

INDEX071

AANGEVER VAN HET ECONOMISCHE DEBAT IN DE LEIDSE REGIO

EDITIE 2016/2017

8 februari 2017

Rob Manders
Aart van Bochove
Esther Weidema

www.blaauwberg.nl

BLAAUWBERG
strategie ontwikkeling & kennis transfer

Inhoud

Inleiding	3
1. Index071: het globale overzicht	6
2. Life Sciences & Health	9
3. Ondernemerschap en jong talent	12
4. Onderwijs-arbeidsmarkt.....	15
5. Vestigingsklimaat.....	17
6. Regiomarketing	19
7. Verdieping: nieuwe economische trends en thema's.....	21
7.1 Energie- en klimaatneutraliteit	22
7.2 Circulaire economie.....	27
7.3 Smart City	30
7.4 Uitnodigingsplanologie.....	35
7.5 Bètatechniek.....	38
7.6 Robotisering en de arbeidsmarkt	42
Bijlage	44

Inleiding

Voor u ligt alweer de derde editie van de Index071: de monitor van de economische ontwikkelingen in de Leidse regio. De Index071 is een onafhankelijk kennisproduct dat wordt samengesteld in opdracht van het samenwerkingsverband Economie071. Overheid, bedrijfsleven, onderwijs en kennisinstellingen werken onder de vlag van Economie071 aan de versterking van de regionale kenniseconomie.

De index meet niet de effectiviteit van het gezamenlijke beleid. Voor het meten of evalueren van economisch beleid zijn andere instrumenten. De index draagt wel materiaal aan om te discussiëren over de ontwikkeling van de regio. De index laat zich uitdrukken in een eenvoudig eindcijfer. Het voordeel van dat cijfer is het beeldende vermogen: het is een metafoor voor iets heel ingewikkelds als het functioneren van een gebied met 270.000 inwoners. Het nadeel is dat cijfers hun eigen leven gaan leiden. Daarom merken we – net als bij de eerdere edities – weer op dat de index niet het slot, maar het begin van de debat is over hoe het met het 071-gebied gaat.

Deze publicatie is opgebouwd uit twee verschillende delen.

Om te beginnen is er de traditionele index – hoofdstukken 1 tot en met 6. Net als voorgaande jaren gaan we na hoe de regionale economie van het 071-gebied – de gemeenten Katwijk, Leiden, Leiderdorp, Oegstgeest, Voorschoten en Zoeterwoude - er voor staat. De Index is samengesteld uit een palet van ruim veertig economische parameters onderverdeeld in vijf thema-mandjes. De mandjes in deze jaargang van de Index zijn gelijk aan die van de vorige edities en corresponderen in hoge mate met de vijf speerpunten uit de Economische Agenda van de 071-partners. Dat betekent niet dat de Index de prestaties van Economie071 als samenwerkingsverband presenteert – daarvoor zijn weer andere instrumenten. De Index biedt een globale weergave van de economische ontwikkelingen binnen de 071-regio en heeft een gebruikswaarde als aangever van het regionaal-economische debat. We drukken de voortgang op de veertig geselecteerde parameters uit in indexcijfers om ze onderling vergelijkbaar te maken. Bovendien stelt dat ons in staat om een gebundelde voortgang op de vijf mandjes te berekenen, en een globaal totaaloverzicht te bieden. Niet alle parameters wegen in dezelfde mate mee in deze index. Iedere parameter heeft een eigen weging meegekregen. Zo heeft bijvoorbeeld de ontwikkeling van de werkgelegenheid meer invloed op de index dan het aantal mbo-leerbedrijven in de regio. We hanteren nog steeds in grote lijnen de weging die in 2014 is aangebracht door diverse regiokenners gedurende drie panelavonden.

Er zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd in de traditionele index. Voor we daar verder op ingaan kondigen we nog kort het tweede deel van deze publicatie aan.

De economie verandert snel, zeker als we kijken naar de context van kennisregio's met veel jonge mensen, veel innovaties en veel kennisinstututen. Het beleid moet die snelle ontwikkeling op enige afstand volgen. 'Op enige afstand', want niet elke verandering draagt bij aan structuurversterking. Er zijn ook kortstondige trends of zelfs modieuze grillen. Er zijn veel voorbeelden van trends waarbij de overheid een tijdlang aan een innovatief thema trekt, maar op den duur vaststelt dat er geen opvolgerschap is in het private bedrijfsleven. Soms komen ideeën gewoon te vroeg. En soms zijn achterliggende trends pas zichtbaar als ze allang een structurele impact hebben. Maar daarmee is de noodzaak om goed om je heen te kijken niet weg. Het blijft zaak om voortdurend om je heen te kijken: wat gebeurt er in de regio en wat verder weg, waar zijn partijen mee bezig? En heeft dat wel of niet betekenis voor de eigen agenda?

In hoofdstuk 7 inventariseren we de meest relevante trends en beschrijven enkele ‘good practices’ die elders in het land bestaan rondom nieuwe thema’s. We hebben daarbij met name gekeken naar de agenda’s van andere ‘triple helix’ netwerken in het land. Kennis nemen van dat materiaal staat natuurlijk los van de vraag of 071 die thema’s moet overnemen. En het staat al helemaal los van de vraag of ze op termijn meetbaar kunnen worden gemaakt en in de index kunnen worden opgenomen. Maar voor de verbreding van het regionale economische debat is het interessant materiaal. We kijken naar zes thema’s:

- *Energie- en klimaatneutraliteit*. Dit thema is sterk ingegeven door het Verdrag van Parijs. De verplichtingen die Nederland daarin is aangegaan, gaan leiden tot een fors wetgevings- en stimuleringsprogramma. Heel veel regio’s bereiden er zich op voor om daar een regionale ‘twist’ aan te geven.
- *Circulaire economie*. Dit thema staat in het verlengde van ‘Parijs’, maar gaat niet om het voldoen aan de internationale verplichtingen. Het gaat veel meer om het benutten van de kansen: de economische en technologische ‘spin-off’ van klimaatneutraliteit.
- *Smart City*. Dit thema gaat over de inzet van sensortechnologie in samenhang met internet in de openbare ruimte. Het is te beschouwen als een economische kans die de technologische ontwikkeling verschaft.
- *Uitnodigingsplanologie*. Dit thema is voor een deel op de kaart gekomen door de economische ontwikkeling – de oude ‘toewijzingsplanologie waarbij gemeenten kijken of een ruimtelijke aanvraag wel of niet binnen het bestemmingsplan past, is achterhaald geraakt – voor een ander deel door nieuwe wetgeving. De Omgevingswet verschaft de mogelijkheid aan gemeenten en hun partners om hun ruimtelijk beleid opnieuw te ijkten.
- *Bètatechniek*. Dit thema is eigenlijk een ‘evergreen’. Nederland heeft al jaren een groot tekort aan technisch en bèta-wetenschappelijk geschoold personeel, zowel van mbo-afkomst als van hbo- en wo-afkomst. Het tekort is een rem op de economische groei en zelfs op de kwaliteit van leven (er werken bijvoorbeeld ook heel veel technici in de zorg) en leidt daarom in veel regio’s tot een semipermanente campagne.
- *Robotisering en de arbeidsmarkt*. Thema dat landelijk veel aandacht krijgt door verontrustende berichten over het verdwijnen van veel laag- en middelbaar gekwalificeerd werk. Het betreft een korte schets van de landelijke discussie.

Dan komen we terug op de methodische wijzigingen die aangebracht zijn in deze versie van de eigenlijke index.

Ieder jaar wordt met een select gezelschap van cijfer- en regio-experts kritisch gekeken naar opzet en methodiek van de index. Meet de index nog wat we willen weten? En op welke wijze kunnen we de cijfermatige inzichten zo helder mogelijk presenteren? Op basis van deze periodieke reflectie zijn een aantal wijzigingen doorgevoerd in de oude index.

1. We hebben er voor gekozen om de lange tabellen uit de vorige edities te vervangen door een aantal eenvoudige grafieken. Hierdoor zijn de vorderingen van de diverse parameters in één oogopslag inzichtelijk gemaakt. Voor de cijfermeters onder ons hebben we de tabellen met volledige indexcijfers in de bijlage opgenomen.
2. Meer dan in de vorige edities hebben we inzichtelijk gemaakt op welk jaar een indexcijfer betrekking heeft. We maken bij iedere parameter gebruik van de meest recente cijfers voorhanden. Het liefst presenteren we cijfers uit 2016, soms moeten we het doen met cijfers

uit 2015 – een probleem waar overigens alle indexen tegenaan lopen. In de grafieken is duidelijk te volgen tot welke jaargang cijfers over de parameters beschikbaar zijn.

3. Een aantal nieuwe parameters maken hun opwachting in de index, zoals het aantal internationale studenten, de doorstroming tussen mbo en hbo, de winkelleegstand en het aantal bezoekers van de in de regio aanwezige musea. Bovendien maken we gebruik van nieuwe – methodisch aangescherpte – data die beschikbaar zijn voor een paar bekende parameters. Een aantal parameters zijn geschrapt omdat ze niet meer verkrijgbaar zijn of aan relevantie hebben verloren.
4. We starten de index met een nieuw basisjaar. De wijzigingen genoemd onder punt 3 hebben als consequentie dat de samengestelde indexcijfers per mandje niet meer overeenkomen met vorige edities. In de vorige editie (waar ook enkele wijzigingen in zaten) hebben we dat cosmetisch opgelost door enkel de ontwikkelingen ten opzichte van het voorgaande jaar te meten. Dit jaar willen we weer met een ‘schone lei’ beginnen en het oude langjarige karakter van de Index wederom hanteren. Het selecteren van een nieuw basisjaar past bij deze ingreep. Het oude basisjaar 2008 heeft aan betekenis verloren. Het is al weer een hele tijd geleden en een vergelijking met de pre-crisis periode – in cijfermatig opzicht was de crisis in 2008 nog niet goed merkbaar – begint steeds meer spaak te lopen. We verwijzen daarom naar het nieuwe basisjaar 2012. Dat jaar is niet geheel willekeurig gekozen. 2012 was het jaar van de ‘double dip’, opnieuw economische tegenvallers na de voorzichtige groei van de jaargang ervoor. Meer nog dan in 2008 werd in 2012 duidelijk dat de economie zich in een transitieperiode bevond. Positief beschouwd kunnen we 2012 aanwijzen als startjaar voor ‘de nieuwe economie’. Een logisch basisjaar bij het methodische herontwerp van de Index071.

Met de vier doorgevoerde wijzigingen is de Index071 weer helemaal up-to-date. Een cijfermatige vergelijking met voorgaande edities is door deze wijzigingen echter niet meer mogelijk. De geboekte winst van de meeste parameters vanaf 2008 is immers groter dan de winst vanaf 2012. We zullen voor de vergelijkbaarheid het verloop van de oude index per mandje vergelijken met de huidige index. De oplettende lezer zal zien dat het ontwikkelingspatroon van de diverse parameters en mandjes niet fors afwijkt van vorige edities. Diverse trends uit de eerdere edities zetten zich in deze Index onverminderd voort.

