd werd en bij de ondernemers waar dit niet het geval was⁹² De ondernemers gaven ook aan overwegend positief te zijn over de regeling. Niet alle aanvragen tussen 2013 en 2015 werden gehonoreerd wegens beperkte capaciteit (zie tabel 5). Daarnaast werden de subsidies opengesteld op basis van *first come first serve* in plaats van een doorlopende regeling door het jaar heen. Hierdoor waren de budgetten vaak binnen een of twee dagen uitgeput.

⁹¹ Kamerstukken II 2018-2019, *Beleidsreactie op de evaluatie van het Valorisatieprogramma 2010-2018* (Den Haag 2018) 32637 nr. 339, p. 2 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32637-339>>.

⁹² Technopolis Group en SEO Economisch Onderzoek, *Evaluatie MKB Innovatiestimuleringsregeling Topsectoren (MIT), 2013 - 2016* (Amsterdam 2017), p. 1 <<http://www.seo.nl/pagina/article/evaluatie-mkb-innovatiestimuleringsregeling-topsectoren-mit-2013-2016/>>.

Tabel 5: Gebruik van de MIT-instrumenten, 2013-2015

Instrument	Aanvragen	Honoreringen
Innovatie-adviesprojecten	117	76
Haalbaarheidsstudies	1359	613
R&D-Samenwerkingsprojecten	1072	457
Kennisvouchers	1048	781
TKI-netwerkactiviteiten	52	48
TKI-innovatiemakelaars	39	34

Bron: Technopolis Group en SEO Economisch Onderzoek.

Om ondernemingen extra te ondersteunen werden er meerdere financieringsinstrumenten opgezet door het ministerie van Economische Zaken. Hieronder vielen de Vroegefasefinanciering (VFF), Innovatiekrediet, SEED, DVI en Groeifaciliteit. Deze instrumenten werden door het ministerie als volgt beschreven:

VFF richt zich met een lening op de fase nog voor de start van een onderneming, de *proof of concept* fase, om te kijken of innovatieve ideeën commercialiseerbaar zijn. Dit instrument stimuleert daarmee het beschikbaar maken van (privaat) risicokapitaal voor technologische startups. Innovatiekredieten zijn leningen bedoeld voor de financiering van technologische en klinische ontwikkelprojecten van ondernemingen en de SEED en DVI richten zich via de financiering van gespecialiseerde fondsen op startups en scale-ups. De Groeifaciliteit richt zich op garanties in het hogere risicosegment van de kapitaalmarkt, de private equity en achtergestelde leningen.⁹³

De verantwoordelijkheid voor de uitvoering van deze projecten werd door het ministerie van Economische Zaken neergelegd bij het in 2010 opgerichte Agentschap NL. Dit agentschap van het ministerie ontstond uit een fusie van de EVD, Octrooicentrum Nederland en

⁹³ Kamerstukken II 2018-2019, *Financieringsmonitor en evaluaties diverse financieringsinstrumenten* (Den Haag 2019) 32637 nr. 344, p. 5 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32637-344.html>>.

SenterNovem. In 2014 fuseerde Agentschap NL met de Dienst Regelingen om samen de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland te vormen, de uitvoeringsdienst van het Ministerie van Economische Zaken. Hierdoor ontstond een centraal aanspreekpunt voor zowel de ondernemers uit het MKB als de topsectoren. Daarnaast kreeg de Rijksdienst voor Ondernemend Nederland de verantwoordelijkheid voor internationaal ondernemen. Door het opzetten van handelsmissies stimuleerde de uitvoeringsorganisatie kennisdeling over de grens.

In 2017 werd een nieuwe strategie aangekondigd. De regelingen vanuit de subsidieprogramma's gingen samen in een nationale investeringsinstelling genaamd Invest-NL. In plaats van een overheidsinstrument zou Invest-NL opgericht worden als private onderneming, met de Nederlandse staat als aandeelhouder. De nieuwe investeringsinstelling kreeg drie doelen. Allereerst zou het een rol spelen bij risicovolle activiteiten van ondernemingen op het gebied van grote transitie-opgaven. Omdat de financieringsinstelling geen winst zou hoeven te maken, zou het beter in staat zijn om langdurig in risicovolle projecten met een lange looptijd te financieren. Ten tweede zou Invest-NL een belang kunnen nemen in startups en scaleups, waardoor deze ondernemingen meer private financiering aan konden trekken. Ten slotte zou Invest-NL betere aansluiting kunnen vinden met Europese investeringsfondsen en -faciliteiten, waardoor meer internationaal kapitaal beschikbaar zou komen voor ondernemers.⁹⁴ Naast de regie over bestaande investeringsinstrumenten zou Invest-NL een kapitaalstorting krijgen van €2,5 miljard.

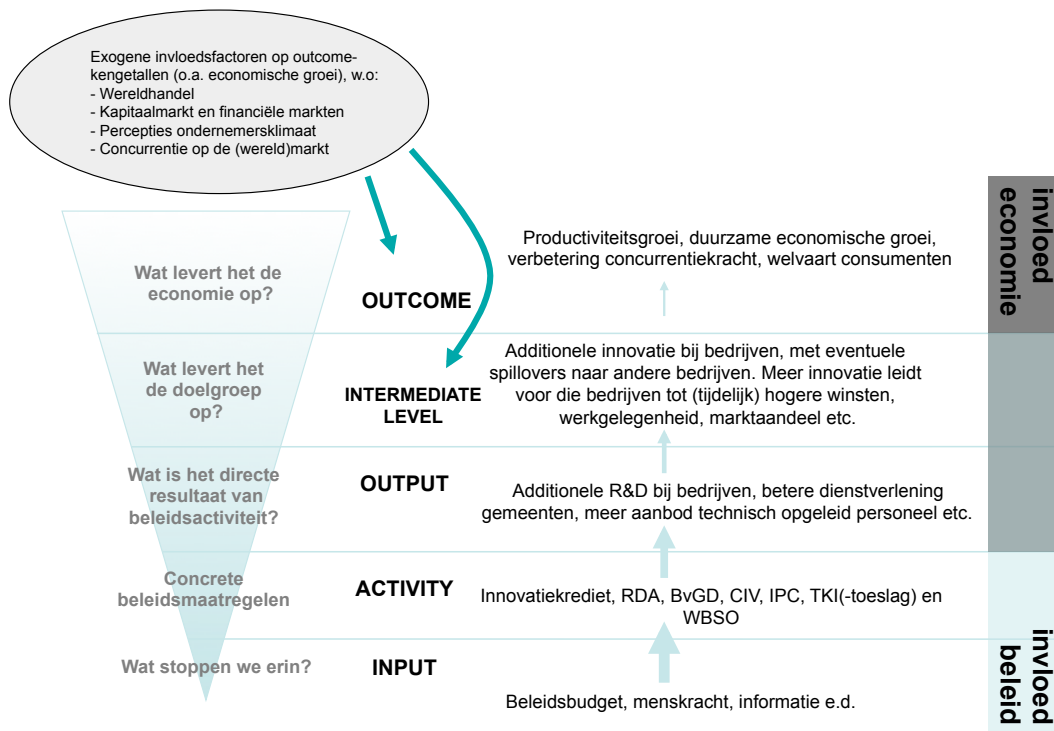
3.4. Doelmatigheid

In 2012 vroeg het Directoraat-Generaal Bedrijfsleven en Innovatie (DG B&I) van het ministerie van Economische Zaken aan de Expertwerkgroep Effectmeting om mogelijke evaluatieontwerpen uit te werken voor beleidsinstrumenten op het gebied van innovatie. De werkgroep, ook wel genaamd de Commissie Theeuwes naar de voorzitter Jules Theeuwes, richtte zich op zes beleidsinstrumenten van het ministerie. De Commissie Theeuwes kwam met enkele aanbevelingen voor het ministerie. Zo stelde de commissie in het eindrapport *Durf te meten* dat

