



Panteia

Research to Progress

Research voor Beleid | EIM | NEA | IOO | Stratus | IPM



Utrecht Innoveert in 2014

Hoe innovatief zijn bedrijven in de provincie Utrecht?

Petra Gibcus en Ro Braaksma

Zoetermeer, januari 2015

De verantwoordelijkheid voor de inhoud berust bij Panteia. Het gebruik van cijfers en/of teksten als toelichting of ondersteuning in artikelen, scripties en boeken is toegestaan mits de bron duidelijk wordt vermeld. Vermenigvuldigen en/of openbaarmaking in welke vorm ook, alsmede opslag in een retrieval system, is uitsluitend toegestaan na schriftelijke toestemming van Panteia. Panteia aanvaardt geen aansprakelijkheid voor drukfouten en/of andere onvolkomenheden.

The responsibility for the contents of this report lies with Panteia. Quoting numbers or text in papers, essays and books is permitted only when the source is clearly mentioned. No part of this publication may be copied and/or published in any form or by any means, or stored in a retrieval system, without the prior written permission of Panteia. Panteia does not accept responsibility for printing errors and/or other imperfections.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	5
2	Wat is de innovatiepiramide?	7
3	De innovatiepiramide voor Utrecht	11
3.1	De innovatiepiramide	11
3.2	De innovatiepiramide naar bedrijfsgrootte	11
3.3	De innovatiepiramide naar sector	12
3.4	De innovatiepiramide naar gemeente	12
4	Benchmark innovatiepiramide: Utrecht versus de overige provincies	17
5	Belangrijkste bevindingen	19
Bijlage 1	Waarom de innovatiepiramide?	21



1 Inleiding

De innovativiteit van bedrijven in de provincie Utrecht staat centraal in dit rapport. De Economic Board Utrecht heeft Panteia gevraagd om de innovatieve positie van de provincie Utrecht in kaart te brengen. Dit doen we met de innovatiepiramide. Dit is een schaal met vijf niveaus in opklimmende mate van innovativiteit. Binnen de innovatiepiramide worden vijf segmenten onderscheiden: bedrijven behoren tot de koplopers, ontwikkelaars, toepassers, volgers of niet-innovatieven.

In dit rapport wordt een vergelijking gemaakt tussen enerzijds de innovativiteit in de provincie Utrecht en de andere provincies in Nederlands. Anderzijds wordt gekeken naar de verschillen tussen gemeenten, bedrijfsgrootte en sectoren.

Leeswijzer

In hoofdstuk 2 is een beschrijving te vinden van de innovatiepiramide. Hoofdstuk 3 beschrijft de verdeling over de vijf niveaus in de provincie Utrecht op basis van de PAR-enquête. Hoofdstuk 4 vergelijkt de innovativiteit in de provincie Utrecht (de verdeling over de vijf niveaus van de piramide) met die in de andere provincies. Hoofdstuk 5 geeft enkele conclusies.



2 Wat is de innovatiepiramide?

In dit hoofdstuk gaan we nader in op de afbakening en de samenstelling van de innovatiepiramide.

Afbakening innovatiepiramide

De innovatiepiramide, ontwikkeld door Panteia/EIM, is een segmentatie van bedrijven op grond van hun technologische innovatieve resultaten in de afgelopen drie jaar, hun R&D-inspanningen en mate van interactie met andere partijen¹. Aan de innovatiepiramide liggen daarmee drie criteria ten grondslag:

1. **Research & Development:** bedrijven die geen R&D uitvoeren, bedrijven die incidenteel aan R&D doen, en bedrijven die systematisch aan R&D doen.
2. **Realisatie van innovaties:** bedrijven die niet innoveren, bedrijven die innovaties van andere partijen adopteren, bedrijven die zelf innovaties ontwikkelen.
3. **Kennisuitwisseling en samenwerking:** bedrijven die wel of niet met andere partijen (leveranciers, kennisinstellingen, adviseurs e.d.) kennis uitwisselen of samenwerken in het kader van innovatie.

Op basis van de drie bovenstaande criteria zijn bedrijven in het MKB ingedeeld in de vijf segmenten, zoals beschreven in

Koplopers	Koplopers ontwikkelen zelf product- of procesinnovaties en doen expliciet en systematisch aan R&D. Gerealiseerde productinnovaties zijn nieuw voor hun markt of bedrijfstak.
Ontwikkelaars	Ontwikkelaars ontwikkelen eveneens zelf product- of procesinnovaties. Ze hebben eigen capaciteit voor de ontwikkeling van innovatie, echter zonder dat innovatie expliciet is georganiseerd door middel van R&D.
Toepassers	Toepassers realiseren product- of procesinnovaties, waarbij het zowel om eigen ontwikkelingen als adopties kan gaan. Zij innoveren door het combineren en toepassen van elders beproefde kennis en methoden. Dit komt tot uiting in externe innovatieve samenwerking en/of het gebruik van een extern kennisnetwerk.
Volgers	Volgers zijn bedrijven met bescheiden maar wel aanwezige innovatieve activiteiten. Volgers kunnen innovaties realiseren, of systematisch of incidenteel R&D uitvoeren, of interacteren met andere partijen, maar niet allemaal tegelijk.
Niet-innovatieven	Niet-innovatieven zijn bedrijven die in de afgelopen drie jaar geen innovaties hebben gerealiseerd, geen R&D doen, en niet met andere partijen samenwerken of kennis uitwisselen om te innoveren