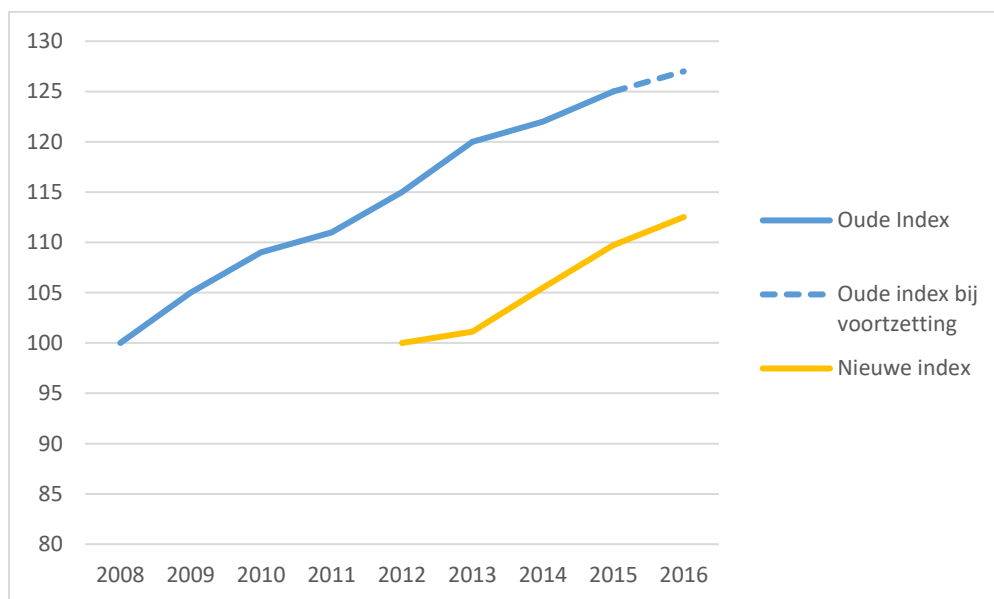
Genoeg over methodiek en techniek. We gaan het in de rest van deze Index hebben over de inhoud, te beginnen met een globaal overzicht van de economische prestaties in de Leidse regio.

1. Index071: het globale overzicht

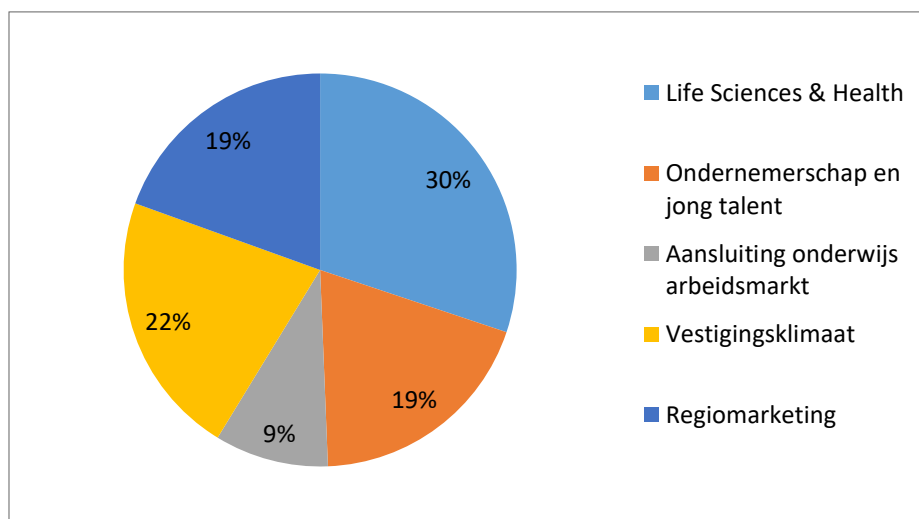
De Index maakt dit jaar een groei door van 3 punten. Gerekend vanaf het nieuwe basisjaar 2012 komen we uit op een indexcijfer van 113.

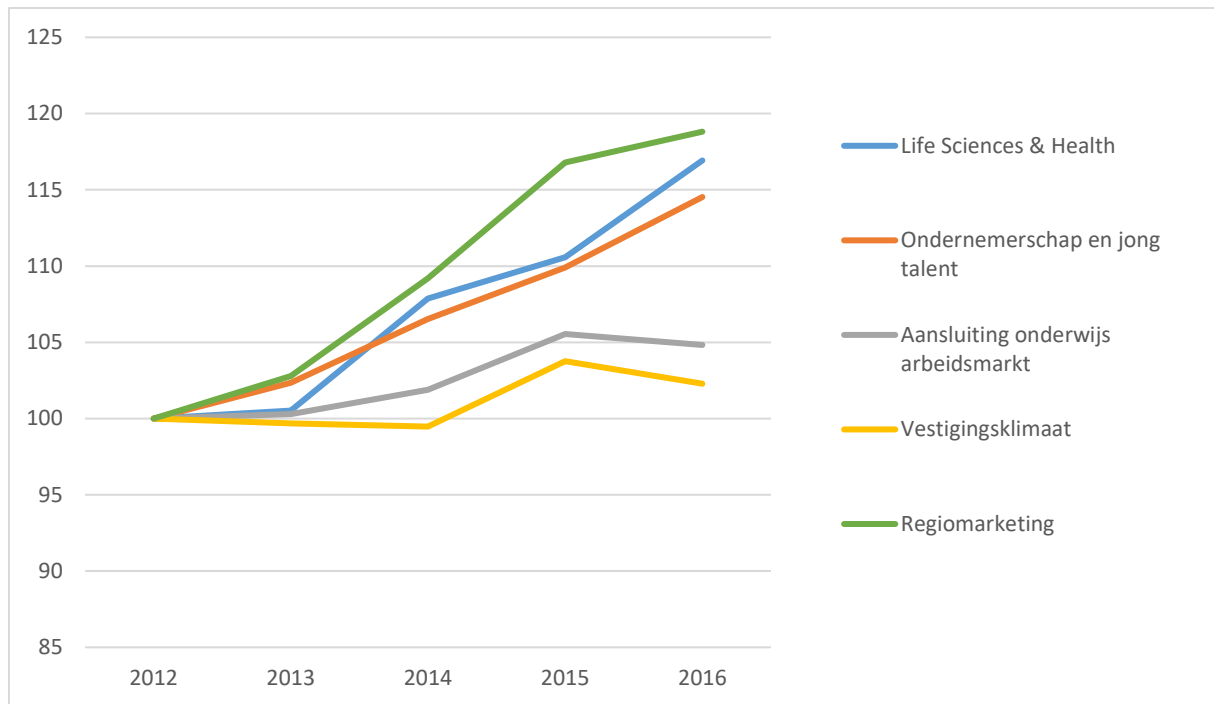
2012	2013	2014	2015	2016
100	101	105	110	113

We kunnen een vergelijking maken met de oude Index. Beide indexen laten een soortgelijke ontwikkeling zien.



Dat ene indexcijfer 113 is samengesteld uit 38 verschillende parameters verdeeld over de vijf bekende mandjes. Alle mandjes hebben een eigen weging meegekregen. Het mandje Life Sciences & Health telt het zwaarst mee bij het bepalen van het totale indexcijfer. De score in dit mandje bepaalt voor 30% het algemene indexcijfer. Het mandje 'Aansluiting Onderwijs en Arbeidsmarkt' telt voor 9% mee, de overige mandjes bepalen ongeveer 1/5 van het eindindexcijfer.





Hoe moeten we de ontwikkeling van de index interpreteren?

In de vorige edities van de index stellen we vast dat het 071-gebied betrekkelijk immuun was voor de tegenvallers van de economische crisis. De vorige edities lieten een gestage groei zien, terwijl de economie landelijk stagneerde. We hebben dat positieve verschil steeds teruggevoerd op de bijzondere rol van kennis en vooral life science in de regio. Life science is betrekkelijk ongevoelig voor de conjunctuur, en de specialisatie van de regio als kennisgebied heeft voor stabilisatie gezorgd.

De bijzondere positie van 071 is nu aan het afvlakken, omdat het land zich goed aan het herstellen is van de recessie. De Rabobank heeft al geconstateerd dat de regio zelfs 'inlevert' ten opzichte van het landelijk gemiddelde, gewoon omdat er minder achterstand in te lopen en schade te herstellen is. We zien dat terug wanneer we de index vergelijken met het cijfer voor de economische groei. De index groeit in deze editie-2017 met 3 punten. Nu meet de index iets anders dan het algemene economische groeicijfer. Het laatste cijfer meet de toename van het bruto nationaal product, ofwel de toegevoegde waarde die alle Nederlanders met de productie van goederen en diensten realiseren. De index meet een beperkter aantal activiteiten. Maar BNP en index staan wel plausibel ten opzichte van elkaar. De index groeit bijna 3%, het BNP is in 2016 met 1.8% gegroeid.

Dat leidt tot twee conclusies:

- Het macrobeeld van de Nederlandse economie is evident aan het herstellen, met een groei van omstreeks 2% op jaarbasis. De uitzonderlijkheid van het 071-gebied van eerdere jaren vakt daarmee af...
- ...maar met bijna 3 indexpunten erbij is er nog steeds sprake van een regionale component in de groei.

We zien deze ontwikkeling terug in de ontwikkeling van de vijf mandjes. De regio heeft het in het afgelopen jaar voornamelijk moeten hebben van twee groeibriljanten. Enerzijds van de voortzettende groei van het internationale, en academische gevoede life sciences cluster. Anderzijds van de mate waarin het hoogopgeleid talent en nieuwe bedrijvigheid aan zich weet te binden – het

mandje 'Ondernemerschap en jong talent'. Dit zijn de twee belangrijkste pijlers van de recente groei. Life science en jong ondernemerschap – bij uitstek de twee manden die te maken hebben met het karakter van 071 als kennisregio – tillen het gebied uit boven het gemiddelde. Zonder deze twee manden zou de regio niet opvallen. Het mandje 'Regiomarketing' scoort in indexcijfers het beste van allemaal. Het afgelopen jaar is de groei binnen dit mandje wel wat afgevlakt. Het afvlakken van de groei in dit mandje heeft veel te maken met net wat mindere prestaties in 'de onderwijslijstjes'. Vooralsnog echter geen reden tot zorgen. De 071 regio en haar instellingen stonden hoog in deze lijstjes, en aan een incidentele (beperkte) terugval willen we nog geen zwaarwegende conclusies verbinden.

De andere twee mandjes blijven iets achter:

- Het mandje vestigingsklimaat laat voor het eerst een (lichte) daling zien. Een belangrijke rol is daarin weggelegd voor de autobereikbaarheid van enkele economische hotspots. Meer bedrijvigheid en dynamiek heeft een keerzijde, het autoverkeer neemt toe en daarmee de drukte op de wegen.
- Tot slot het mandje Onderwijs en Arbeidsmarkt. De lichte daling na jaren van groei was enigszins ingecalculeerd. De ontwikkelingen rondom het ROC Leiden lijken zich voor het eerst te vertalen in de cijfers. Maar zelfs in dit mandje is er ook goed nieuws te noteren: de kwalificatieniveaus gaan omhoog en enkele opleidingen met zeer goede arbeidsmarktperspectieven blijken onverminderd populair te zijn onder jong studerende.

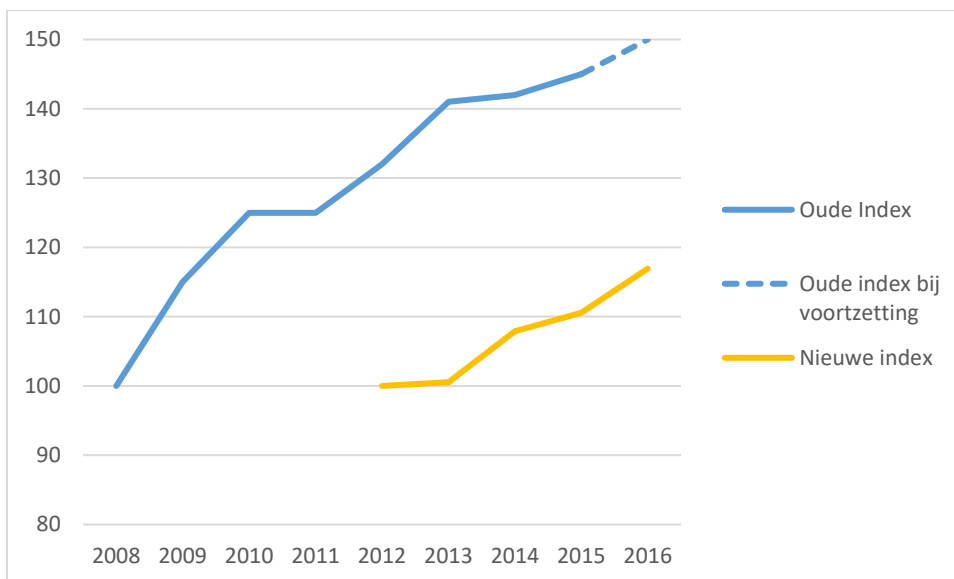
Dramatisch is dat allemaal niet. Het is een bevestiging van de specifieke structuur van 071 als een kennisregio. Er zijn op dit moment zes regio's in Nederland waar al meer dan 50% van de beroepsbevolking beschikt over een hbo- of wo-diploma; regio's waarvan de structuur in hoge mate wordt uitgemaakt door kennisintensieve en gespecialiseerde activiteiten en waar een blijvende aantrekkingskracht op jongeren, ondernemers en internationals vanuit gaat: Amsterdam, Utrecht, Leiden, Nijmegen, Eindhoven en Groningen. We zullen het in de toekomst blijven zien dat deze zes zich in positieve zin onttrekken aan landelijke gemiddelden. De kunst is de bonus van de kennisintensiteit – het gespecialiseerde cluster en de aantrekkingskracht op jongeren- vast te houden en tegelijkertijd een mogelijke achterstand op de algemene factoren zoals het vestigingsklimaat en de bereikbaarheid, weg te werken.