⁹⁴ Kamerstukken II 2016-2017, *De oprichting van een Nederlandse financierings- en ontwikkelingsinstelling: Invest-NL* (Den Haag 2017) 28165, nr. 266 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-28165-266.html>>.

“Ex post evalueren begint ex ante met een heldere analyse. . . Wanneer niet helder is wat het probleem is of hoe een beleidsinstrument bij moet dragen aan de oplossing van een probleem, wordt het lastig evalueren. . . Werk voor elk beleidsinstrument ex ante de beleidstheorie uit, waarin per instrument één meetbaar doel wordt geformuleerd en wordt ingegaan op de economische legitimatie van de overheidsrol.”⁹⁵ De Commissie Theeuwes merkte ook op dat het evalueren van de integrale topsectorenaanpak lastig is. De invloed van externe macro-economische factoren beïnvloeden de uitkomst van het beleid, waardoor generieke economische doelstellingen niet direct kunnen worden toegeschreven aan de topsectorenaanpak (zie figuur 4). De additionaliteit van het beleid is slechts te meten in beperkte output zoals de R&D van bedrijven.

Figuur 4: Effecten van (bedrijfsleven)beleid op verschillende niveaus



Bron: Kamerstukken II 2012-2013, p. 9.

⁹⁵ Kamerstukken II 2012-2013, *Durf te meten: Eindrapport Expertwerkgroep Effectmeting* (Den Haag 2012) 32637 nr. 44, p. 73 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-195283>>.

Het kabinet stelde in 2011 dat Nederland in 2020 in de top 5 moest komen van kenniseconomieën in de wereld, Nederlandse R&D-inspanningen moesten stijgen naar 2,5% van het BBP en er voor €500 miljoen in publiek-private samenwerkingsprojecten moest worden geïnvesteerd, waarvan tenminste 40% gefinancierd moest worden door het bedrijfsleven. In 2017 bracht Dialogic een evaluatie uit van de topsectorenaanpak. Zij deden de volgende conclusie: “De doelstelling van 500 mln. euro omvang publiek-private samenwerking (PPS) is in 2015 ruimschoots behaald met een omvang van 1.020 mln. euro (met een gemiddelde private bijdrage van 48%). In de begroting van 2016 wordt de doelstelling daarom verhoogd naar 800 mln., waarvan ten minste 40% uit private financiering bestaat.”⁹⁶ Tegelijkertijd merkte Dialogic in het rapport het volgende op: “de mate waarin richting wordt gegeven aan de ontwikkeling van grensverleggende (innovatie)visies is vooralsnog beperkt. Zeker bij aanvang van de Topsectorenaanpak was draagvlak en commitment belangrijker dan scherpe keuzes in agenda’s.”⁹⁷ Hierbij zou het opstellen van duidelijke missies doeltreffend beleid opleveren.

In 2018 presenteerde het kabinet Rutte III het vernieuwde innovatiebeleid. Hierin werd als volgt invulling gegeven aan de ambities van de topsectorenaanpak: “De economische kansen van de maatschappelijke uitdagingen en de ambitie om een vooraanstaande rol te spelen op een aantal sleuteltechnologieën zijn de centrale uitgangspunten in de vernieuwde topsectorenaanpak. Dit betekent concreet dat voor de maatschappelijke uitdagingen een aantal heldere missies wordt opgesteld.”⁹⁸ De missies zouden niet worden opgelegd door het kabinet, maar ontstaan in samenspraak met “topteams, bedrijfsleven, kennisinstellingen en relevante maatschappelijke partners zoals woningcorporaties of patiëntenverenigingen.”⁹⁹

⁹⁶ Dialogic, “Evaluatie Topsectorenaanpak Hoofdrapport” (Utrecht 2017), p. 41

<<https://www.dialogic.nl/file/2017/08/evaluatie-topsectorenaanpak-deel-1-hoofdrapport.pdf>>.

⁹⁷ Ibidem, 94.

⁹⁸ Kamerstukken II 2017-2018, *Naar Missiegedreven Innovatiebeleid met Impact* (Den Haag 2018) 33009 nr. 63

<<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33009-63.html>>.

⁹⁹ Ibidem.

Enkele voorbeelden van geslaagde projecten die zijn opgezet met hulp van de topsectorenaanpak en de focus op sleuteltechnologieën worden door het ministerie op een speciale website voor de topsectoren uitgelicht. Zo wordt Lighthouse genoemd van ASML, een project waarbij zonder kernreactor medische isotopen op grote schaal geproduceerd kunnen worden, die gebruikt kunnen worden om kanker op te sporen en te behandelen. Een ander voorbeeld is Qu Tech, een bedrijf dat zich bezighoudt met de ontwikkeling van quantumcomputers en quantuminternet. Ook de bedrijven Emaldo en Prestage Magazine maakten gebruik van de MIT-subsidie. Zij ontwikkelden een virtuele bodyscanner voor het virtueel passen van kleding. Hiervoor ontvingen de bedrijven €57.000 aan MIT-subsidie binnen de topsector Creative Industrie. Ten slotte wordt het bedrijf Eosta B.V. genoemd. Het bedrijf heeft een unieke *eco track & trace* code ontwikkeld waardoor zowel retailers als consumenten de herkomst en de ecologische en sociale impact van hun producten kunnen inzien.¹⁰⁰

Bij de gekozen praktijkvoorbeelden vallen meerdere aspecten op. Ten eerste worden er weliswaar projecten genoemd als Qu Tech, waarbij aan de ontwikkeling van technologie wordt gewerkt, maar zijn hierbij behalve de opzet van onderzoeken nog geen duidelijke eindresultaten te melden als gevolg van de topsectorenaanpak. Ten tweede zijn projecten als Lighthouse van ASML goede voorbeelden van sleuteltechnologieën, maar is hierbij de vraag of dit project ook niet zonder de inmenging van de topsectorenaanpak was gerealiseerd. Op de site staat “ASML ontdekte deze nieuwe techniek bij toeval toen het bedrijf op zoek was naar een krachtige bron van extreem ultraviolet licht voor de nieuwste generatie chipmachines.” Aangezien het ontwikkelen van chips het uitgangspunt van ASML is, zou deze ontwikkeling wellicht ook plaats hebben gevonden zonder samenwerkingsverband.