Bron: Panteia, 2014

¹ Zie P. Gibcus en J.P.J. de Jong (2008), Innovatiepiramide: Een segmentatie van het MKB, EIM, Zoetermeer.



Samenstelling innovatiepiramide

De innovatiepiramide voor de provincie Utrecht is afgeleid uit de antwoorden op vragen die zijn gesteld over innovatie in het kader van de enquête Provinciaal Arbeidsplaatsen Register (PAR)². Deze enquête betreft niet alleen het particuliere bedrijfsleven, maar ook cultuur, sport en recreatie, en de 'quartaire sector': zorg, onderwijs, overheid. Behalve het midden- en kleinbedrijf (MKB) en kleine instellingen nemen ook grotere bedrijven en instellingen deel aan de enquête. In de PAR-enquête zijn dezelfde vragen gesteld die ook zijn gesteld aan ondernemers in het MKB Beleidspanel van Panteia. Het MKB Beleidspanel bestaat vanaf 1998 en meet drie keer per jaar de mening van bijna 2.000 ondernemers in het midden- en kleinbedrijf (MKB, 1 tot 250 werkzame personen) over actuele beleidsonderwerpen. Op basis van de gegevens van dit panel is de verdeling van de vijf gradaties van innovativiteit naar provincie berekend. Zo kunnen de uitkomsten voor de provincie Utrecht worden afgezet tegen die van de overige Nederlandse provincies.

Voor het samenstellen van de innovatiepiramide gebruiken we tien indicatoren, die een zo goed mogelijke benadering geven van de drie criteria R&D, realiseren van innovaties, en kennisuitwisseling en samenwerking. Tabel 1 geeft een overzicht van de gebruikte indicatoren voor het samenstellen van de innovatie-piramide.

tabel 1 Gebruikte indicatoren voor het samenstellen van de innovatiepiramide

Criteria en indicatoren	Omschrijving	Waarden
Research & Development		
	Bedrijf doet zelf aan R&D	0=nee, 1=ja
	Bedrijf heeft medewerkers die in hun dagelijks werk met innovatie bezig zijn	0=nee, 1=ja
	Bedrijf heeft een budget voor vernieuwingsinspanningen	0=nee, 1=ja
Realiseren van innovaties		
	Bedrijf heeft in de afgelopen 3 jaar nieuwe producten of diensten op de markt gebracht	0=nee, 1=ja
	Bedrijf heeft in de afgelopen 3 jaar nieuwe producten of diensten op de markt gebracht die nieuw zijn voor de bedrijfstak	0=nee, 1=ja
	Bedrijf heeft in de afgelopen 3 jaar nieuwe producten of diensten op de markt gebracht die op eigen kracht zijn ontwikkeld	0=nee, 1=ja
	Bedrijf heeft in de afgelopen 3 jaar verbeteringen of vernieuwingen in zijn productie- of leveringsmethoden doorgevoerd	0=nee, 1=ja
	Bedrijf heeft in de afgelopen 3 jaar verbeteringen of vernieuwingen in zijn productie- of leveringsmethoden doorgevoerd die op eigen kracht zijn ontwikkeld	0=nee, 1=ja
Kennisuitwisseling en samenwerking		
	Bedrijf gebruikt externe netwerken om kennis uit te wisselen	0=nee, 1=ja
	Bedrijf werkt samen met andere bedrijven of instellingen om vernieuwingsprojecten uit te voeren	0=nee, 1=ja

Bron: Panteia, 2014

Om tot de segmenten van de innovatiepiramide te komen, hebben we per segment de indicatoren en de criteria gehanteerd zoals vermeld in tabel 2.