2. Life Sciences & Health

Het life sciences & health cluster ontwikkelt zich nog steeds zeer voortvarend. We zagen in de voorgaande edities van de Index al dat deze sector zich grotendeels onttrekt aan de algehele economische neergang in crisisjaren. We zien dat het cluster zich onder de betere economische omstandigheden nog sterker heeft kunnen ontwikkelen.

2012	2013	2014	2015	2016
100	101	108	111	117

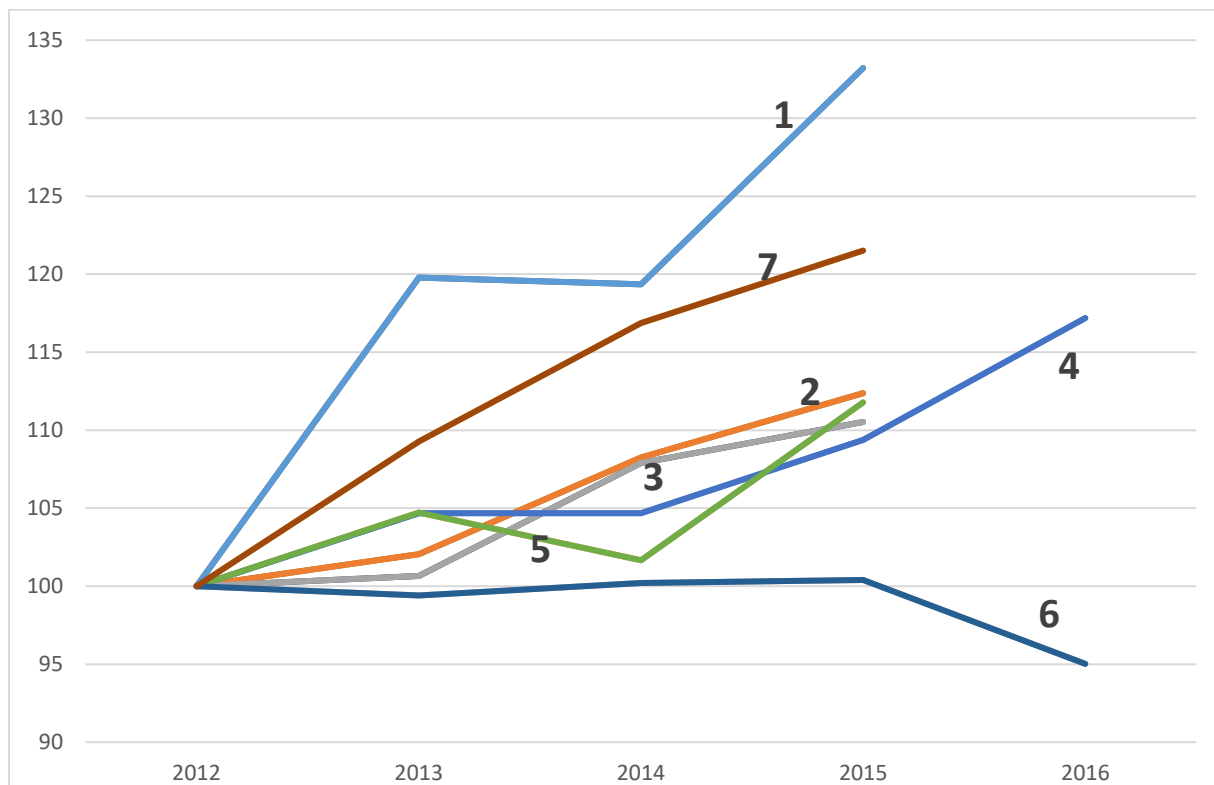
Onderstaande een vergelijking van de ontwikkeling van de oude en de nieuwe Index. De nieuwe index neemt de ontwikkeling tussen 2008 en 2012 niet meer mee, vandaar het lagere indexcijfer. We zien echter dat de twee indexen zich gelijkmatig ontwikkelen.



Het mandje Life Sciences & Health bestaat uit onderstaande parameters. Belangrijkste wijziging ten opzichte van de vorige Index is het wegvallen van de parameter 'nieuwe medicijnen in ontwikkeling' (wordt niet meer gemeten). Ook de woz-waarde van het zakelijk onroerend goed wordt niet meer in de index opgenomen. Daarnaast beperken we ons bij parameter 5 tot het onderzoeksbudget van het LUMC (voorheen keken we tevens naar het onderzoeksbudget van de Faculteit der Wis- en Natuurwetenschappen van de Universiteit, maar deze gegevens zijn niet meer beschikbaar). In de kolom rechts is de wegingsfactor van iedere parameter inzichtelijk gemaakt.

Parameters	Weging
1. Aantal werkzame personen bij life sciences bedrijven op het Bio Science Park (BSP)	27%
2. Aantal life sciences bedrijven BSP	14%
3. Aantal bedrijven BSP	10%
4. Aantal bedrijven zorgsector (niet zijnde life sciences)	13%
5. Verworven onderzoeksbudget LUMC	10%
6. Score Shanghai Ranking Universiteit (clinical medicine & pharmacy)	14%
7. Aantal studenten life sciences en health gerelateerde opleidingen	12%

We kijken vervolgens naar de ontwikkeling van de verschillende parameters in de nieuwe index. De cijfers in de grafiek corresponderen met die uit de tabel.



Het gaat nog steeds bovenmatig goed met het life sciences & health cluster. De werkgelegenheid groeit, het aantal bedrijven neemt toe evenals het aantal studenten met een gerelateerde opleiding. Het lijkt er zelfs op dat met de voorzichtige opleving van de economie het cluster een nieuwe groeisprint heeft ingezet. Dat zien we onder meer aan de groei van het aantal arbeidsplaatsen op het science park. Er zit altijd enige vertraging in de beschikbaarheid van cijfermateriaal, maar de voortekenen zijn dat in 2016 wederom een sprong gemaakt zal worden. En ondanks de groei van het aantal studenten (en daarmee gediplomeerden) kan het arbeidsaanbod de vraag niet geheel bijbenen. Het aantal vacatures loopt gestaag op, en de Bio Science Park Foundation heeft inmiddels een periodieke update van het aantal vacatures opgenomen in de wijd verspreide nieuwsbrief (voorheen werden de vacatures enkel op het internet gepubliceerd). De vraag naar personeel is zeer divers van samenstelling: van onderzoekers en lab-personeel tot aan commerciële functies en technici. Het zijn de grote bedrijven waar de groei het grootst is. Maar ook bij de kleinere bedrijven zit voldoende dynamiek getuige het aantal startende bedrijven dat zich in de afgelopen jaren op het park heeft gemeld – waaronder veel kleine starters in één van de Biopartner-gebouwen.

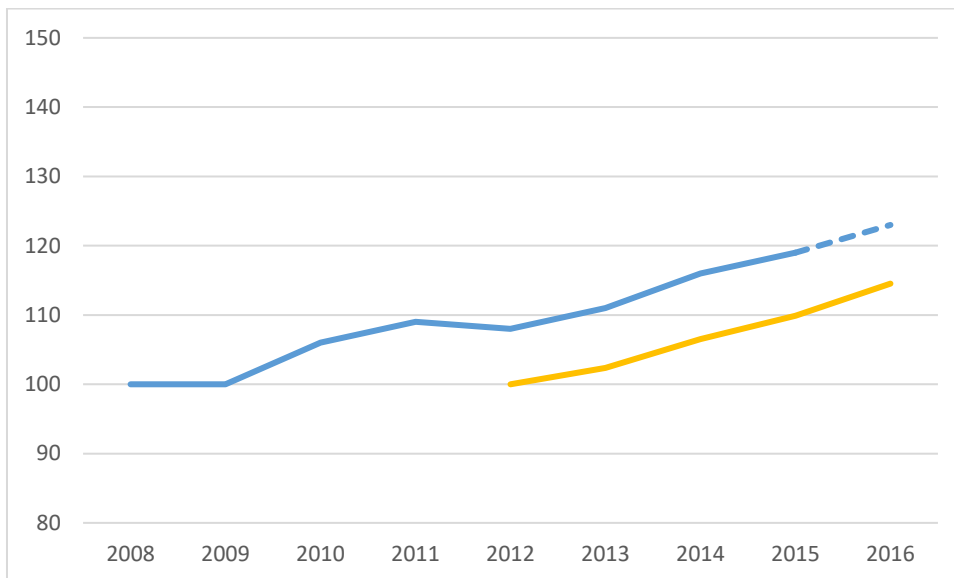
De onderwijspoot van het cluster doet goed mee in de algehele groei. Opleidingen als biofarmacie, moleculaire life sciences (beide universitair), verpleegkunde en bio-informatica (beide hbo) groeien als kool. Zowel het innovatieve karakter van de vakgebieden als de gunstige loopbaanmogelijkheden zullen een rol spelen in de keuzes van veel studenten. De groei in het onderzoek is lastiger te meten. Er vindt veel privaat onderzoek plaats maar gezien de concurrentiegevoeligheid zijn hier minder cijfers over beschikbaar. Maar ervan uitgaande dat het LUMC onderzoeksbudget een aardige thermometer is voor de totale onderzoeksinvesteringen lijkt ook hier de nodige groei in te zitten.

Het enige cijfer dat zich in het afgelopen jaar negatief heeft ontwikkeld is de score van de Universiteit Leiden in de Shanghai Ranking. We zullen even verderop in de Index zien dat in meerdere 'onderwijsrankings' de universiteit licht is gedaald. We moeten echter niet teveel gewicht toekennen aan een eenmalige lagere positie. Experts wijzen erop dat een incidentele daling op een dergelijke ranking niet veel zegt en te wijten kan zijn aan slechts enkele onderzoeken minder. Pas als de daling zich structureel door gaat zetten is dat reden voor zorg.