¹⁰⁰ “Topsectoren Voorbeeldverhalen” <<https://www.topsectoren.nl/voorbeelden>> [geraadpleegd 14 april 2020].

3.5. Deelconclusie

Met het aantreden van het eerste kabinet Rutte zijn er in het innovatiebeleid van de kabinetten Balkenende diverse wijzigingen aangebracht. Om het innovatieve vermogen van Nederland te vergroten werden er meerdere doelen gesteld. In 2020 zou Nederland in de top 5 van kenniseconomieën in de wereld moeten staan, moesten Nederlandse R&D-inspanningen stijgen naar 2,5% van het BBP en zouden tussen 2011 en 2015 publieke en private partijen voor meer dan €500 miljoen participeren in Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI), waarvan tenminste 40% gefinancierd moest worden door het bedrijfsleven. Hiervoor werd een nieuw beleid opgesteld door het kabinet.

Ten eerste werd de programmatische aanpak veranderd in het topsectorenbeleid. Hierbij werd ingezet op het verlagen van de regeldruk voor bedrijven en het opzetten van topteams om het beleid in uitvoering te brengen. Daarnaast werden er contracten afgesloten, waardoor het innovatiebeleid geen vrijblijvend karakter meer had. In Kennis- en Innovatieagenda's werd afgesproken hoe wetenschappelijk onderzoek beter aan zou kunnen sluiten bij het bedrijfsleven, om zo efficiënter om te gaan met kennisdeling. Hierdoor implementeerde de overheid wat Edler en Fagerberg typeerden als systeem-georiënteerd beleid.

Ten tweede werden er diverse programma's opgezet om de valorisatie van kennis te stimuleren en de aansluiting van het MKB bij de topsectoren te bewerkstelligen. Zo werd met het valorisatieprogramma ingezet op een toename van ondernemerschapsonderwijs op universiteiten en vraaggestuurde projecten vanuit het bedrijfsleven. Via de MKB Innovatiestimulering Topsectoren werd innovatie gestimuleerd bij ondernemers, onder andere door het financieren en begeleiden van haalbaarheidsstudies en het versterken van het netwerk. Via verschillende financieringsinstrumenten werd daarnaast kapitaal verstrekt aan ondernemers. Deze financieringsinstrumenten gingen vervolgens op in Invest-NL. Schumpeter's *creative destruction* kreeg door het vergroten van de mogelijkheden voor MKB en valorisatie meer kans van slagen. Het opzetten van een investeringsfonds past in het kader van een CME, aangezien de overheid kapitaalverstrekking op de lange termijn niet enkel overlaat aan de markt maar zelf actie onderneemt.

Ten slotte werd er, mede vanuit een wens die werd geformuleerd in de doelstellingen van de Europese Commissie, meer aandacht gegeven aan het vinden van de aansluiting tussen innovatiebeleid en het werken aan oplossingen van maatschappelijke uitdagingen. Hierbij werd door het opstellen van een lijst met sleuteltechnologieën en concreet geformuleerde missies per topsector voor een meer missie-georiënteerd beleid gekozen. Dit sluit aan bij de gedachte van Mazzucato, die stelde dat het vooral wenselijk was om een overheid te hebben die risico durft te nemen in innovatie en missie-georiënteerd beleid dient te voeren.

Conclusie

Centraal in dit onderzoek stond de vraag hoe het Nederlandse innovatiebeleid zich tussen 2000 en 2018 heeft ontwikkeld en hoe we dit kunnen verklaren. Om deze vraag te beantwoorden stonden vervolgens drie deelvragen centraal. Ten eerste werd de vraag gesteld: wat is innovatie en wat is de taak van de overheid hierin? Ten tweede: welke veranderingen in het innovatiebeleid hebben er plaatsgevonden tussen 2000 en 2018 en hoe is het beleid in de periode 2010-2018 anders ten opzichte van de periode 2000-2010? Als derde en laatste: welke specifieke maatregelen zijn er door de Nederlandse overheid ingevoerd om innovatie te verbeteren en hoe wordt het resultaat hiervan gemeten?

Het antwoord op de vraag wat innovatie is en wat de taak van de overheid hierin is, heeft vooral een theoretische basis. Voorheen werd innovatie vooral gezien als het logische gevolg van onderzoek en R&D, waarbij het proces van uitvinding gelijk stond aan innovatie. De basis voor innovatietheorie als factor in economische vooruitgang is te herleiden naar Joseph Schumpeter, die innovatie beschreef als een proces van nieuwe combinaties en *creative destruction*. Het economische gewin van innovatie lag hierbij niet in het uitvinden zelf, maar in het commercialiseren van het nieuwe product. De focus ligt tegenwoordig op het beschouwen van innovatie als een proces, waarin onderzoek, uitvinding, diffusie en vermarkting centraal staan en waarop actoren binnen een nationaal innovatiesysteem invloed uit kunnen oefenen. De theorie van een nationaal innovatiesysteem is onder andere uiteengezet door Freeman en Lundval, en

gaat uit van een unieke nationale situatie waarin verschillende actoren elk hun eigen invloed hebben op de vooruitgang van innovatie. Ook Hall en Soskice geven aan dat er een verschil zit in de wijze van coördinatie tussen actoren, wat resulteert in twee kapitalistische types: *Liberal Market Economies* en *Coordinated Market Economies*. Het type economie in een land is typerend voor wat voor soort innovatie het beste tot stand kan komen; radicale of incrementele innovatie. Volgens Edler en Fagerberg kan de overheid een sturende rol hebben door het bepalen van concrete doelen en daarop beleid maken, of het proces grotendeels aan de markt overlaten en de focus leggen op kennisversterking en systeemverbetering. Mazzucato gaf hierbij aan dat het vooral wenselijk was om een overheid te hebben die risico durft te nemen in innovatie en missie-georiënteerd beleid dient te voeren. Er is dus discussie over de taak van de overheid in innovatie.

De overheid heeft wel enkele mogelijkheden. Ten eerste kan zij het innovatiesysteem versterken om te zorgen dat er meer coördinatie en kennisdeling plaatsvindt tussen actoren. Door het invoeren van een innovatieplatform en het topsectorenbeleid heeft de overheid verschillende actoren met elkaar verbonden, bijvoorbeeld door participatie in Topconsortia voor Kennis en Innovatie. Ten tweede kan zij duidelijke missies formuleren, om te zorgen dat maatschappelijke en private doelen op een lijn komen. Dit pakte de overheid op door de innovatiecontracten en de formulering van sleuteltechnologieën te verbinden aan maatschappelijke doelen. Ten slotte kan zij, anders dan het bedrijfsleven, risico nemen op de lange termijn, aangezien de overheid geen winstoogmerk heeft. De invoering van een nationaal investeringsfonds heeft de overheid de gelegenheid gegeven om het risico van bedrijven op te vangen.