² Peildatum 1 april 2014.



tabel 2 Segmenten van de innovatiepiramide en de gehanteerde criteria en indicatoren

Koplopers	<ul style="list-style-type: none"> • R&D systematisch • Realisatie innovaties nieuw voor de bedrijfstak en op eigen kracht
Ontwikkelaars	<ul style="list-style-type: none"> • Geen koploper • R&D incidenteel • Realisatie innovaties op eigen kracht
Toepassers	<ul style="list-style-type: none"> • Geen koploper of ontwikkelaar • Realisatie innovaties • Kennisuitwisseling en samenwerking
Volgers	<ul style="list-style-type: none"> • Geen koploper, ontwikkelaar of toepasser • Ten minste op een indicator in tabel 1 is het antwoord ja
Niet-innovatieven	<ul style="list-style-type: none"> • Op alle indicatoren in tabel 1 is het antwoord nee

Bron: Panteia, 2014



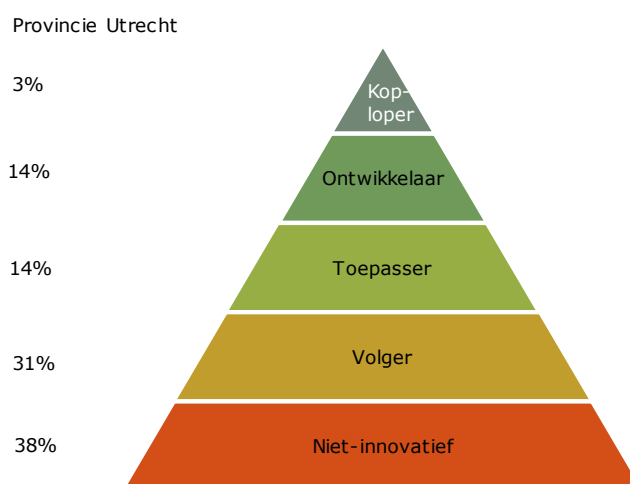
3 De innovatiepiramide voor Utrecht

Dit hoofdstuk geeft de innovatiepiramide voor de provincie Utrecht. Daarnaast presenteren we ook de innovatiepiramide in de provincie Utrecht naar bedrijfsgrootte, sector en gemeente.

3.1 De innovatiepiramide

In de provincie Utrecht behoort 3% van de bedrijven en instellingen³ tot de koplopers (zie figuur 1). Dit zijn bedrijven en instellingen die zelf nieuwe producten en diensten ontwikkelen en systematisch aan R&D doen. Bijna een op de vier bedrijven en instellingen in Utrecht is in het geheel niet met innovatie bezig.

figuur 1 Innovatiepiramide voor de provincie Utrecht, 2014



Bron: PAR-enquête, bewerking Panteia, 2014

3.2 De innovatiepiramide naar bedrijfsgrootte

Innovativiteit is bedrijfsgrootte-gerelateerd, zo blijkt uit tabel 3: hoe groter het bedrijf, hoe sterker de top van de piramide is vertegenwoordigd. Omgekeerd is het aandeel niet-innovatieve bedrijven het grootst in het kleinbedrijf, c.q. bij kleine instellingen. Grotere bedrijven hebben over het algemeen ook meer middelen beschikbaar voor innovatie dan het kleinere MKB, zowel financiële middelen als menskracht. Zij kunnen daardoor vaker vaste innovatiemedewerkers aanstellen en een onderzoekprogramma uitvoeren, waar innovatie in het kleinbedrijf vaker ad-hoc is en mede afhankelijk van de inzet en kennis van één specialist die innovatieactiviteiten 'erbij doet'⁴. Bij de percentages de kanttekening dat kleine bedrijven en instellingen wél aanzienlijk groter in aantal zijn.

³ Deze en volgende uitkomsten zijn gebaseerd op gegevens van bijna 17.900 (vestigingen van) bedrijven en instellingen in de provincie Utrecht. Na weging van de bijna 17.900 vestigingen en instellingen zijn de uitkomsten representatief voor de gehele populatie.

⁴ Ro Braaksma (2014), Innovatie in het MKB: Ontwikkelingen periode 2002-2014, Panteia, Zoetermeer.



tabel 3 De innovatiepiramide voor de provincie Utrecht naar bedrijfsgrootte, 2014

Segment innovatiepiramide	1 wp	2-9 wp	10-49 wp	50 wp of meer	Totaal
Koploper	2%	4%	9%	21%	3%
Ontwikkelaar	14%	15%	17%	17%	14%
Toepasser	14%	14%	16%	17%	14%
Volger	30%	30%	36%	37%	31%
Niet-innovatief	40%	37%	22%	8%	38%
N (=100%)	9.167	5.543	2.603	549	17.862

Bron: PAR-enquête, bewerking Panteia, 2014

3.3 De innovatiepiramide naar sector

In de sectoren ICT/communicatie en landbouw/industrie is een bovengemiddeld aandeel koplopers en ontwikkelaars aanwezig, zoals tabel 4 laat zien. Met de kanttekening dat de agrarische sector doorgaans lager scoort dan de industrie. In de zakelijke dienstverlening zorgen met name technische dienstverleners (zoals ingenieurs- en architectenbureaus) voor een gemiddelde score voor de koplopers.