3. Ondernemerschap en jong talent

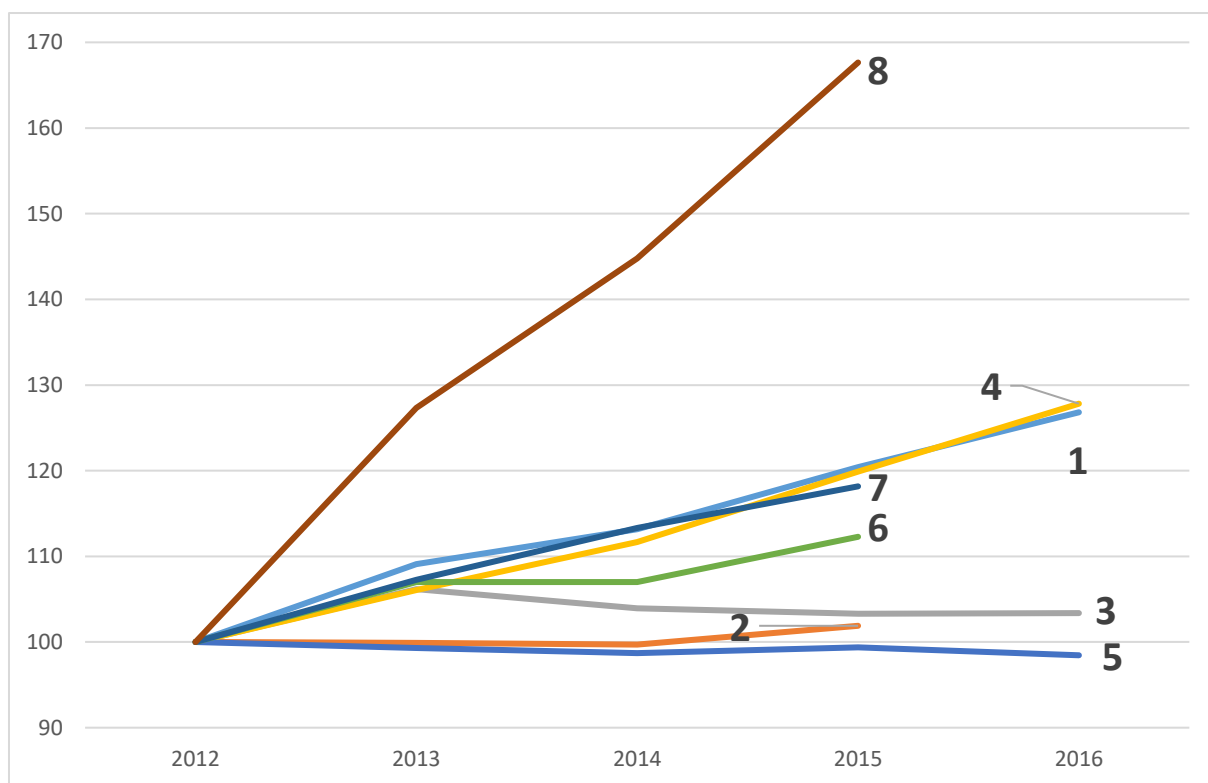
Na life sciences is het mandje 'ondernemerschap en jong talent' de belangrijkste groeibriljant in deze Index. Het mandje stijgt met 5 punten ten opzichte van het voorgaande jaar.

2012	2013	2014	2015	2016
100	102	107	110	115



In dit mandje maakt één nieuwe parameter zijn opwachting, het aantal internationale studenten dat studeert aan de Leidse universiteit of hogeschool. Deze parameter heeft een lichte weging van 5% meegekregen. Een andere parameter is geschrapt; het aantal vertrekkende bewoners wordt niet meer in de index opgenomen. Daarnaast een kleine wijziging bij de derde parameter; we kijken enkel nog naar de opheffingen (niet meer naar de faillissementen) van bedrijven.

Parameters	Weging
1. Aantal starters	16%
2. Volumemutaties toegevoegde waarde Corop Leiden & Bollenstreek	25%
3. Aantal opheffingen van bedrijven	9%
4. Aantal zzp'ers	6%
5. Aantal bedrijven met meer dan één werknemer	9%
6. Aantal hoogopgeleiden	15%
7. Aantal studenten Hogeschool en Universiteit Leiden	14%
8. Aantal internationale studenten Universiteit en Hogeschool Leiden	5%



Ook het mandje 'Ondernemerschap en jong talent' zit aardig in de lift. Dat heeft veel te maken met parameters 1 en 4: de groei van het aantal startende ondernemers en bedrijven met één werknemer (oftewel zzp'ers). Landelijk vlakt de toename van het aantal starters en zzp'ers langzaam af. De aantallen groeiden in 2016 nog wel maar niet meer zo uitbundig als de jaren daarvoor. De Leidse regio onttrekt zich aan deze trend, de opmars van de startende bedrijven en zzp'ers zet zich hier onverminderd voort. Steeds meer bewoners in de 071 regio kiezen er bewust voor om voor eigen risico en rekening te gaan werken. De groep starters is zeer divers van samenstelling: van studenten die naast hun studie een bedrijf starten tot aan personen die uit loondienst treden om fulltime voor zichzelf te beginnen. We spreken ook wel van de 'democratisering' van de economie. Innovatieve starters en nieuwe micro-ondernemingen worden steeds beeldbepalender in de 'nieuwe economie', en dragen bij aan de diversiteit, continuïteit en veerkracht van het lokale bedrijfsleven.

Over de economische levensvatbaarheid van de vele nieuwe, kleinere bedrijven bestaan overigens wel twijfels bij diverse beleidsmakers. Het verdienvermogen van veel ondernemers is nog niet groot, vaak ligt dit zelfs lager dan de gemiddelde inkomens uit loondienst. Vooral nog vertaalt het lage verdienvermogen van veel kleine ondernemingen zich echter nog niet in een groei van het aantal opheffingen. Uit een eerder gemaakte inventarisatie van de Kamer van Koophandel bleek ook al dat circa driekwart van de startende bedrijven na twee jaar nog operationeel is. De zorgen over de groep kleine ondernemers blijven echter reëel. Veel startende ondernemers hebben behoefte aan meer kennisuitwisseling en/of een deskundige sparringpartner. Naast de bestaande ondernemersondersteuning (o.a. van de KvK) komen steeds meer nieuwe initiatieven in beeld. Zoals HUBspot – een fysieke verzamelplaats voor startende ondernemers, studenten, onderzoekers en docenten – maar ook het Ondernemersklankbord waar oud-ondernemers hun kennis en ervaring overdragen op een nieuwe generatie.

De regio weet voldoende talent aan zich te binden. Het aantal hoogopgeleiden is in drie jaar tijd met ruim 12% toegenomen. Dat is in arbeidsmarkttermen een reuzenstap. We geven ter vergelijking de groeicijfers van enkele andere kennisregio's.¹

Stadsregio	Ontwikkeling aantal hoogopgeleiden
Groningen	+ 2%
Nijmegen	+ 2%
Utrecht	+ 10%
Amsterdam	+ 7%
Eindhoven	+ 7%

In geen enkele andere regio gaat het zo hard als in de Leidse regio. In de huidige kenniseconomie is dat een belangrijke constatering. Bovendien zijn de vooruitzichten voor de komende jaren goed. De vraag naar hoger gekwalificeerd personeel in de regio neemt alleen maar toe (denk aan het life sciences cluster) evenals het aantal gediplomeerden van de Universiteit Leiden.

Tot slot valt de snelle ontwikkeling van de nieuw toegevoegde parameter op. Het aantal internationale studenten is in de afgelopen jaren fors toegenomen. Het gaat vooral om een stijging van het aantal studenten aan de universiteit – zowel bachelor als master studenten. Leiden heeft hiermee enigszins een inhaalslag gemaakt. Ten opzichte van veel andere hoger onderwijsinstellingen bleef met name het aantal internationale bachelor studenten hier enigszins achter. Leiden is vooral populair onder studenten uit Duitsland, Engeland, Griekenland en Italië. De komst van meer internationaal talent is niet alleen goed nieuws voor – onder meer de internationale reputatie – de kennisinstellingen. De regio kan hier tevens van profiteren als zij dit talent aan zich weten te binden. EP-Nuffic becijfert dat circa 35 tot 45 procent van de internationale studenten in Nederland blijven wonen en werken na hun studie.² Zij vormen daarmee een permanente aanwinst voor de economie. Interessant voor de Leidse regio; studenten met de studierichtingen techniek, gezondheid en natuur blijven gemiddeld vaker en langer in Nederland. Goed nieuws voor het life sciences & health cluster.

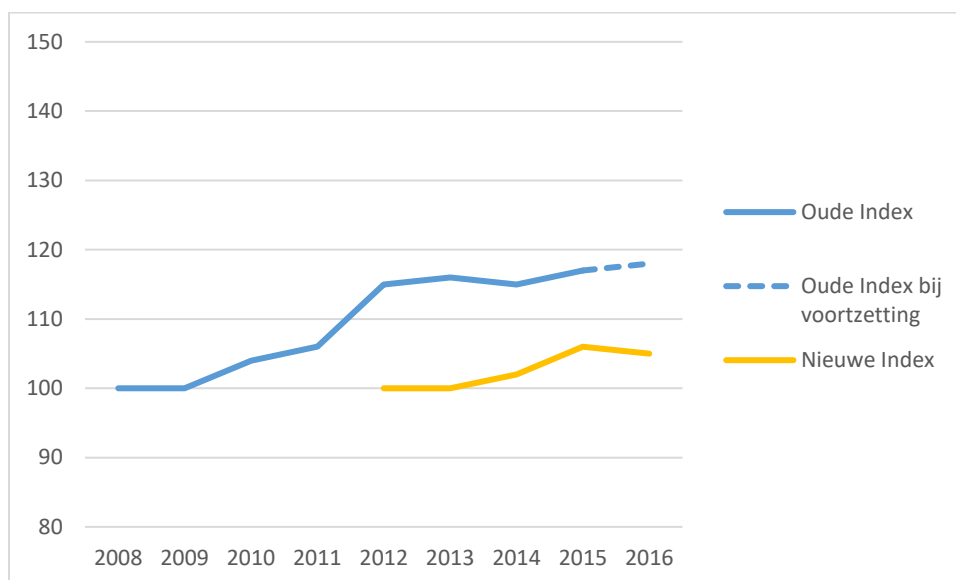
¹ Stadsregio's.

² EP-Nuffic, Analyse stayrate van internationaal afgestudeerden 2008-09, (2015).

4. Onderwijs-arbeidsmarkt

Het mandje onderwijs-arbeidsmarkt gaat een indexpunt achteruit ten opzichte van het vorige jaar. De gestage groei van de afgelopen twee jaar zet zich niet voort in 2016.

2012	2013	2014	2015	2016
100	100	102	106	105

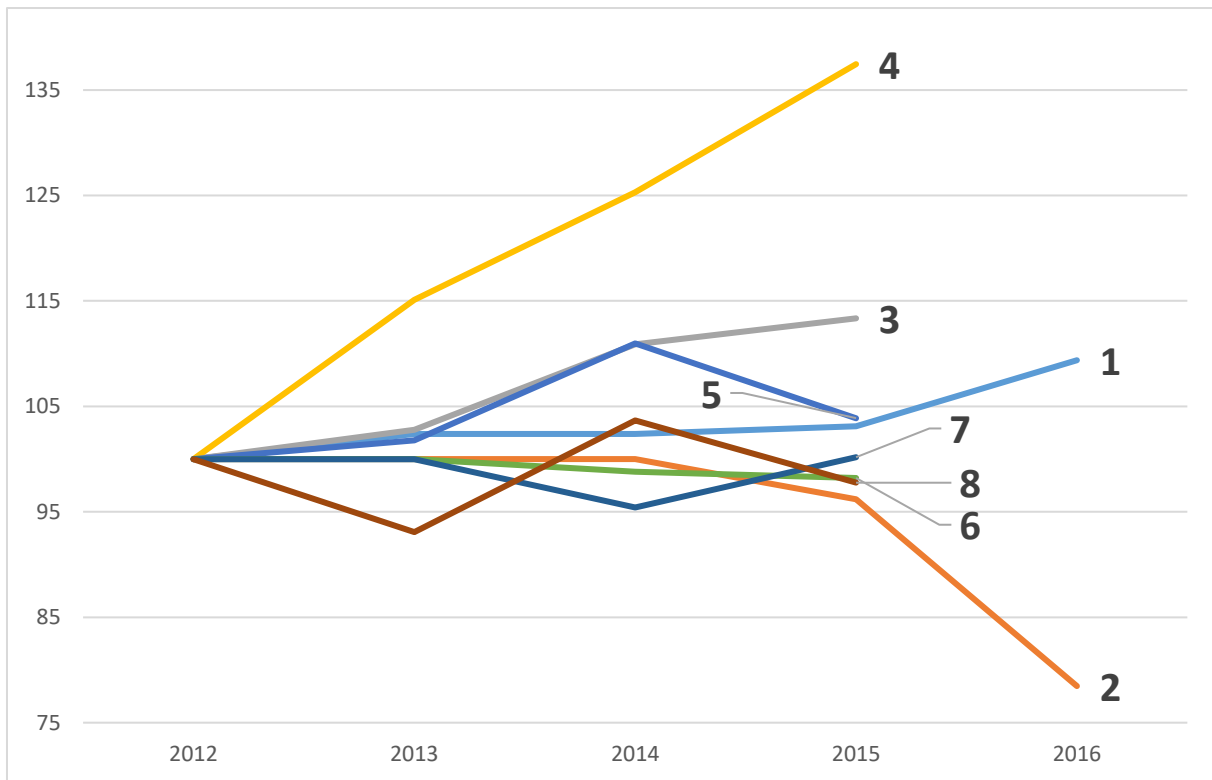


Nieuw in het mandje is de laatste parameter; het aantal doorstromers van mbo naar hbo. Het is binnen de beschikbare openbare onderwijsbestanden helaas niet goed mogelijk tevens de doorstroming binnen het mbo inzichtelijk te maken. We beschikken namelijk niet over studentgegevens van de Leidse locatie van het ID College – alleen van het ROC Leiden. Verder is de cijferleverancier van de tweede parameter overgestapt op een andere meetperiode waardoor de indexcijfers hier licht gewijzigd zijn ten opzichte van vorige edities. Parameter 5 is uitgebreid met mbo studenten verpleegkunde en spw/specialisatie (volgens S-bb³ en UWV zeer gewilde kwalificaties in deze regio). We hebben ervoor gekozen alle parameters in dit mandje een gelijke gewing mee te geven. De onderlinge verschillen waren bij voorgaande edities al klein. Bovendien zijn er drie nieuwe parameters bij gekomen.