Het doel van tweede deelvraag was om te onderzoeken welke veranderingen er in het innovatiebeleid hebben plaatsgevonden tussen 2000 en 2018 en hoe het beleid in de periode 2010-2018 anders was ten opzichte van de periode 2000-2010. De eerste periode kenmerkt zich door het innovatieplatform. Het nieuwe innovatiebeleid ontstond vanuit de ambitie om de door Europa gestelde doelen te behalen, namelijk het inrichten van een kenniseconomie en ten minste 3% van het BBP te besteden aan R&D. Er werd een innovatieplatform opgezet, waarin overheid, bedrijfsleven en kennisinstellingen samen zouden komen om de innovatiestrategie te bepalen.

Het innovatieplatform had drie doelen gesteld, namelijk het versterken van het innovatieklimaat, meer innoverende bedrijven creëren en het benutten van innovatiekansen door focus en massa op strategische innovatiegebieden. Op basis van deze doelen werd er een sleutelgebiedenbeleid opgezet. Hierbij werd gekozen om in te zetten op bestaande succesvolle sectoren, oftewel *backing winners*. Via de programmatische aanpak werd er in een complex systeem van financiële regelingen en subsidies invulling gegeven aan de gekozen strategie. Hoewel de eerste stap werd gezet richting het versterken van een innovatiesysteem bleef de focus vooral liggen op R&D.

In 2011 werd het beleid omgezet in het topsectorenbeleid. Deze strategie moest drie doelen bewerkstelligen. Ten eerste zou Nederland in 2020 tot de top 5 van kenniseconomieën in de wereld behoren. Ten tweede zou de Nederlandse R&D-inspanningen moeten stijgen naar 2,5% van het BBP. Ten slotte zouden tussen 2011 en 2015 publieke en private partijen participeren in Topconsortia voor Kennis en Innovatie (TKI) voor meer dan €500 miljoen, waarvan tenminste 40% gefinancierd door het bedrijfsleven. Ook werd er meer aandacht gegeven aan maatschappelijke thema's en werden er missies opgesteld in innovatiecontracten met de topsectoren. Concluderend heeft het innovatiebeleid in Nederland zich tussen 2000 en 2018 ontwikkeld van een R&D-gerichte strategie tussen 2000-2010 naar een systeemversterkend beleid door middel van het innovatieplatform en het topsectorenbeleid. Ook is de focus na 2010 verlegd naar een missie-georiënteerde aanpak, waarin maatschappelijke doelen centraal staan. De operationalisering van deze aanpak is onder andere te zien in de keuze voor innovatiecontracten, waarin maatschappelijke voorwaarden werden gesteld aan overheidssubsidies en samenwerking.

Tot slot werden in dit onderzoek de vragen gesteld welke specifieke maatregelen er door de Nederlandse overheid zijn ingevoerd om innovatie te verbeteren en hoe het resultaat hiervan werd gemeten. Vanuit het innovatieplatform en het sleutelgebiedenbeleid werd door het ministerie van Economische Zaken de programmatische aanpak geïntroduceerd, waarbij consortia van bedrijven en kennisinstellingen werden opgericht die een programmavoorstel in konden dienen bij SenterNovem. Deze werd vervolgens beoordeeld door Economische Zaken. Deze aanvragen waren vooral gericht op R&D. Een deel van dit bedrag werd vergoed door de FES

gelden (Fonds Economische Structuurversterking), een begrotingsfonds gefinancierd door de Nederlandse gasbaten. Vanaf 2011 vielen de middelen uit FES voor kennis en innovatie weg en werd de financiering van bestaande instituten en programma's afgebouwd.

Voor de topsectoren werd een beleidsagenda opgesteld over de hele breedte van het overheidsbeleid. Het verschil met de sleutelgebiedenbenadering was de nadruk op vraagsturing in het opstellen van de agenda's, waarbij topteams de sector vertegenwoordigden. Daarnaast werden er innovatiecontracten opgesteld waarmee zowel het bedrijfsleven als de overheid zich committeerden aan de plannen. Om het MKB te stimuleren werden er meerdere fiscale instrumenten opgezet, die in 2018 samengingen in Invest-NL, een nationale investeringsinstelling met de Nederlandse staat als aandeelhouder.

Uit mijn onderzoek komt naar voren dat het moeilijk is om aan te tonen dat deze instrumenten effect hebben gehad. Innovatieve activiteiten bij bedrijven werden vooral gemeten door *Community Innovation Surveys* (CIS) en patent data. Deze cijfers dienden als basis van de *European Innovation Scoreboard*, die vervolgens werd gebruikt door nationale politiek. De indicatoren en de manier waarop deze werden gemeten veranderden echter jaarlijks. Op het gebied van nationaal beleid is het lastig om de additionaliteit van het beleid te meten. Het onderzoek van de Commissie Theeuwes merkte op dat het evalueren van de integrale topsectorenaanpak lastig is. De invloed van externe macro-economische factoren beïnvloeden de uitkomst van het beleid, waardoor generieke economische doelstellingen niet direct kunnen worden toegeschreven aan de topsectorenaanpak. Wel meetbaar is de hoeveelheid samenwerking met de overheid in gezamenlijke projecten. Concreet geformuleerde missies kunnen vervolgens beter gemeten worden op basis van hun eindresultaat. Door maatschappelijke missies onder te verdelen in enkele te ontdekken sleuteltechnologieën kan de uitvinding en succesvolle vermarkting van deze specifieke technologieën gezien worden als eindresultaat van succesvol innovatiebeleid.

Concluderend kunnen we stellen dat de Nederlandse overheid tussen 2000 en 2018 meerdere rollen heeft gespeeld in het vergroten van het innovatievermogen van Nederland. Ten eerste heeft de overheid een uitvinding-georiënteerd beleid gevoerd, gericht op de onderzoeks-

en uitvindingsfase. De focus lag vanaf 2000 en tijdens de programmatische aanpak vooral bij het onderzoek, waarna de diffusie en vermarkting grotendeels werden overgelaten aan de markt. Onderzoeksvoorstellen waren vooral gebaseerd op R&D-projecten.