tabel 4 De innovatiepiramide voor de provincie Utrecht naar sector, 2014

Segment innovatiepiramide	Land- bouw, industrie	Bouw	Handel, horeca, transport	ICT, commu- nicatie	Zakelijke diensten	Overheid, onderwijs, zorg	Cultuur, recreatie overig	Totaal
Koploper	5%	1%	3%	10%	4%	2%	2%	3%
Ontwikkelaar	13%	10%	11%	16%	15%	12%	11%	14%
Toepasser	13%	10%	13%	15%	15%	18%	16%	14%
Volger	29%	21%	26%	33%	33%	37%	32%	31%
Niet-innovatief	40%	58%	47%	26%	33%	31%	39%	38%
N (=100%)	928	1.048	4.108	1.090	6.207	2.909	1.572	17.862

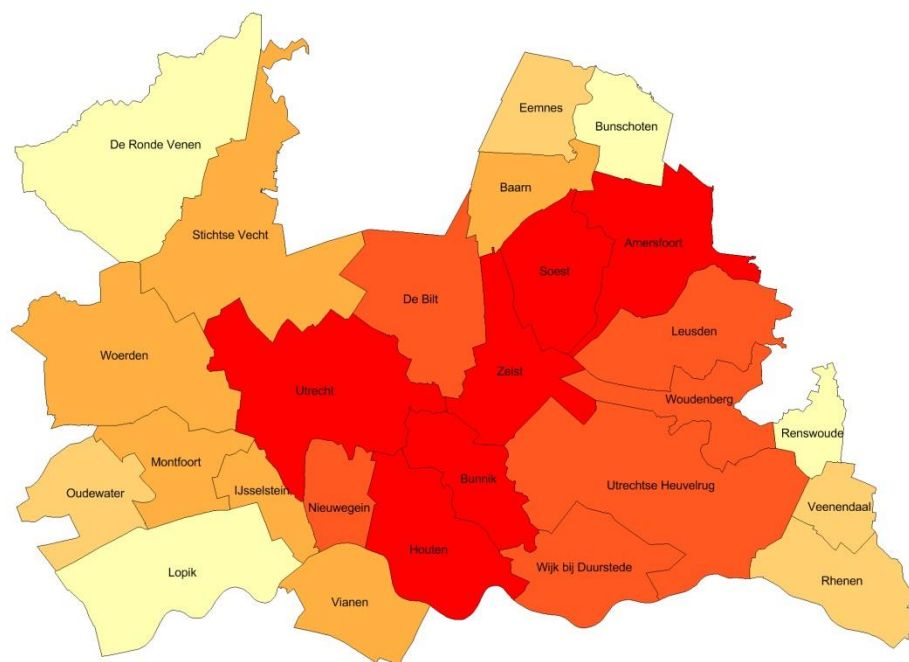
Bron: PAR-enquête, bewerking Panteia, 2014

3.4 De innovatiepiramide naar gemeente

Figuur 2 geeft een beeld van de innovativiteit per gemeente in de provincie Utrecht: hoe donkerder, hoe hoger de score op innovativiteit. Die score is een gemiddelde waarbij koplopers voor 5 tellen, ontwikkelaars voor 4, enzovoort, tot niet-innovatief voor 1. De grote steden Utrecht en Amersfoort zijn in de top te vinden, en daarnaast de (stad) Utrechtse buurgemeenten Houten, Bunnik, Zeist en Soest. In de minst verstedelijkte gebieden aan de rand van de provincie is ook de innovativiteitsscore het laagst.



figuur 2 Score innovativiteit voor de provincie Utrecht per gemeente, 2014*



Bron: PAR-enquête, bewerking Panteia, 2014

In tabel 5 zijn de innovatiepiramide en de scores voor innovativiteit van alle gemeenten in de provincie Utrecht terug te vinden. De streep in de tabel is getrokken bij het provinciaal gemiddelde: boven de streep is boven het gemiddelde, onder de streep is onder het gemiddelde. Het is duidelijk dat de verdeling 'scheef' is, met zeven van de zesentwintig gemeenten boven het gemiddelde.