Parameters	Weging
1. Aantal leerbedrijven	12,5%
2. Aantal plaatsingen op een leerbaan of stageplaats	12,5%
3. Percentage mbo niveau 4 studenten (t.o.v. totaal aantal studenten) ⁴	12,5%
4. Aantal hbo studenten verpleegkunde en biotechniek	12,5%
5. Aantal mbo studenten techniek en verpleegkunde/spw specialisatie (niveau 4)	12,5%
6. Aantal gediplomeerden (mbo en hbo) met een baan of opleiding binnen drie maanden	12,5%
7. Aantal gediplomeerden (mbo en hbo) met een baan op eigen kwalificatieniveau	12,5%
8. Aantal doorstromers van mbo naar hbo opleiding	12,5%

³ Stichting Samenwerking beroepsonderwijs bedrijfsleven

⁴ Bij ROC Leiden (geen 071-ocatiegegevens van het ID College of Wellantcollege aanwezig) – zelfde bij 5.



De bekende parameters over 2016 vertonen een licht paradoxale uitkomst. Het aantal bedrijven dat stages mag aanbieden (leerbedrijven) is toegenomen, maar het aantal plaatsingen in stages is sterk afgenomen. Het eerste kan een gevolg zijn van de aanhoudende pogingen van de MBO-aanbieders in de regio (ROC Leiden, ID College, LIS)m om het stagenetwerk uit te breiden. Ook het aantrekken van de economie zal van invloed zijn op de vraag naar stagiaires.

Het lijkt plausibel dat de daling in het aantal plaatsingen te maken heeft met de problematiek bij ROC Leiden. De financiële perikelen, de reputatieschade en de fusieplannen hebben een wissel getrokken op het leerlingaantal bij het ROC Leiden. De jongeren zijn vermoedelijk vooral uitgeweken naar regiopartners – en dan met name het ID College – maar het is aannemelijk dat een deel ook een plek buiten de regio heeft gevonden. En minder mbo-studenten in de regio betekent doorgaans ook minder plaatsingen in de regio. Mogelijk dat nog andere oorzaken een rol spelen. Feit blijft in ieder geval dat de daling van het aantal plaatsingen in deze regio fors hoger is dan elders in het land. Ook de plotse terugval bij parameter 5 (het aantal mbo studenten in de techniek en zorg, kwalificatieniveau 4) kunnen we uit deze bijzondere omstandigheden verklaren. De rust bij ROC Leiden is aan het weerkeren, dat zou kunnen leiden tot een normaler of positiever beeld in het verloop van deze parameters in het komende jaar.

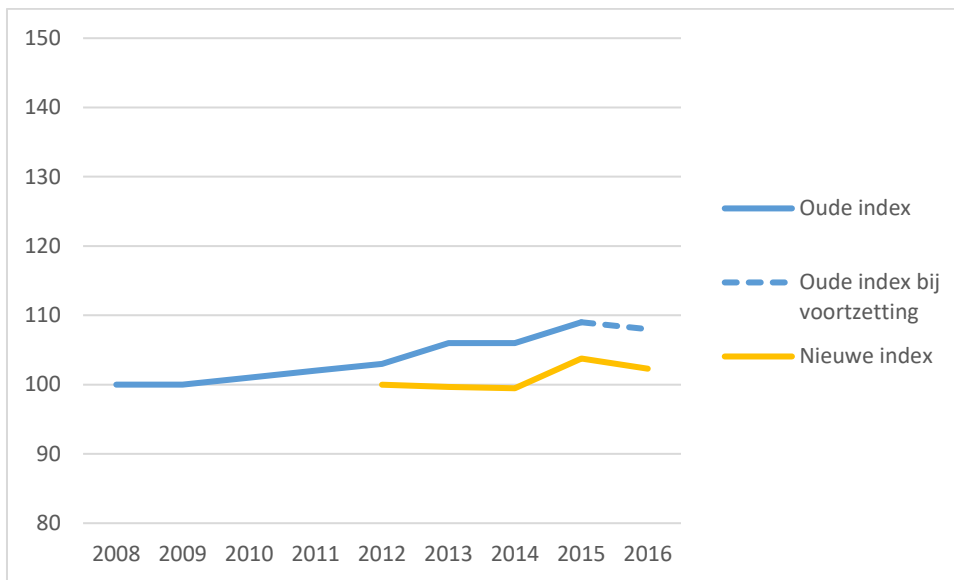
Goed nieuws is er voor de ‘vraagzijde’ van de arbeidsmarkt. Het aantal hbo-studenten dat kiest voor in deze regio bijzonder arbeidsmarktrelevante opleidingen neemt toe. Bovendien neemt het aantal studenten met kwalificatieniveau 4 in het mbo nog steeds gestaag toe.

In deze opstelling één nieuwe parameter: het aantal gediplomeerde mbo-studenten dat doorstroomt naar een hbo opleiding. De combinatie van praktische en ambachtelijke competenties met een goede kennisbasis is zeer welkom in deze regio. Vooralsnog beweegt deze parameter zich rond de 100.

5. Vestigingsklimaat

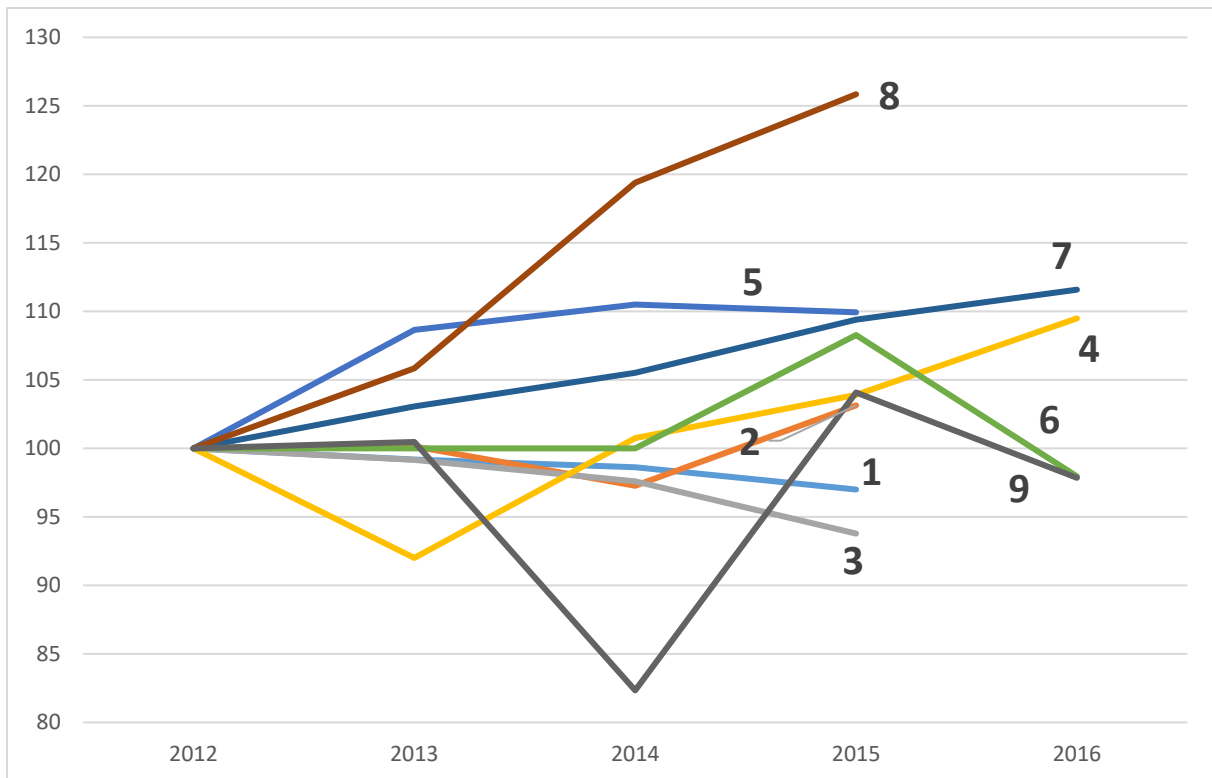
In de voorgaande edities van de Index zagen we al dat het mandje ‘vestigingsklimaat’ zich in een veel lager tempo ontwikkelt in vergelijking met de rest. In 2016 ondergaat het vernieuwde mandje zelfs een lichte daling. We zullen zien dat dit onder meer te maken heeft met de toevoeging van een nieuwe parameter: de winkelleegstand in de 071-regio.

2012	2013	2014	2015	2016
100	100	99	104	102



Naast de al genoemde wijziging zijn we overgegaan op een ander databestand bij de berekening van het werkgelegenheidscijfers. We maken thans gebruik van cijfers van Holland Rijnland – die weer gebruik maken van het Bedrijvenregister Zuid-Holland – in plaats van de (gewijzigde) CBS cijfers. Voor de parameter winkelleegstand hanteren we dezelfde gewing als de kantorenleegstand. De ontwikkeling van de winkelleegstand meten we in procentpunten ten opzichte van het vorige jaar.

Parameter	Weging
1. Totale werkgelegenheid	27%
2. Werkgelegenheid industrie	10%
3. Werkgelegenheid zakelijke dienstverlening	8%
4. Kantorenleegstand	8%
5. Aantal in- en uitstappende treinreizigers	8%
6. Autobereikbaarheid economische hotspots	15%
7. Aantal horeceabedrijven per 10.000 inwoners	9%
8. Aantal misdrijven	5%
9. Winkelleegstand	10%



Van bovenstaande parameters ziet de autobereikbaarheid er met een flinke dip naar beneden niet goed uit. We kunnen er nog niet goed conclusies aan verbinden. Het algemene beeld is dat overal in de Randstad de files weer terug zijn, na een aantal jaren lichte vanwege de crisis. Forensen en bedrijven gaan weer de weg op en dat is terug te zien in de congestie. Iets specifieker kunnen tijdelijke situaties (wegwerkzaamheden) een rol hebben gespeeld, bijvoorbeeld de reconstructie van de Plesmanlaan. Er zou voor volgend jaar verbetering verwacht kunnen worden. Anderzijds is de ervaring elders in de Randstad dat verbeteringen in de infrastructuur amper merkbaar zijn in vermindering van de filedruk. Het autoverkeer is na enkele stille jaren bezig met een inhaalslag.