Ten tweede heeft de overheid de rol van systeemversterker gespeeld. Volgens Edler en Fagerberg ligt de focus van het beleid hierbij op “the degree of interaction between different parts of the system; the extent to which some vital component of the system is in need of improvement; or the capabilities of the actors that take part.”¹⁰¹ Het innovatieplatform heeft de eerste stap gezet om verschillende actoren bij elkaar samen te brengen om een innovatieagenda te bepalen. Hierdoor werd vooral de interactie bevorderd tussen het bedrijfsleven, de overheid en kennisinstellingen. Tegelijkertijd lag in deze periode nog veel focus op de R&D-fase van het innovatieproces. Vanaf het topsectorenbeleid werd de coördinatie versterkt door het opstellen van topteams, het vastleggen van afspraken over het gehele innovatieproces in innovatiecontracten en de focus op het verminderen van de regeldruk. De toename in gezamenlijke TKI-projecten laat zien dat er meer interactie is tussen de actoren. De additionaliteit van het beleid is moeilijk te meten, maar het verbinden van overheidssteun en subsidies aan innovatiecontracten en de aantallen TKI-projecten tonen aan dat de verschillende actoren met elkaar afspraken hebben gemaakt om innovatie te stimuleren.

Ten derde heeft er sinds 2000 een geleidelijke verschuiving plaats gevonden in de richting van een missie-georiënteerd beleid. Door in het innovatieplatform al in te zetten op een bepaald aantal sectoren is er gekozen voor een *backing winners* strategie, welke is doorgezet in het topsectorenbeleid. Vanaf 2010 werd het belang van maatschappelijke uitdagingen steeds meer toegevoegd aan het formuleren van innovatiebeleid, zowel in Europa als in Nederland. Door concrete missies te formuleren in de innovatiecontracten werd de verbinding tussen maatschappelijke doelen en het bedrijfsleven opgezocht. Met het opzetten van een nationale investeringsinstelling nam de staat ook directer risico met het financieren van missie-georiënteerde bedrijven.

¹⁰¹ Edler en Fagerberg, p. 5.

Het beeld van Marianna Mazzucato dat de overheid een grotere rol moet spelen als entrepreneur wordt hiermee deels ingevuld in Nederland. Na het zorgvuldig opbouwen van een sterker innovatiesysteem is er een meer missie-georiënteerd innovatiebeleid ontstaan met een investeringsinstelling die risicovolle lange termijn investeringen kan doen. Hiermee laat de Nederlandse overheid ook zien dat het de ambitie heeft om radicale innovatie te laten plaats vinden in een *Coordinated Market Economy* en zo het frame van Hall en Soskice te doorbreken. Directe resultaten blijven zijn echter nog niet gemeten. De voorbeelden die worden gegeven door de Nederlandse overheid hebben meer weg van incrementele innovaties. De meetbaarheid van de systeemversterking die tussen 2000 en 2018 heeft plaatsgevonden is extreem gecompliceerd, aangezien externe macro-economische factoren de uitkomst van het beleid beïnvloeden. Hiermee is moeilijk vast te stellen wat de economische waarde is geweest van het gevoerde beleid. Wel is gebleken dat de overheid, het bedrijfsleven en kennisinstellingen elkaar steeds vaker kunnen vinden, waardoor er sinds de invoering van het innovatieplatform steeds meer interactie plaats vindt over innovatie. De 18 jaar aan systeemversterking biedt nu ruimte voor de overheid om concrete missies op te stellen en in te zetten op sleuteltechnologieën en maatschappelijke doelen. Door de markt een grotere rol te laten spelen in het opstellen van de agenda's streeft de overheid na om binnen de CME het innovatievermogen te vergroten, om zo meer radicale innovaties te bewerkstelligen.

Bibliografie

Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWT), *Backing Winners: Van generiek technologiebeleid naar actief innovatiebeleid*, 2003

<<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/nds-ocw0300601-b3.pdf>> [geraadpleegd 8 oktober 2019]

— — —, *Scherp aan de wind! Handvat voor een Europese strategie voor Nederlandse (top)sectoren*, 2011

Adviesraad voor het Wetenschaps- en Technologiebeleid (AWTI), *Balans van de topsectoren 2014*, 2014

Balkenende II, “Meedoen, Meer Werk, Minder Regels”, 19, 2004

<https://www.parlement.com/id/vhnnmt7jpazy/kabinet_balkenende_ii_2003_2006>

“Bedrijven met innovaties; kerncijfers 1994-2016”, CBS, 2018

<<https://opendata.cbs.nl/statline/#/CBS/nl/dataset/80066ned/table?dl=93F4>>

[geraadpleegd 11 januari 2020]

“Bedrijvenbeleid in beeld; Feiten en cijfers” <<https://www.bedrijvenbeleidinbeeld.nl/feiten-en-cijfers>> [geraadpleegd 20 april 2020]

Bloch, Carter, “Assessing recent development in innovation measurement: The third edition of the Oslo Manual”, *Science and Public Policy*, 34.1 (2007), 23–34

<<https://doi.org/10.3152/030234207X190487>>

Borrás, Susana, en Claudio M. Radaelli, “The politics of governance architectures: Creation, change and effects of the EU Lisbon strategy”, *Journal of European Public Policy*, 18.4

(2011), 463–84 <<https://doi.org/10.1080/13501763.2011.560069>>

“Brandbrief over innovatie; Grote bedrijven waarschuwen politiek dat onderzoek voor industrie in de knel komt”, *Het Financieele Dagblad*, 7 februari 2013

Dialogic, *Eindevaluatie Valorisatieprogramma* (Utrecht 2018)

<<https://www.dialogic.nl/projecten/eindevaluatie-valorisatieprogramma/>>

— — —, “Evaluatie Topsectorenaanpak Hoofdrapport” (Utrecht 2017)

<<https://www.dialogic.nl/file/2017/08/evaluatie-topsectorenaanpak-deel-1-hoofdrapport.pdf>>

- Edler, Jakob, en Jan Fagerberg, "Innovation policy: what, why, and how", *Oxford Review of Economic Policy*, 33.1 (2017), 2–23 <<https://doi.org/10.1093/oxrep/grx001>>
- Edquist, Charles, "Design of innovation policy through diagnostic analysis: Identification of systemic problems (or failures)", *Industrial and Corporate Change*, 20.6 (2011), 1725–53 <<https://doi.org/10.1093/icc/dtr060>>
- Ergas, Henry, "Does Technology Policy Matter?", in *Technology and Global Industry: Companies and Nations in the World Economy*, 1987 191–245 <<https://doi.org/10.2139/ssrn.1428246>>
- Europese Commissie, *2001 Innovation Scoreboard* (Brussel 2001) <https://ec.europa.eu/regional_policy/archive/innovation/pdf/library/innovation_scoreboard.pdf>
- — —, *Europe 2020: A European strategy for smart, sustainable and inclusive growth* (Brussel 2010)
- — —, "European Innovation Scoreboard" <https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en> [geraadpleegd 20 april 2020]
- — —, *Horizon 2020 in het kort - Het kaderprogramma van de EU voor onderzoek en innovatie* (Luxemburg 2014) <<https://doi.org/10.2777/82344>>
- Europese Raad, *Conclusies van het voorzitterschap Europese Raad van Barcelona 15 en 16 maart 2002*, 2002 <<https://www.consilium.europa.eu/media/20937/71027.pdf>>
- — —, "Lisbon European Council 23 and 24 March 2000 - Presidency conclusions", March, 2000 <http://www.europarl.europa.eu/summits/lis1_en.htm (26/12/2015)>
- Eurostat, "Gross domestic expenditure on R&D (GERD)" <https://ec.europa.eu/eurostat/databrowser/view/t2020_20/default/table?lang=en> [geraadpleegd 20 april 2020]
- Follow the Money, "Lobby van multinationals blijkt kind aan huis bij ministeries", 2019 <<https://www.ftm.nl/artikelen/abdub-lobby-verweven-met-ministeries?share=nM00FZQ7SDV0D24pGMuI58NgVxk4fZAJSCBVdN2a7DDk6%2FIBtXaQN%2FOaPKgX>> [geraadpleegd 9 oktober 2019]