tabel 5 De innovatiepiramide voor de provincie Utrecht naar gemeente, 2014

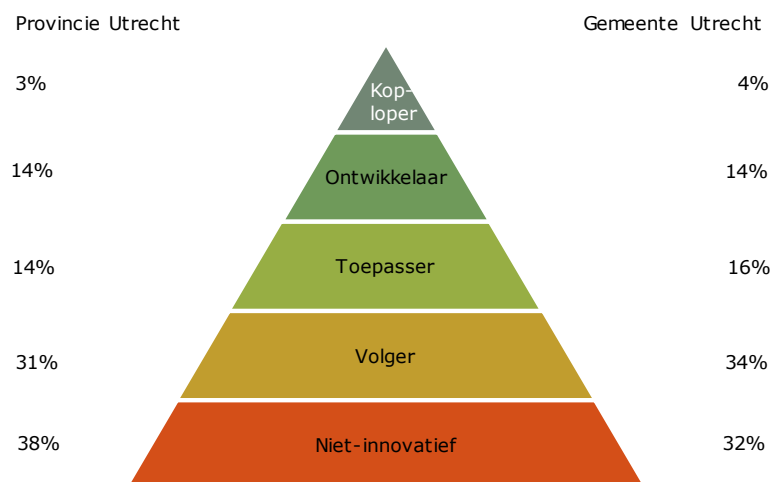
Gemeente	Kop- loper	Ont- wikkelaar	Toe- passer	Volger	Niet- innovatief	Totaalscore innovativiteit	N Totaal (=100%)
Utrecht	3%	15%	16%	34%	32%	2,24	4.268
Amersfoort	3%	14%	17%	34%	32%	2,22	2.188
Houten	4%	14%	14%	30%	38%	2,16	728
Bunnik	5%	14%	13%	28%	40%	2,16	277
Zeist	3%	14%	15%	31%	37%	2,15	893
Soest	3%	14%	15%	31%	37%	2,15	707
Nieuwegein	4%	13%	15%	29%	39%	2,14	781
Utrechtse Heuvelrug	3%	13%	16%	31%	37%	2,14	822
Wijk bij Duurstede	4%	14%	13%	29%	40%	2,13	323
Woudenberg	3%	13%	15%	31%	38%	2,12	151
Leusden	3%	14%	14%	30%	39%	2,11	439
De Bilt	2%	14%	14%	31%	39%	2,10	656
Woerden	3%	14%	13%	30%	40%	2,09	802
Baarn	2%	14%	14%	30%	40%	2,08	464
IJsselstein	4%	13%	13%	27%	43%	2,08	369
Vianen	2%	14%	13%	29%	42%	2,05	273
Montfoort	3%	13%	13%	28%	43%	2,05	214
Veenendaal	5%	11%	12%	27%	45%	2,04	807
Stichtse Vecht	3%	13%	13%	28%	43%	2,04	875
Rhemen	2%	13%	13%	28%	44%	2,02	235
Eemnes	2%	13%	13%	27%	45%	2,01	146
Oudewater	3%	13%	12%	26%	46%	2,00	142
De Ronde Venen	2%	12%	12%	26%	48%	1,95	741
Bunschoten	2%	11%	11%	24%	52%	1,87	260
Renswoude	4%	9%	10%	21%	56%	1,85	78
Lopik	3%	9%	9%	20%	59%	1,78	223
Prov. Utrecht totaal	3%	14%	14%	31%	38%	2,14	17.862

Bron: PAR-enquête, bewerking Panteia, 2014

In figuur 3 is de innovatiepiramide afgebeeld voor de provincie Utrecht en de gemeente Utrecht: de koploper uit tabel 5. Het aandeel toepassers en volgers is binnen de gemeente Utrecht iets hoger dan binnen de provincie Utrecht. Hetgeen vooral in het oog springt is het duidelijk lagere aandeel niet-innovatieve bedrijven en instellingen in de gemeente Utrecht ten opzichte van de provincie Utrecht.



figuur 3 Innovatiepiramide voor de provincie Utrecht en gemeente Utrecht, 2014



Bron: PAR-enquête, bewerking Panteia, 2014



4 Benchmark innovatiepiramide: Utrecht versus de overige provincies

Hoe is de benchmark samengesteld?

Voor het vaststellen van de innovativiteit per provincie is de in hoofdstuk 2 beschreven innovatiepiramide geconstrueerd en toegepast op de landelijke data van het MKB Beleidspanel van Panteia. De percentages op basis van het MKB Beleidspanel zijn herwogen naar aandelen in de totale bedrijvenpopulatie om ze representatief te doen zijn voor het totale Nederlandse bedrijfsleven. De data in het MKB Beleidspanel betreffen het MKB, gedefinieerd als bedrijven tot 250 werkzame personen, en anders dan de PAR-enquête van de provincie Utrecht zónder land- en tuinbouw, en ook zonder de 'quartaire sector' (onderwijs, zorg, overheid) en de sectoren cultuur, recreatie, en sport. Daarnaast is het MKB Beleidspanel een enquête onder bedrijven, terwijl de PAR-enquête wordt gehouden onder vestigingen (van bedrijven). Om deze redenen zijn de innovatiepiramide samengesteld op basis van de PAR-enquête en het MKB Beleidspanel niet zonder meer vergelijkbaar.