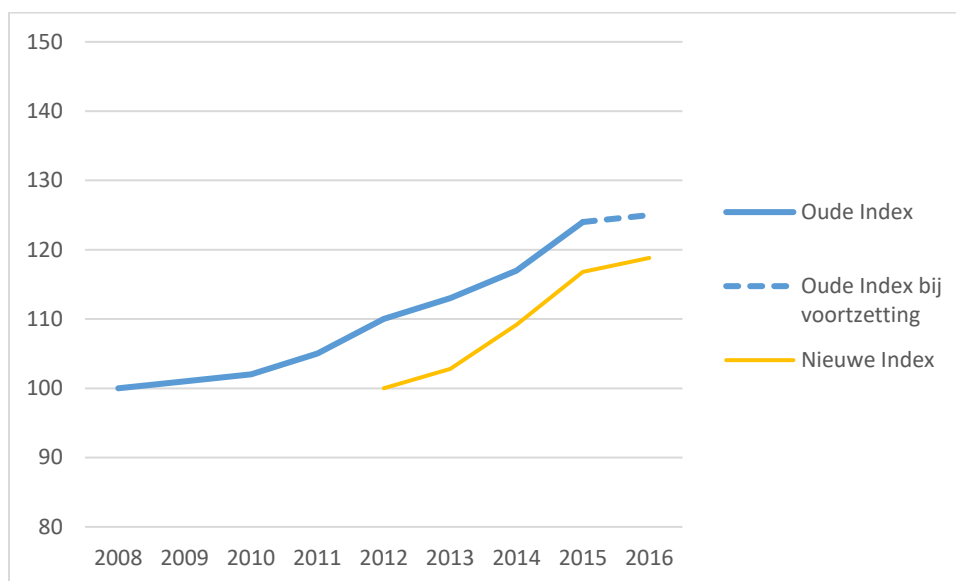
Verder zien we dat de kantorenleegstand verder afneemt ondanks de daling van de werkgelegenheid in de zakelijke dienstverlening. We weten blijkbaar steeds beter de vrijkomende ruimtes op te vullen met andersoortige bedrijven of incurante kantoorpanden om te zetten naar woonruimtes. Ook de ontwikkelingen in het Leidse stationsgebied zullen van invloed zijn op de ontwikkeling van deze parameter. We zien ook op andere plekken de structuur van de economie veranderen in – bijvoorbeeld – de parameter over het aantal horecavestigingen. Elke stadsbezoeker kan waarnemen dat de daghoreca aan een forse opmars bezig is. Dat heeft te maken met de groei van het aantal zelfstandigen (die in de daghoreca tijdelijke werkplekken zoeken) en de bevolkingsdichtheid in de Leidse binnenstad (de daghoreca als verlengde huiskamer).

De in het tweede mandje geconstateerde groei van het aantal startende bedrijven vertaalt zich voornamelijk niet in een toename van de totale werkgelegenheid in de regio. Dit maakt eens te meer duidelijk dat het gaat om een structuurwijziging in de economie. Nieuw ondernemerschap met aangepaste verdienmodellen neemt de plaats in van de meer traditionele bedrijven. Dat is niet alleen een kwestie van meer zzp'ers en minder grote bedrijven. De ontwikkelingen in de industriële sector laten zien dat het ook anders kan. Het aantal (kleinere) ambachtelijke bedrijven met middelbaar tot laagopgeleid werk daalt al enkele jaren. Daarentegen zijn er in de afgelopen periode enkele (middel)grote hoogtechnologische bedrijven bijgekomen.

6. Regiomarketing

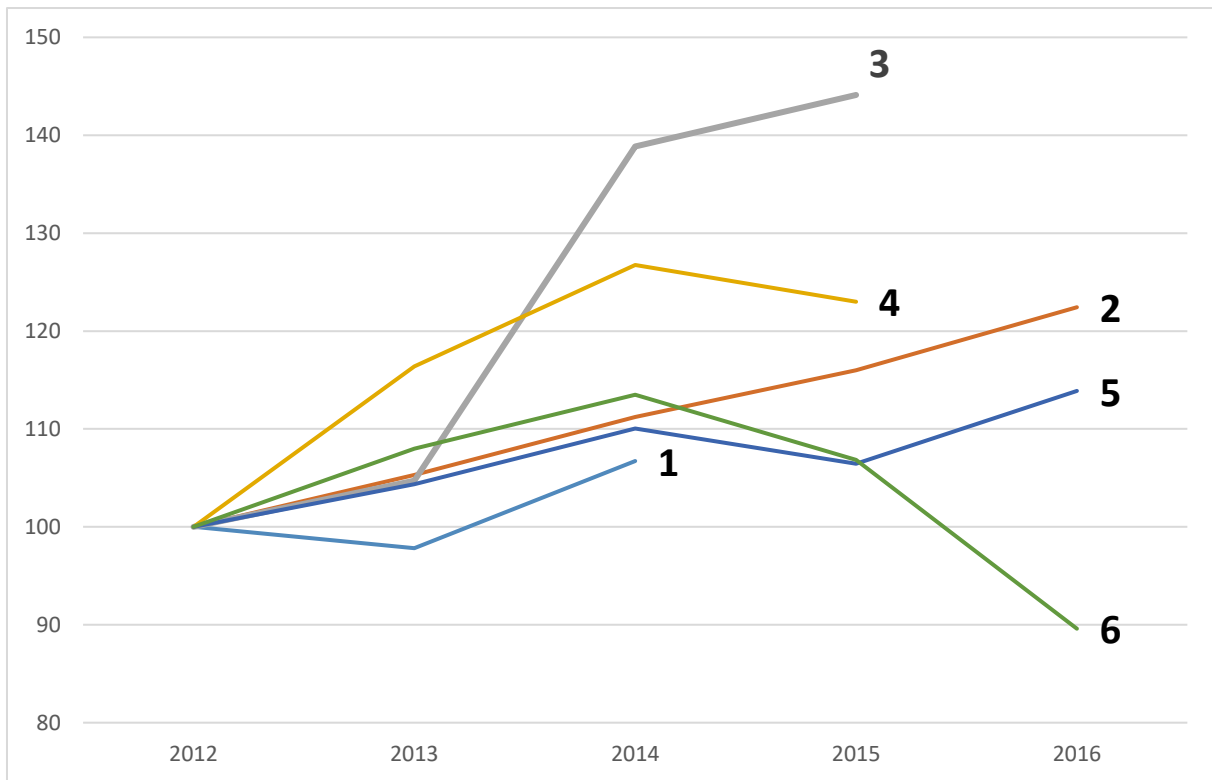
Na een periode van flinke groei laat het mandje regiomarketing voor de eerste maal iets van een stabilisatie zien.

2012	2013	2014	2015	2016
100	103	109	117	119



In dit mandje is de parameter 'dagbezoeken van Nederlanders aan Leiden' vervangen door het aantal bezoekers van regionale musea. We achten de laatste een meer betrouwbare parameter (de vorige was gebaseerd op een landelijke enquête).

	Parameters	Weging
1.	Aantal verhuisde personen naar 071-regio	15%
2.	Aantal expats	19%
3.	Aantal overnachtingen in logiesaccommodaties	20%
4.	Aantal bezoekers regionale musea	16%
5.	Score 071-gemeenten op verschillende ranglijsten	18%
6.	Score onderwijsinstellingen op verschillende ranglijsten	13%



Het meest opvallende in deze mand is de gestage en door de crisis niet onderbroken stijging van het aantal expats. Deze parameter maakt eens te meer duidelijk wat het 071 gebied eigenlijk is: een internationaal werkgebied. Dat merken we tevens aan de ontwikkeling van het aantal overnachtingen in logiesaccommodaties. Deze parameter kende in 2014 een spectaculaire groei. Bijzonder is dan ook dat het resultaat van deze parameter in 2015 nog verder is gestegen. Langzaam begint de vraag in zicht te komen of de 'rek' er niet uit is. De volgende Index zal ons daar meer over kunnen vertellen.

We noteren één nieuwe parameter in dit mandje; het aantal bezoekers van regionale musea. We hebben deze parameter toegevoegd aangezien deze musea ook vooral veel bezoekers van buiten de regio aantrekken en in zekere mate het imago van de regio medebepalen. Het aantal bezoekers zit al enige jaren in de lift. De kleine daling in 2015 mogen we niet als zorgelijk omschrijven – het heeft veel te maken met de verbouwingen in het Rijksmuseum van Oudheden, Naturalis en de Lakenhal. Ondanks de succesvolle marketingcampagnes van Naturalis rondom de T-rex mogen we door deze ingrijpende verbouwingen dus nog even geen plus op dit punt verwachten. Het is echter bovenal een goed teken dat drie grote regionale musea de komende jaren flink gaan investeren. Rond 2017/2018 zal dit zichtbaar moeten worden in nog hogere bezoekersaantallen.

Nog een korte slotopmerking over de daling van de onderwijsinstellingen in de lijstjes. Verantwoordelijk voor deze daling zijn de ietwat lagere scores voor de Universiteit in de globale academische rankings. We constateerden in het eerste mandje al dat hier sprake lijkt van een incidentele terugval waar we nog niet teveel conclusies willen verbinden. Veel andere Nederlandse universiteiten maakten eenzelfde ontwikkeling door in het afgelopen jaar.

7. Verdieping: nieuwe economische trends en thema's

We sluiten deze editie van de index af met een exploratief, kennis aandragerend hoofdstuk. We gaan op basis van uitvoerige bronnendocumentatie na welke economische trends en thema's de komende jaren de horizon van Economie071 binnen komen. Dat doen we enerzijds door het raadplegen van landelijke kennisbronnen (o.a. Rijksoverheid, Centraal Planbureau, Wetenschappelijke Raad voor Regeringsbeleid, Sociaal Cultureel Planbureau, Platform 31, Planbureau voor de Leefomgeving). Anderzijds gaan we na hoe andere regionale samenwerkingsverbanden met deze nieuwe thema's en trends omspringen. We beperken ons bij deze verkenning tot de thema's die nu al in de beleidscontext aan de orde zijn, en onthouden ons van het bedrijven van futurologie.

De volgende zes thema's komen in dit hoofdstuk aan bod.

- Energie- en klimaatneutraliteit
- Circulaire economie
- Smart City (incl. mobiliteit)
- Uitnodigingsplanologie
- Bètatechniek
- Robotisering en de arbeidsmarkt

We starten ieder thema met een korte beschrijving met analyse, daarna geven we een aantal 'good practices' uit de 071-regio, we vervolgen met een overzicht van voorbeelden in andere regio's. Hierna geven we een weergave van de mogelijke samenhang van het thema met de huidige vijf speerpunten van Economie071. We sluiten af met een korte weergave van de mogelijkheden om het thema te kwantificeren – liefst in indexcijfers. De laatste trend (robotisering en de arbeidsmarkt) is zeker op regionaal niveau een nog erg onontgonnen onderzoeksgebied. We beperken ons hier tot een algemeen overzicht gezien het beperkte onderzoeksmateriaal.

7.1 Energie- en klimaatneutraliteit

Al enkele decennia wordt in overheidskringen gesproken over het implementeren van verstrekkende maatregelen die de uitstoot van schadelijke stoffen en het gebruik van traditionele energiebronnen moeten verminderen. Het streven naar een schoner en leefbaarder klimaat is inmiddels al lang niet meer voorbehouden aan alleen overheden of milieu- en natuurorganisaties. Bedrijven, inwoners en non-profitorganisaties; zij zijn allen impliciet of expliciet betrokken bij de te maken energietransitie. Energie- en klimaatneutraal handelen of 'produceren' is al lang niet meer een kostenpost. Steeds meer wordt het gezien als een investering die de economische positie van een bedrijf/organisatie/regio op lange termijn vooral versterkt.

De Parijse klimaatakkoorden van 2015 vormen bij deze ambitie vooralsnog het leidende kader. Hierin is vastgelegd dat de Europese landen tussen de 80 en 95 procent minder broeikas dienen uit te stoten in vergelijking met 1990. Het PBL geeft tien bouwstenen die actief kunnen bijdragen aan het behalen van deze ambitie. Een aantal daarvan spelen met name in het landelijke debat een belangrijke rol (denk aan CO₂ opslag door elektriciteitscentrales). Onderstaande bouwstenen zijn tevens op regionaal niveau relevant.