Freeman, Christopher, *The economics of industrial innovation* (Harmondsworth 1974)

— — —, “The ‘National System of Innovation’ in historical perspective”, *Cambridge Journal of Economics*, 19.1 (1995), 5–24 <<http://search.proquest.com/docview/1297902339/>>

Godin, Benoît, *Innovation Contested: the Idea of Innovation over the Centuries*, 1ste ed. (New York 2015) <<https://doi.org/10.4324/9781315855608>>

— — —, “Technological innovation: On the origins and development of an inclusive concept”, *Technology and Culture*, 57.3 (2016), 527–56 <<https://doi.org/10.1353/tech.2016.0070>>

Goode, Walter, *Dictionary of Trade Policy Terms*, 5de ed. (Cambridge 2007)

<<https://doi.org/DOI:10.1017/CBO9780511910050>>

Hall, Peter Andrew, en David W Soskice, *Varieties of capitalism: the institutional foundations of comparative advantage* (Oxford 2001)

<<https://scholar.harvard.edu/files/hall/files/vofcintro.pdf>>

Innovatieplatform, *Nederland 2020: terug in de top 5* (Den Haag 2010)

<<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-73541>>

— — —, *Werken aan innovatie: De start van het Innovatieplatform* (Den Haag 2004)

“Innovatieplatform heeft maar weinig bereikt”, *NRC Handelsblad*, 1 mei 2010

<<https://www.nrc.nl/nieuws/2010/05/01/innovatieplatform-heeft-maar-weinig-bereikt-11884619-a148278>>

“Innoveren in de polder”, *de Volkskrant*, 27 mei 2006 <<https://www.volkskrant.nl/nieuws-achtergrond/innoveren-in-de-polder~bec20311/>>

Kamerstukken II 2000-2001, *De Kenniseconomie in zicht* (Den Haag 2000) 27406, nrs. 1–2

<[https://doi.org/Kamerstuk27406, nr. 2](https://doi.org/Kamerstuk27406_nr.2)>

Kamerstukken II 2002-2003, *Interdepartementaal Beleidsonderzoek: Technologiebeleid* (Den Haag 2002) 28 626, nr. 1 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-28626-1.html>>

Kamerstukken II 2003-2004, *In actie voor innnoveratie: Aanpak van de Lissabon-Ambitie* (Den Haag 2003) 27406 nr. 4 B1 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-27406-4-b1>>

— — —, *Pieken in de Delta; Gebiedsgerichte Economische Perspectieven* (Den Haag, Den Haag 2004) 29697 nr. 1 B1 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-29697-1-b1>>

Kamerstukken II 2004-2005, *Jaarverslag en slotwet ministerie van Economische Zaken 2004*

(Den Haag 2005) 30100-XIII nr. 1 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-30100-XIII-1.html>>

Kamerstukken II 2007-2008, *Innovatieprogramma's: Volop in bedrijf* (Den Haag 2007) 27406 nr. 113 B1 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-27406-113-b1>>

— — —, *Vaststelling van de begrotingsstaten van het Ministerie van Economische Zaken (XIII) voor het jaar 2008* (Den Haag 2007) 31200-XIII nr. 2 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-31200-XIII-2.html>>

Kamerstukken II 2009-2010, *Pieken in de Delta: Evaluatie Subsidieregeling, Berenschot* (Den Haag 2010) 32123-XIII nr. 62 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-77069>>

Kamerstukken II 2010-2011, *Motie van het lid Verhoeven* (Den Haag 2010) 32 500 XIII, Nr. 100 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32500-XIII-100.html>>

— — —, *Naar de Top, het bedrijvenbeleid in actie(s)* (Den Haag 2011) 32637 nr. 15 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32637-15.html>>

— — —, *Naar de top* (Den Haag, Den Haag 2011) 32637 nr. 1 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32637-1.html>>

Kamerstukken II 2011-2012, *Ondertekening Nederlands Kennis & Innovatie Contract Op 2 April 2012* (Den Haag, Den Haag 2012) 32637 nr. 32 <<https://www.tweedekamer.nl/kamerstukken/detail?id=2012D14522&did=2012D14522>>

Kamerstukken II 2012-2013, *Durf te meten: Eindrapport Expertwerkgroep Effectmeting* (Den Haag 2012) 32637 nr. 44 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/blg-195283>>

Kamerstukken II 2016-2017, *De oprichting van een Nederlandse financierings- en ontwikkelingsinstelling: Invest-NL* (Den Haag 2017) 28165, nr. 266 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-28165-266.html>>

Kamerstukken II 2017-2018, *Naar Missiegedreven Innovatiebeleid met Impact* (Den Haag 2018) 33009 nr. 63 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-33009-63.html>>

Kamerstukken II 2018-2019, *Beleidsreactie op de evaluatie van het Valorisatieprogramma 2010-2018* (Den Haag 2018) 32637 nr. 339 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32637-339>>

— — —, *Financieringsmonitor en evaluaties diverse financieringsinstrumenten* (Den Haag 2019)

32637 nr. 344 <<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/kst-32637-344.html>>

Lundvall, Bengt Åke, *National Systems of Innovation: Towards a Theory of Innovation and Interactive Learning* (London 2010) <<https://doi.org/DOI: 10.7135/UPO9781843318903>>

Mazzucato, Mariana, *The Entrepreneurial State: Debunking Public vs. Private Myths* (London, UK 2018)

Nauta, Frans, *Het innovatieplatform: innoveren in het centrum van de macht* (Den Haag 2008)

“Nederland zakt vier plaatsen op innovatie-index”, *FD.nl*, 15 augustus 2016 <<https://advance-lexis-com.ezproxy.leidenuniv.nl:2443/api/document?collection=news&id=urn:contentItem:5KG6-G1S1-DYWB-S4WF-00000-00&context=1516831>>

Nelson, Andrew J., “Measuring knowledge spillovers: What patents, licenses and publications reveal about innovation diffusion”, *Research Policy*, 38.6 (2009), 994–1005 <<https://doi.org/10.1016/j.respol.2009.01.023>>

Nooteboom, Bart, en Erik Stam, *Micro-Foundations for Innovation Policy* (Amsterdam 2008)