Doordat de gepresenteerde cijfers in dit hoofdstuk zijn gebaseerd op een andere databron, namelijk het MKB Beleidspanel, wijken deze af van de gepresenteerde cijfers in hoofdstuk 3, die zijn gebaseerd op de PAR-enquête. In tabel 6 zijn de cijfers op basis van de PAR-enquête weergegeven, zowel als alle sectoren en grootteklassen worden meegenomen als ook wanneer de landbouw, quartaire sector, cultuursector en vestigingen groter dan 250 werkzame personen worden uitgesloten (de afbakening binnen het MKB Beleidspanel). Deze twee verschillende afbakeningen op basis van de PAR-enquête laten minimale verschillen zien in de samenstelling van de innovatiepiramide. De innovatiepiramide op basis van het MKB Beleidspanel is wel wezenlijk anders. Bij de innovatiepiramide op basis van het MKB Beleidspanel zijn er relatief minder niet-innovatieve bedrijven, maar meer ontwikkelaars, toepassers en volgers dan op basis van de PAR-enquête.

tabel 6 Vergelijking van de innovatiepiramide op basis van PAR-enquête en het MKB Beleidspanel, 2014

<i>Bron</i>	<i>Kop- loper</i>	<i>Ont- wikkelaar</i>	<i>Toe- passer</i>	<i>Volger</i>	<i>Niet- innovatief</i>	<i>Totaal</i>
PAR-enquête alle sectoren	3%	14%	14%	31%	38%	100%
PAR-enquête excl. landbouw, quartaire sector, cultuur, recreatie en sport & < 250 wp	4%	14%	13%	30%	39%	100%
MKB Beleidspanel	5%	19%	18%	40%	18%	100%

Ondanks de toepassing van de sectorindeling die wordt gehanteerd binnen het MKB Beleidspanel op de PAR-enquête, verschilt de innovatiepiramide nog aanzienlijk. Vermoedelijk komen deze verschillen door het feit dat de PAR-enquête is gebaseerd op vestigingen en het MKB Beleidspanel op bedrijven (hoofdvestigingen). Bij de vestigingen wordt niet alleen de hoofdvestigingen meegenomen, maar ook alle filialen. Deze filialen zijn doorgaans veel kleiner in omvang. Zij laten innovaties over aan de hoofdvestiging. Het meenemen van de filialen in de innovatiepiramide zorgt ervoor dat het aandeel minder of niet-innovatieve bedrijven hoger ligt dan wanneer deze filialen niet worden meegenomen.



Een totaalscore voor innovativiteit is berekend door gewichten toe te kennen van 5 voor koplopers tot 1 voor niet-innovatieve bedrijven. Hoe hoger de totaalscore, hoe groter het gewicht van de meer innovatieve bedrijven. De verdeling over de vijf niveaus van de innovatiepiramide is op dezelfde wijze gemeten als bij de PAR-enquête (hoofdstuk 3).

Innovatiepiramide van de 12 Nederlandse provincies

Tabel 7 laat zien dat Utrecht bij de provincies een tweede positie inneemt qua innovativiteit, direct na Flevoland. De streep in het midden is het landelijk gemiddelde: boven de streep is boven het landelijk gemiddelde, onder de streep is onder dat gemiddelde. De score van de provincie Utrecht ligt duidelijk bovengemiddeld. Dat is niet te danken aan het aandeel 'koplopers' (dat betrekkelijk gemiddeld is), maar aan het bovengemiddelde aandeel 'ontwikkelaars' en 'toepassers'. Het aandeel van de minder innovatieve bedrijven ligt beneden het gemiddelde.

tabel 7 De innovatiepiramide per provincie, 2014

Provincie	Kop- loper	Ont- wikkelaar	Toe- passer	Volger	Niet- innovatief	Totaalscore innovativiteit	N Totaal (=100%)
Flevoland	3%	21%	29%	32%	16%	2,63	113
Utrecht	5%	19%	18%	40%	18%	2,53	368
Overijssel	5%	20%	18%	29%	28%	2,43	410
Limburg	9%	13%	20%	29%	29%	2,43	316
Noord-Holland	2%	18%	22%	33%	25%	2,39	787
Noord-Brabant	6%	17%	14%	36%	27%	2,39	803
Drenthe	1%	19%	21%	37%	23%	2,37	142
Zuid-Holland	4%	16%	18%	37%	25%	2,36	920
Zeeland	6%	7%	22%	40%	25%	2,27	139
Gelderland	3%	14%	19%	34%	30%	2,27	705
Friesland	2%	15%	22%	30%	32%	2,25	221
Groningen	5%	10%	15%	33%	37%	2,12	158
Nederland	4%	16%	19%	35%	26%	2,37	5.082