- Energiebesparing middels betere isolatie in gebouwde omgeving, gebruik restwarmte, gebruik biomassa, toepassing elektrische warmtepompen en zuiniger brandstofgebruik verkeer (excl. elektrificatie)
- Elektrificatie verkeer; overgang naar meer elektrische- en waterstofvoertuigen
- Duurzame warmte woningen/gebouwen; gebruik geothermie via warmtenet en/of elektrische warmtepomp
- Gebruik groen gas en biobrandstof (voornamelijk geïmporteerd hout)
- Gebruik zonne- en windenergie, inclusief omzetten naar 'groen gas' voor opslag bij onbalans tussen vraag en het onregelmatige aanbod

Good practices in de regio

Een aansprekend regionaal voorbeeld binnen dit thema is het gebruik van Rotterdamse restwarmte door de stad en de Heineken brouwerij. We geven daarnaast nog twee voorbeelden van een publiekscampagne. Het gaat overigens met nadruk niet om een volledige lijst met regionale initiatieven op het gebied van klimaatneutraliteit. Die lijst zou uiteraard een stuk langer zijn.

- *Warmtelevering Leidse Regio*

Samenwerkingsverband tussen Nuon, Heineken Nederland, de gemeenten Rotterdam en Leiden, Warmtebedrijf Rotterdam en de provincie Zuid-Holland. Het betreft de aanleg van een 43 kilometer lange ondergrondse leiding die industriële restwarmte uit het Rotterdamse havengebied naar Leiden transporteert. Na oplevering van het warmtetransportsysteem, verwarmt de restwarmte onder andere de stad Leiden en omliggende gebieden. De Heineken brouwerij in Zoeterwoude zal voor onder andere het brouwproces van stoom worden voorzien.

- *Student Energy Challenge*

Een in 2012 in Leiden gestart initiatief van studentenhuysvestiging DUWO om studenten bewuster te maken van de kosten en milieueffecten van het gebruik van gas, elektra en water. Bij de laatste wedstrijd bespaarde het winnende huis 39% en de gemiddelde deelnemer 25%. Bij huizen die hier aan deelgenomen hebben blijft het zuinige energiegebruik. Inmiddels ook ingezet door DUWO in Delft en Den Haag.

- *Leiden gaat Goed*

Een voorlichtingscampagne van de gemeente Leiden. Het uitgangspunt voor deze campagne is het Programma Duurzaamheid 2016-2020. Met dit programma wil Leiden werken aan haar duurzame ambities.

We kunnen tevens kijken naar voorbeelden uit andere regio's van het land. Samenwerking en onderlinge uitwisseling is cruciaal om op regionaal niveau te excelleren. Veel regionaal economische samenwerkingsverbanden verkennen momenteel hoe zij met name op dit punt een bijdrage kunnen leveren. We verkennen een aantal regionale initiatieven.

Brainport

De Brainport-regio (Eindhoven en omgeving) beroept zich voornamelijk op het gebruik van zonne-energie als alternatieve energiebron. Enerzijds houdt men zich bezig met de ontwikkeling en toepassing van dunne film zonnepanelen (effectiever dan reguliere panelen). Anderzijds wordt nagedacht over de opslag van gewonnen zonne-energie. Het regionale samenwerkingsverband Brainport Development stimuleert deze ontwikkelingen middels verkennende studies naar de marktkansen, themabijeenkomsten met mogelijkheden tot kennisuitwisseling en het uitbrengen van aansprekende publicaties zoals 'Zonnebaron in eigen wijk'. In de laatstgenoemde publicatie worden de diverse mogelijkheden voor energieopwekking en opslag bij renovatie van een woonwijk geanalyseerd.

Region Food Valley

Ook in de Regio Food Valley (omgeving Ede-Wageningen) richt men zich op zonne-energie. Hier is gekozen voor een meer projectmatige aanpak met een daaraan vastgekoppelde regionale ambitie. In de afgelopen jaren heeft een campagne plaatsgevonden om het gebruik van zonnepanelen bij bewoners en organisaties in de regio te stimuleren. Tevens is een instrument ontwikkeld om het gebruik van zonne-energie in de regio meetbaar te maken. Het doel was om 6900 kWp (kilowatt piek) te realiseren uit zonne-energie in 2015, het resultaat was 9202 kWp.

Utrecht

De Economic Board in Utrecht (EBU) heeft zich toegelegd op een Regionale Energieagenda. Hierin werken overheden, bedrijven en kennisinstellingen samen aan kennisuitwisseling en de versnelling van de energietransitie. Twee aansprekende projecten binnen de agenda zijn: 'nul-op-de-meter' en

‘groene en gezonde scholen’. In het eerste project hebben een aantal ‘koplopers’ (bedrijven, organisaties en overheden) de ambitie gesteld om in 2020 50.000 bestaande woningen energieneutraal te maken. De EBU brengt de partijen bij elkaar, bundelt pilotprojecten, stimuleert financiering, effent (in samenwerking met de overheid) het vergunningenbeleid en gaat actief op zoek naar beleggers. In het tweede project worden businesscases ontwikkeld om financiële struikelblokken weg te halen die de ontwikkeling van energieneutrale en gezonde scholen (nieuwbouw of renovatie) in de weg staan.

Nijmegen

Op het bedrijventerrein TPN-West in Nijmegen (circa 400 bedrijven) zijn het de ondernemers die het voortouw hebben genomen. De actieve ondernemersvereniging heeft de ambitie gesteld om het bedrijventerrein energieneutraal te maken. Daarbij wil men onder andere gebruik maken van het nabije, nieuwe warmtenet dat voor een nieuwe woonwijk is aangelegd. Er is begonnen met een O-meting, waarbij het volledige energieverbruik op het terrein in kaart is gebracht. Vervolgens is gekomen tot vijf potentierijke businesscases waarbij zowel de energieopbrengsten als het kostenplaatje zijn doorgerekend. Daarnaast worden er individuele energiescans aangeboden aan de op het terrein gevestigde bedrijven. De vereniging heeft diverse partners weten te verbinden aan dit project waaronder de ontwikkelaar van het warmtenet (Liandon), diverse overheden (gemeente, provincie) en kennisinstellingen.

Samenhang met huidige agenda

We geven een korte inventariserende opsomming van de mogelijke aansluiting van dit thema met de huidige vijf speerpunten van Economie071. We baseren ons daarbij op de in 2013 genoemde doelstellingen en voornemens (Kennis & Werk #071, Economische agenda Leidse regio 2020).

Alleen de thema’s die een nadrukkelijke verbinding hebben met het thema worden uitgelicht. In dit geval zijn dat vier van de vijf thema’s – raakvlakken met het thema Onderwijs en Arbeidsmarkt zijn er wel maar laten zich vooralsnog moeilijk in projectmatige zin vertalen.

Agendapunt	Analyse	Projectmatig
Economische structuurversterking	De diverse kennisclusters (met name space en biobased cluster) kunnen een leidende rol spelen in de ontwikkeling van energieslimme concepten. Kennisvalorisatie en -uitwisseling is daarbij cruciaal.	<ul style="list-style-type: none"> • Koppelen clusterontwikkeling aan ‘maatschappelijke vragen’ zoals energieneutraliteit • Stimuleren cross-overs tussen clusters en verzorgende economie (bouwnijverheid, autobedrijven, fietszaken, etc.)
Ondernemerschap en starters	De ontwikkeling en implementatie van energieslimme concepten is niet alleen een aangelegenheid voor grote bedrijven. Zzp’ers en micro-	<ul style="list-style-type: none"> • Marktkansen energieneutraal bouwen en elektrificatie verkeer in kaart brengen

	ondernemingen kunnen hierin tevens een belangrijke rol spelen.	<ul style="list-style-type: none"> • Stimuleren netwerkvorming op dit thema • Stimuleren kleinschalige bottom-up energieprojecten en – collectieven
Vestigingsklimaat	Aan de slag gaan met energieneutraliteit vergt in veel gevallen ook grootschalige ingrepen in de infrastructuur (zoals aanleg warmtenet e.d.)	<ul style="list-style-type: none"> • Inventariseren mogelijkheden gebiedsgewijze aanpak bedrijventerreinen, naar voorbeeld TPN-West • Onderzoek naar gewenste infrastructurele ingrepen • Ondersteunen vorming netwerk laadpalen voor elektrisch rijden
Regiomarketing	Kennisregio's profileren zich onder meer met de koppeling van economie aan maatschappelijke vraagstukken	<ul style="list-style-type: none"> • Profileren 071-regio als stedelijk laboratorium voor maatschappelijke vraagstukken zoals klimaatneutraliteit

Meetbaarheid voor de index

Met de huidige beschikbare datasets zouden voor dit thema de volgende indexcijfers kunnen worden opgenomen.

- Het totale aardgasverbruik van alle particuliere woningen in de regio
- Het totale elektriciteitsverbruik van alle particuliere woningen in de regio
- Het aantal particuliere woningen dat is aangesloten op stadsverwarming (en dus gebruik maakt van restwarmte)
- De hoeveelheid aan bedrijven geleverd aardgas via het openbare net (dus exclusief zelf opgewekte energie)
- De hoeveelheid aan bedrijven geleverde elektriciteit via het openbare net (idem als vorige)

Gekeken naar deze parameters komen we tot het volgende beeld.

	2012	2013	2014	2015
Aardgasverbruik particuliere woningen				
In m3 (x 1000)	150.102	164.277	122.439	127.371
In indexcijfers	100	91	123	118
Elektriciteitsverbruik particuliere woningen				
In kWh (x 1000)	344.284	342.569	338.945	333.583
In indexcijfers	100	101	102	103
Woningen met stadsverwarming				

Aantal woningen	9.048	9.151	8.749	11.433
In indexcijfers	100	101	97	126
Geleverde elektriciteit aan bedrijven via openbare net				
In kWh (x 1000)	715.533	720.340	711.775	697.654
In indexcijfers	100	99	101	103
Geleverd aardgas via openbaar net ⁵				
In m3 (x 1000)	137.590	126.646	107.072	111.105
In indexcijfers	100	109	129	124

Het elektriciteitsverbruik lijkt een vrij stabiele parameter, die zich bovendien licht positief ontwikkelt bij zowel de woningen als de bedrijven. De mate waarin aardgas wordt verbruikt hangt nauw samen met de buitentemperatuur. De winter van 2012/2013 was vrij streng, wat direct het hogere aardgasverbruik voor particuliere woningen in deze jaren verklaart.

⁵ Exclusief energiebedrijven – die doorleveren aan particulieren

7.2 Circulaire economie

Het volgende thema waar het boeken van milieuwinst en economische vooruitgang elkaar vinden is het efficiënter en zorgvuldiger omgaan met schaarse grondstoffen. Oftewel de ontwikkeling van een lineaire- naar een meer circulaire economie. Het landelijke streven is om het hergebruik van materialen en producten dusdanig te vergroten dat er in 2050 geen sprake meer is van restafval. Dat kan onder andere door bij het ontwerp van producten al stil te staan bij de opties tot hergebruik.

De Raad voor de leefomgeving en infrastructuur (Rli) heeft recentelijk de mogelijkheden en obstakels van de overgang naar een circulaire economie in Nederland onderzocht. Zij analyseren dat deze overgang voor regio's kansen biedt om de afhankelijkheid te verkleinen en het verdienvermogen te versterken. Er is daarbij niet zoiets als een 'one size fits all' concept, in iedere regio kan worden nagedacht over een op maat gesneden aanpak. De Rli onderscheidt vier hoofdrichtingen voor de aanpak van het thema in stedelijke regio's.