Oslo Manual 2018, The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities (2018) <<https://doi.org/10.1787/9789264304604-en>>

Pakes, Ariel, en Zvi Griliches, “Patents and R and D at the Firm Level: A First Look”, *Economics Letter*, No. 5 (1980), 377–81 <<http://www.nber.org/papers/w0561>>

Rogers, Everett M, *Diffusion of innovations* (New York 1962)

Schumpeter, Joseph, *Capitalism, Socialism and Democracy* (Florence 2010) <<http://ebookcentral.proquest.com/lib/leidenuniv/detail.action?docID=515353>>

———, *The Theory of Economic Development*, 13de ed. (New Brunswick 1934)

Shavinina, Larisa V, *The International Handbook on Innovation* (Amsterdam 2003) <<https://login.ezproxy.leidenuniv.nl:2443/login?URL=http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=nlebk&AN=196055&site=ehost-live>>

Technopolis Group en SEO Economisch Onderzoek, *Evaluatie MKB Innovatiestimuleringsregeling Topsectoren (MIT), 2013 - 2016* (Amsterdam 2017) <<http://www.seo.nl/pagina/article/evaluatie-mkb-innovatiestimuleringsregeling-topsectoren-mit-2013-2016/>>

“Topsectoren Voorbeeldverhalen” <<https://www.topsectoren.nl/voorbeelden>> [geraadpleegd 14 april 2020]

Touwen, Jeroen, *Coordination in Transition: The Netherlands and the World Economy, 1950–2010* (Leiden 2014)

Velzing, Evert-Jan, “Innovatiepolitiek: Een reconstructie van het innovatiebeleid van het ministerie van Economische Zaken van 1976 tot en met 2010” (Universiteit van Amsterdam 2013) <https://pure.uva.nl/ws/files/1545387/129702_thesis.pdf>

“Vrijheid en verantwoordelijkheid. Regeerakkoord VVD-CDA (Rutte I)”, 2010 <<http://www.kabinetsformatie2010.nl/dsc?c=getobject&s=obj&objectid=127493>>

Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid, *Innovatie vernieuwd: Opening in viervoud* (Amsterdam 2008) <<http://www.oopen.org/record/340094>>

World Bank, “GDP growth (annual %) - United States, European Union” <<https://data.worldbank.org/indicator/NY.GDP.MKTP.KD.ZG?end=2018&locations=US-EU&start=1995>> [geraadpleegd 20 april 2020]

Bijlagen

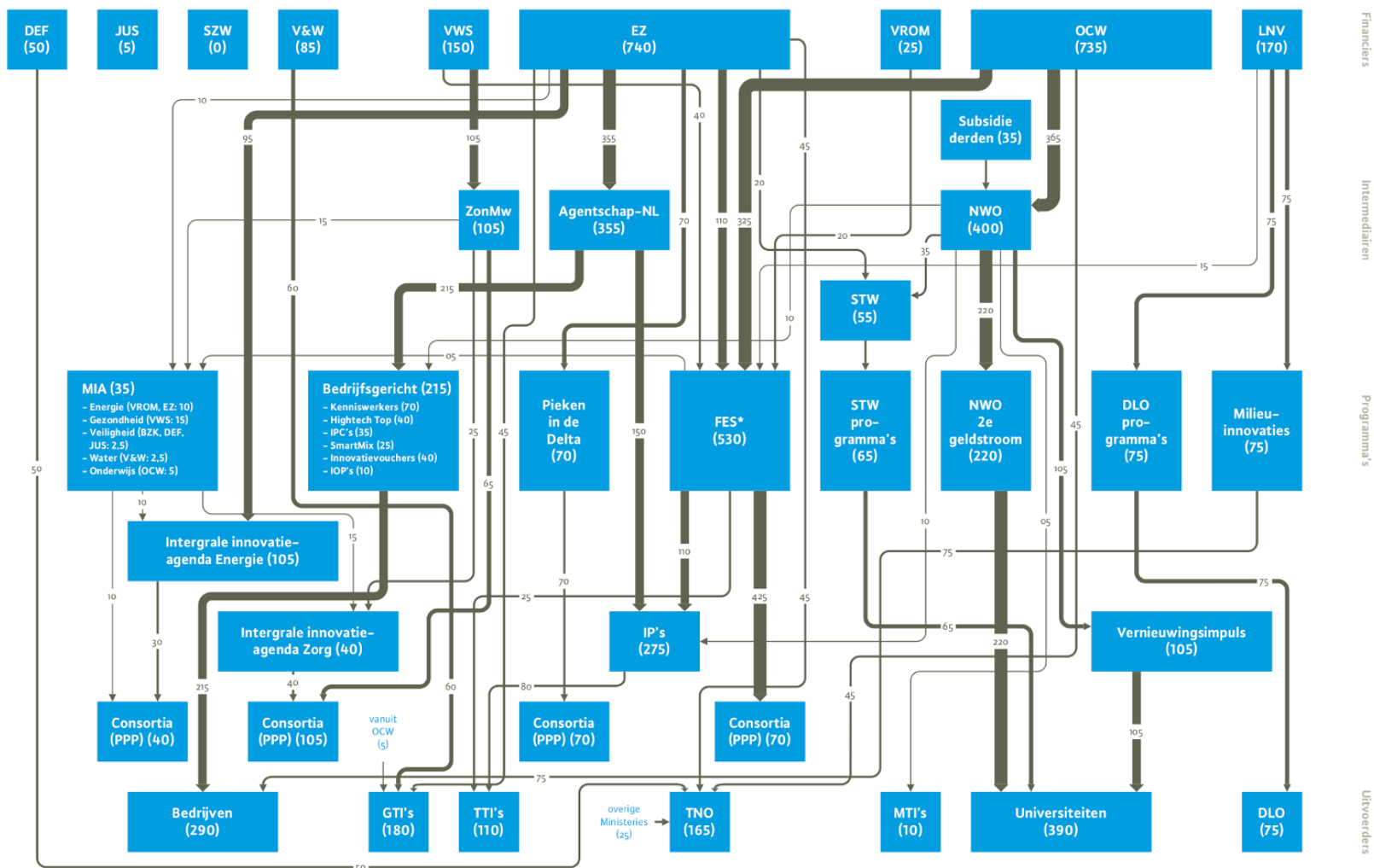
Bijlage 1: Sleutelgebieden en Potentiegebieden met bijbehorende innovatieprogramma's