Bron: Panteia, 2014



5 Belangrijkste bevindingen

- Utrecht is op basis van de innovatiepiramide, bepaald met gegevens uit het MKB Beleidspanel van Panteia, één van de meest innovatieve provincies van Nederland.
- Binnen de provincie zijn de verstedelijkte gebieden het meest innovatief, met de gemeenten Utrecht en Amersfoort en hun directe omgeving aan de top van de ranking, zo blijkt uit de samenstelling van de innovatiepiramide op basis van de PAR-enquête.
- In de kleinere gemeenten binnen de provincie Utrecht liggen de innovativiteitscores lager dan bij de grote gemeenten. Nabijheid van een stedelijk milieu gaat kennelijk samen met een concentratie van innovatieve bedrijven. Agglomeratievoordelen samenhangend met snelle contacten, nabijheid van klanten en leveranciers en uitwisseling van informatie spelen daarbij een rol.
- In de industrie en de zakelijke diensten ligt het aandeel koplopers en ontwikkelaars het hoogst. Die bevinding komt overeen met eerder onderzoek naar de innovativiteit van bedrijven en sectoren.
- Innovativiteit is bedrijfsgrootte-gerelateerd: hoe groter het bedrijf, hoe sterker de top van de innovatiepiramide is vertegenwoordigd.



Inleiding

Als denkkader voor het ontwikkelen, aanscherpen en evalueren van innovatieregelingen en -instrumenten is het wenselijk dat beleidsmakers kunnen beschikken over een eenduidige segmentatie van MKB-bedrijven. Zo'n segmentatie is een indeling in groepen die homogeen zijn op relevante achtergrondkenmerken. De groep is in dit geval: bedrijven, en de kenmerken zijn innovatiekenmerken. Op basis van die kenmerken kunnen bedrijven worden ingedeeld naar gradaties van innovativiteit. De uitkomst is een 'piramide', met koplopers in de top, niet- of laag-innovatieve bedrijven aan de basis, en twee of drie tussencategorieën. De verdeling van bedrijven over de segmenten van de piramide verschilt: regionaal, naar bedrijfstak, naar grootte, en naar andere kenmerken. Voor nieuw beleid of het toetsen van de effecten van bestaand beleid verschaffen die verschillen en eventueel ook de ontwikkeling ervan in de tijd belangrijk inzicht.

Op basis van verschillende indicatoren en criteria kunnen vele innovatiepiramides worden geconstrueerd. Voor de uiteindelijke keuze van criteria voor de piramide zijn twee uitgangspunten essentieel: legitimiteit en consistentie. Op deze twee uitgangspunten wordt in deze paragraaf kort ingegaan.

Legitimiteit

De innovatiepiramide moet als basis kunnen dienen voor de ontwikkeling en evaluatie van beleid gericht op innovatie. Aan verschillende segmenten moeten uiteindelijk beleidsinstrumenten gekoppeld of toegewezen kunnen worden. Hiertoe dient echter eerst aannemelijk te worden gemaakt dat het legitiem is om met beleidsinstrumenten in te grijpen in de (markt)processen van innoverende bedrijven.

De neoklassieke economische opvatting is, dat markten ruim baan dienen te krijgen: tegenover ieder bedrijf dat met beleid wordt ondersteund staan andere partijen die deze steun niet ontvangen. Zolang markten hun werk doen en optimale uitkomsten genereren is (beleids)interventie niet wenselijk. De innovatieliteratuur noemt drie argumenten om innovatiebeleid te legitimeren:

1. spillovers
2. marktfalen
3. systeemfalen.

1. Spillovers

Een belangrijk argument voor overheidsingrijpen is dat niet alleen het innoverende bedrijf profiteert van innovatie, maar ook partijen in zijn omgeving. Door innovatie kunnen kennis-, netwerk- en rentspillovers optreden.

Kennisspillovers treden op als kennis ontwikkeld door het ene bedrijf ook ter beschikking komt van anderen: bijvoorbeeld via verplaatsing van personeel, publicaties, informele contacten of 'reverse engineering' van producten. Deze kennis kan worden gebruikt in nieuwe innovatieprocessen.

Netwerk-spillovers treden op als op verschillende plaatsen ontwikkelde technologieën elkaar aanvullen. Een voorbeeld is te vinden in de ICT-sector, waar ontwikkelingen in hardware, content, IT-diensten en (telecommunicatie-)infrastructuur elkaar versterken.



Rentspillovers zijn het gevolg van verbeteringen in de prijs-kwaliteitverhouding van producten en diensten. Meestal slaagt een innoverend bedrijf er niet in om de voordelen van innovatie volledig door te berekenen in een hogere prijs, of zich de kostenbesparing van een procesinnovatie toe te eigenen. Door spillovers overstijgt het maatschappelijk belang van innovatie het belang van private partijen. Overheidsingrijpen is beter gelegitimeerd naarmate het innovaties betreft die meer worden gekenmerkt door spillovers. In de regel is dit meer het geval bij baanbrekende, discontinue innovaties dan bij de adoptie van innovaties waarbij de ontwikkelingsinspanningen uitsluitend door andere partijen zijn gedaan.

2. Marktfalen

Marktfalen houdt in dat de markt niet voor een optimale oplossing zorgt. Dat is met name vaak het geval bij fundamentele innovatie-inspanningen, waaronder R&D. Laat men de besluitvorming over R&D bijvoorbeeld volledig over aan marktpartijen, dan leidt dit tot een maatschappelijk gezien te laag niveau van R&D. Dit heeft verschillende oorzaken:

- **problemen met toe-eigening.** Bedrijven maken een afweging van het private rendement voor zij beslissen om te investeren in R&D. Door de eerdergenoemde spillovers profiteren echter ook andere partijen. Omdat zij zich niet alle voordelen kunnen toe-eigenen, zullen zij minder investeren, en daarmee minder kennis opbouwen, dan uit maatschappelijk oogpunt gewenst is.
- **risicobeheersing.** Iedere innovatieve investering is met onzekerheid omgeven. Dit betekent dat veel bedrijven terughoudend zijn, ook als de verwachtingswaarde van een innovatieve investering gemiddeld gezien positief is.
- **verzonken kosten.** R&D kan vragen om aanzienlijke investeringen die bedrijven niet altijd kunnen opbrengen, bijvoorbeeld investeringen in machines, apparatuur of laboratoria.
- **onvolkomen informatie.** Als gevolg van asymmetrische informatie zullen particuliere investeerders niet gauw geneigd zijn R&D-projecten te financieren. Hierdoor worden waardevolle projecten niet uitgevoerd. Hoe meer deze problemen optreden, des te groter de mogelijkheden voor overheidsingrijpen. Bij fundamentele onderzoeks- en ontwikkelingsinspanningen waarvoor niet direct een koopkrachtige vraag bestaat, ligt het in de rede dat alle genoemde vormen van marktfalen van toepassing zijn. Bij directe toepassingsgerichte innovaties is dat minder of niet het geval.

3. Systeemfalen

Achterliggende gedachte bij systeemfalen is dat de oorzaak van te weinig innovatie niet alleen kan liggen in de markt, maar ook bij de partijen die bijdragen aan de totstandkoming van innovaties en de manier waarop zij zijn georganiseerd. In de afgelopen twintig jaar is het inzicht ontstaan dat innovaties tot stand komen door complex en intensief samenspel tussen gebruikers, bedrijven, kennisleveranciers, intermediairs, infrastructurele voorzieningen en overige randvoorwaarden, zoals fiscaal klimaat en ondernemerschap. Een innovatiesysteem is gedefinieerd als alle belangrijke economische, sociale, politieke, organisatorische, institutionele en andere factoren die de ontwikkeling, de diffusie en het gebruik van innovaties beïnvloeden. De systeemgedachte betekent voor het innovatiebeleid een meer integrale aanpak. Niet alleen de werking van markten, maar ook andere zaken kunnen innovatie belemmeren. De meest genoemde vormen van systeemfalen zijn:

- **netwerkfalen.** Als partijen in het innovatiesysteem te weinig interacteren, levert het voor bedrijven problemen op om de benodigde kennis en middelen voor innovatie bij elkaar te krijgen met als gevolg een hoeveelheid innovatie die vanuit maatschappelijk oogpunt te laag is.



- **onbekwaamheid.** Dit betreft het onvermogen van individuele partijen in het innovatiesysteem om in het eigen belang te handelen, bijvoorbeeld omdat men over onvoldoende kennis, vaardigheden en informatie beschikt om te innoveren, of omdat men niet goed in staat is de eigen innovatiebehoefte goed te articuleren.
- **institutioneel falen.** Dit houdt in dat zogenaamde instituties in het innovatiesysteem tekortschieten. In dit verband onderscheidt men harde instituties (partijen in het innovatiesysteem) en zachte instituties (hun wetten, regels, cultuur, etc.). Gebrekkige instituties kunnen een belemmering vormen voor mogelijke interacties tussen spelers en daardoor een negatieve uitwerking hebben op de totstandkoming van innovaties. Als universiteiten bijvoorbeeld te weinig kennis overdragen aan het bedrijfsleven kan dat diverse institutionele oorzaken hebben, bijvoorbeeld regelgeving (financiering van universiteiten gebeurt op basis van wetenschappelijke output en niet op basis van kennisoverdracht) en cultuur (in de cultuur van universiteiten bestaat veel waardering voor fundamenteel onderzoek en weinig voor toegepast onderzoek).

Systeempalen legitimeert beleidsinspanningen gericht op de innovatiecapaciteiten en netwerkactiviteiten van individuele partijen. We merken op dat het argument van systeempalen niet zonder kritiek is. Feitelijk is de systeembenadering zeer breed, waardoor veel interventies zijn te rechtvaardigen. Systeemimperfecties worden doorgaans niet gebruikt ter legitimering van zwaardere beleidsinterventies.