Sleutelgebied	Innovatieprogramma
Flowers & Food (sleutelgebied)	Food & Nutrition Delta (FND) € 164 miljoen (2005-2011), R&D-/Innovatieprojecten
High tech systemen en materialen (sleutelgebied)	Point One €379 miljoen (2005-2011), R&D-/Innovatieprojecten
High tech systemen en materialen (sleutelgebied)	Automotive (HTAS) € 50 miljoen (2007-2011), R&D-projecten
High tech systemen en materialen (sleutelgebied)	Materialen (M2i) € 41 miljoen (2007-2011), TTI M2i
Water (sleutelgebied)	Water € 68 miljoen (2006-2011), R&D-projecten
Water (sleutelgebied)	Maritiem € 35 miljoen (2007-2011), IOP Maritiem en R&D-projecten
Creatieve Industrie (sleutelgebied)	Creatieve industrie (wel goed gekeurd, nooit gestart)
Chemie (eerst potentiegebied, in 2005 sleutelgebied)	Chemie € 92 miljoen (2006-2011), R&D-projecten
Pensioenen en sociale verzekeringen (diensten sleutelgebied)	Pensioenen en sociale verzekeringen (wel goedgekeurd, nooit gestart)
The Hague, Residence of Peace and Justice (diensten sleutelgebied)	The Hague: Residence of Peace and Justice (niet voorgelegd en niet gestart)
Life Sciences en gezondheid (potentiegebied)	Life Sciences & Health (LSH) € 154 miljoen (2006-2011), R&D-projecten
Logistiek (potentiegebied)	Logistiek & Supply Chains € 14 miljoen (2009-2011), TTI Logistiek
Duurzame Energie (potentiegebied)	Duurzame energie (niet voorgelegd en niet gestart)
(geen potentie- of sleutelgebied, maar cruciale enabling technology)	Service Innovation and ICT (SII) € 8 miljoen (2009-2011) R&D-projecten

Bron: E.-J. Velzing, "Innovatiepolitiek: Een reconstructie van het innovatiebeleid van het ministerie van Economische Zaken van 1976 tot en met 2010" (Universiteit van Amsterdam 2013), p. 124

<https://pure.uva.nl/ws/files/1545387/129702_thesis.pdf>.

Bijlage 2: Overzicht financiële stromen kennis en innovatie, 2009



Bron: Innovatieplatform, Nederland 2020: terug in de top 5 (Den Haag 2010), p. 35 <<https://zoek.officiëlebekendmakingen.nl/blg-73541>>.

Bijlage 3: Empirische maatstaven voor innovatie

Inputs	<ul style="list-style-type: none"> Skill or educational levels of employees or entrepreneurs Science and engineering graduates R&D (formal and informal, internal and external to a firm) Innovation expenditures Use of ICT (hard- and software) Use of licences Purchase of machinery, instruments Information from trade fairs, conferences, press etc. High-tech industries Creative class and industries Risk capital, particularly seed capital Linkages with knowledge institutes
Process: linkages, marketing, organisation, strategy	<ul style="list-style-type: none"> Alliances, networks, chains of innovation, social capital Marketing, customer relations, design Supplier relations, co-makership Organisation, knowledge management Communicative skills
Outputs	<ul style="list-style-type: none"> Patents (in us, EU or elsewhere; applied for or obtained) Publications Graduates from education Licences sold Trademarks Prototypes
Impacts	<ul style="list-style-type: none"> Citations (of publications, patents) Renewal of goods or services due to development or application of new (to a firm) or recent technologies (adoption) Renewal not necessarily based on technological knowledge (e.g. management, marketing or organisational renewal), 'social' innovation Number or percentage of turnover of goods or services new to the firm / country / industry Improved processes, reduced costs Profit, market share growth New market entry High quality employment

Bron: Nooteboom en Stam, p. 24.

Bijlage 4: Indicatoren European Innovation Index gesorteerd op frequentie, 2001 – 2010

Indicatoren	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Totaal
Population with tertiary education (% of 25 – 64 years age classes)	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Public R&D expenditures	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
Business expenditures on R&D	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
SMEs innovating in-house	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
SMEs involved in innovation co-operation	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	10
New S&E graduates (% of 20 - 29 years age classes)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		9
Participation in life-long learning (% of 25 – 64 years age classes)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		9
Employment in medium-high and hi-tech manufacturing (% of total workforce)	1	1	1	1	1	1	1	1	1		9
Sales of 'New to market' products	1	1	1	1	1	1	1	1	1		9
Employment in high-tech services (% of total workforce)	1	1	1	1	1	1	1	1			8
Venture capital			1	1	1	1	1	1	1	1	8
EPO patent applications			1	1	1	1	1	1	1		7
Innovation expenditures	1	1	1	1	1	1	1				7
Sales of 'New to firm but not new to the market' products			1	1	1	1	1	1	1		7
Youth education attainment level (% of 20-24 years age classes)					1	1	1	1	1	1	6
New community trademarks					1	1	1	1	1	1	6
New community designs					1	1	1	1	1	1	6
ICT expenditures				1	1	1	1	1	1		6
Export of high technology products					1	1	1	1	1	1	6
USPTO Patents granted			1	1	1	1	1				5
SME's who introduced an organizational innovation						1	1	1	1	1	5
EPO high tech patent applications	1	1	1	1							4
USPTO high tech patent applications	1	1	1	1							4
Share of high technology venture capital investment	1	1	1	1							4
Home internet access (% of all households)	1	1	1	1							4
Share of ICT markets as a percent of GDP	1	1	1	1							4
Share of manufacturing value-added in high-tech sectors	1	1	1	1							4
Share of medium-high-tech and high-tech R&D					1	1	1				3
Share of enterprises receiving public funding for innovation					1	1	1				3
Triadic patent families					1	1	1				3
Capital raised on parallel markets plus by new firms on main markets	1	1	1								3
Broadband penetration rate (number of broadband lines per 100 population)					1	1	1				3
Knowledge-intensive services exports								1	1	1	3
S&E and SSH doctorate graduates (% of 25-34 years age classes)								1	1	1	2
Employment in knowledge-intensie services								1	1		2
Technology balance of payments flows								1	1		2
Public-private co-publications per million population								1	1	1	2
Firm renewal (SME entries plus exits)								1	1		2
Share of SME's that use non-technological change				1	1						2
Non-R&D innovation expenditures								1	1	1	2
SME's introducing product or process innovations								1	1	1	2
Resource efficiency innovators								1	1		2
Private credit								1	1		2
Broadband access by firms								1	1		2
University R&D expenditure financed by business sector					1						1
High growth innovatieve enterprises										1	1
Sales of new to market and new to firm inovations										1	1
License and patent revenues from abroad										1	1
Volatility rates of SMEs (%of manufacturing SMEs and % of services SMEs)			1								1
Employment in knowledge-intensie activities										1	1
PCT patent applications										1	1
PCT patent applications in societal challenges										1	1
International scientific co-publications										1	1
Scientific publications among the top 10% most cited publications worldwide										1	1
Non-EU doctorate students as % of total doctorate students of the country										1	1
Totaal	18	18	23	23	26	25	25	30	29	25	

Bron: Europese Commissie, "European Innovation Scoreboard"

<https://ec.europa.eu/growth/industry/policy/innovation/scoreboards_en> [geraadpleegd 20 april 2020]