Hoofdrichting	Beschrijving	Voorbeelden
Regio zonder afval	inzet op betere scheiding van afval en vermijden van producten die niet of moeilijk gerecycled kunnen worden	In o.a. Groningen en Arnhem; efficiëntere inrichting afvalstromen, stimuleren scheiden van afval.
Regio van het delen	inzet op zoveel mogelijk delen en hergebruik van producten en diensten	Stimuleren deelproducten en -diensten als: <ul style="list-style-type: none">- SnappCar- Ov-fiets- Tweedehandswinkels- Marktplaats- Repairshops- Etc.
Zelfvoorzienende regio	nog verstrekkender dan 'regio zonder afval', ook zoveel mogelijk zelf produceren van goederen en energie	Iewan-Strowijk, een uit hout en leem opgetrokken wijk in Nijmegen, gemeenschappelijke tuin met veel eetbare producten
Industriële symbiose	Uitwisselen van reststromen door bedrijven en huishoudens, afval voor de één is grondstof voor een ander	Gebruik restwarmte op bedrijventerreinen, o.a. in Rotterdam en Hengelo

Een aantal stedelijke regio's hebben inmiddels de krachten gebundeld en afspraken gemaakt in een zogenaamde City Deal 'De Circulaire Stad'. In dit platform worden ervaringen gedeeld en kennis uitgewisseld.

Good practices in de regio

Het bij het vorige thema benoemde 'Rotterdamse restwarmte' initiatief past uiteraard ook goed bij de transformatie naar een meer circulaire economie. Een ander voorbeeld is het Centre of Sustainability. Binnen dit academische samenwerkingsverband doen onderzoekers uit Leiden, Delft en Rotterdam gezamenlijk onderzoek naar de mogelijkheden om de overgang naar een circulaire

economie mogelijk te maken. Verschillende onderzoeksvelden leveren een bijdrage in deze zoektocht.

Onderstaande enkele voorbeelden die elders in het land spelen.

Amsterdam

De Amsterdam Economic Board (AEB) wil in 2025 landelijk koploper zijn op het gebied van circulaire economie. De AEB wil de ontwikkelingen versnellen door op regionaal niveau de samenwerking te versterken en nieuwe bedrijvigheid te stimuleren. Er wordt daarbij ingezet op een vijftal speerpunten: grondstoffen, warmte als circulaire grondstof, energietransitie gebouwde omgeving, co2 als bouwstof circulaire economie en stimuleren van circulair ondernemerschap. De Board ziet voor zichzelf verschillende rollen weggelegd, afhankelijk van het project: verkennen, initiëren, aanjagen, platform geven en uitvoeren. Zo is onder andere een 'warmteregisseur' aangesteld die organisatorische, financiële en technische invulling gaat geven aan het gebruik van restwarmte in de regio. De uiteindelijke financier van het aan te leggen warmtenet zou de Rijksoverheid moeten zijn, aldus de Board.

Utrecht

De EBU heeft de overgang naar een circulaire economie benoemd als één van de speerpunten binnen haar agenda. Een groot deel van de activiteiten binnen het thema lopen via het Utrecht Sustainability Institute; een kennisplatform geïnitieerd door de plaatselijke universiteit en hogeschool. Zij organiseren diverse activiteiten, waarvan het meest spraakmakend de zogenaamde Circular Economy Labs. Dit zijn periodieke debatavonden per keten/sector waar kansen en knelpunten worden gedeeld en gezamenlijke acties van de grond komen. De avonden worden druk bezocht door zowel vertegenwoordigers uit het bedrijfsleven als de wetenschap en het onderwijs. Daarnaast is in opdracht van de EBU een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden van circulair inkopen.

Hengelo

De restwarmte die afvalverwerker Twence produceert wordt hergebruikt door bedrijven op het nabije Thales terrein. Eerst wordt de warmte gebruikt door Akzo Nobel om zout op te pompen. De warmte die overblijft wordt vervolgens weer ingezet om de overige bedrijven op het terrein van warmte te voorzien. Het geheel levert een besparing op die vergelijkbaar is met het energieverbruik van 1.500 tot 3.000 huishoudens.

Samenhang met de huidige agenda

In onderstaande tabel wederom de samenhang met de huidige agenda van Economi071. Deze lijkt bij dit thema veel op de vorige.

Agendapunt	Analyse	Projectmatig
Economische structuurversterking	Idem als bij klimaatneutraliteit. In dit geval lijkt vooral het biobased cluster interessant te zijn, eventueel met het glastuinbouwcluster.	<ul style="list-style-type: none"> • Koppelen clusterontwikkeling aan 'maatschappelijke vragen' zoals circulaire economie • Stimuleren cross-overs tussen hoogtechnologische sectoren zoals biobased industrie met glastuinbouwcluster.
Ondernemerschap en starters	Idem als bij klimaatneutraliteit.	<ul style="list-style-type: none"> • Bedrijfsleven en onderwijsinstellingen bijeen brengen op dit thema, stimuleren kennisuitwisseling (naar voorbeeld Utrecht) • Stimuleren netwerkvorming op dit thema, starters- en of thema-avonden • Marktkansen in kaart brengen voor deeleconomie; repaircafé's en dergelijke
Vestigingsklimaat	Idem als bij klimaatneutraliteit.	<ul style="list-style-type: none"> • Inventariseren mogelijkheden gebruik restwarmte op bedrijventerreinen
Regiomarketing	Kennisregio's profileren zich onder meer met de koppeling van economie aan maatschappelijke vraagstukken	<ul style="list-style-type: none"> • Profileren 071-regio als stedelijk laboratorium voor maatschappelijke vraagstukken zoals klimaatneutraliteit

Meetbaarheid voor de index

De meest veelzeggende parameter binnen dit thema die op regionaal niveau beschikbaar is, is de hoeveelheid huishoudelijk restafval (bedrijfsafval is niet bekend). Het produceren van steeds minder afval wordt daarbij uiteraard als positief beschouwd. De hoeveelheid restafval is met 6% afgenomen tussen 2012 en 2015. Ter vergelijking; landelijk is de hoeveelheid met ruim 8% gedaald.

	2012	2013	2014	2015
Huishoudelijk restafval				
In kilo's (x 1000)	62.250	61.142	60.269	58.799
In indexcijfers	100	102	103	106

7.3 Smart City

De term ‘Smart Cities’ komt de laatste jaren steeds vaker terug in de regionale maar ook landelijke beleidsdebatten. Twee invloedrijke trends smelten in dit begrip samen: digitalisering en verstedelijking. Het gaat oftewel om de vraag hoe we technologie en digitale toepassingen kunnen inzetten om de stad/stedelijke regio leefbaar en aantrekkelijk te houden ondanks een toenemende verdichting. De mogelijkheden van digitale toepassingen – er wordt zelfs gesproken van een digitale revolutie - nemen in snel tempo toe en strekken zich uit over verschillende domeinen. Middels de integratie en koppeling van een grote hoeveelheid data kan slimmer gebruik worden gemaakt van de mogelijkheden van de stad.

In de diverse publicaties die over Smart Cities zijn verschenen komen veel verschillende voorbeeldtoepassingen naar voren. Zonder de veronderstelling volledig te zijn geven we in onderstaande tabel een aantal voorbeelden onderverdeeld naar diverse domeinen. Een aantal toepassingen zijn momenteel al in uitvoering (o.a. in de Leidse regio). Andere toepassingen bevinden zich nog in de ontwikkelfase.

Domein	Voorbeeldtoepassingen
Mobiliteit	<ul style="list-style-type: none"> • Slimme verkeerslichten (verbetering doorstroming) • Efficiënt gebruik (fiets- en auto)parkeerplekken via ‘real time’ informatie • Aanleg ‘beacon network’ om o.a. real-time ov-informatie door te geven (nu nog vooral voor blinden/slechtzienden) • ‘In car’-verkeerstechnologie (communicatie tussen auto’s, efficiënter brandstofgebruik, etc.) • Efficiëntere, gecombineerde bevoorrading van de stad • Afgestemde scheepvaart- en wegverkeerinformatie voor efficiënte openingstijden brug • Digitale zichtbaarheid elektrische oplaadpunten auto
Stedelijke dienstverlening	<ul style="list-style-type: none"> • Afvalbakken voorzien van digitale verbinding – ‘internet of things’. Geven zelf een signaal naar centrale wanneer ze vol zitten. • Lantaarnpalen, parkeerautomaten e.a. publieke voorzieningen tevens aangesloten op ‘internet of things’ voor efficiënter gebruik en onderhoud • Digitaal crowdmanagement bij evenementen
Gebouwde omgeving	<ul style="list-style-type: none"> • Domotica en e-health in huis met directe link naar zorgverleners • Automatisch onderhoud-alerts voor o.a. cv-ketel, apparatuur • Efficiënt energieverbruik middels slimme meters
Veiligheid	<ul style="list-style-type: none"> • City Alerts; real-time informatie en situatieoverzicht bij incidenten voor hulpverleners • Digitale (on)veiligheidsmeldingen; politie-routes erop aanpassen
Bedrijfstoeepassingen	<ul style="list-style-type: none"> • Digitaal en automatisch voorraadbeheer • Ontwikkeling Smart Retail toepassingen • Passanten-sensoren om bezoekersstromen in kaart te brengen

Good practices in de regio

Het begrip 'Smart City' is ook in de 071-regio actueel. Op het moment werkt Economie071 zelf al een projectvoorstel 'Internet of Things'. We noteren nog twee voorbeelden.

- *Centre of Bold Cities*

Om te beginnen bestaat er een platform dat heel dicht tegen het Smart City concept aanschurkt: het Centre of Bold Cities. Het gaat om een wetenschappelijke onderzoeksgroep waarin onderzoekers van de universiteiten in Leiden, Delft en Rotterdam samenwerken. Zij houden zich bezig met de (on)mogelijkheden van het gebruik van 'big data' om de stad efficiënter in te richten en de leefbaarheid te versterken.

- *Leiden Centre of Data Science*

De Leidse universiteit beschikt daarnaast over een onderzoeksnetwerk waarin wetenschappers van diverse disciplines innovatieve methoden ontwerpen om grote hoeveelheden data ('Big Data') te kunnen toepassen bij het oplossen van maatschappelijke vraagstukken.

Elders in het land wordt deze thematiek op andere wijzen opgepakt.

Amsterdam

De gemeente Amsterdam heeft in 2009 samen met energiebedrijf Alliander een Smart City platform opgericht waar diverse projecten en initiatieven bijeen komen. Inmiddels zijn er acht programmapartners (overheid, kennisinstellingen, de A'dam Economic Board en enkele grote bedrijven) aangesloten bij dit platform. Ook de Amsterdam Economic Board is nauw betrokken bij de voortgang. Ruim 80 projecten zijn via het platform gerealiseerd. Het platform kan daarbij rekenen op een betrokken 'community' van meer dan 2.000 personen die ideeën en vragen lanceert. Het platform beschikt zelfs over een Experience Lab en georganiseerde tours langs diverse 'smart city projecten'.

Een greep uit de projecten die vanuit het platform zijn geïnitieerd:

- Gebruik van Big Data om (het risico op) verzakking van huizen in kaart te brengen
- Open monitoringssysteem voor waterkwaliteit; inwoners kunnen zelf data aanleveren en inzien
- Ontwikkeling Smart Flow, real-time parkeerinformatie voor automobilisten
- Ontwikkeling Energie Atlas waarbij het energieverbruik tot op straatniveau inzichtelijk wordt gemaakt
- City Alerts; uitwisseling informatie bij incidenten door hulpverleners

Eindhoven/Helmond

De Brainport organisatie heeft een overeenkomst gesloten met het Duitse Fraunhofer instituut gericht op het testen en implementeren van smart-city concepten. Eindhoven is hiermee aangesloten bij het grote Morgenstadt initiatief, een stedelijk netwerk waar diverse oplossingen voor de toekomst worden uitgedacht en getest. Medewerkers van het Fraunhofer instituut en de TU Eindhoven gaan met elkaar samenwerken op een fysieke werkplek in de stad.

Daarnaast worden diverse urban living labs vanuit de Brainport organisatie gefaciliteerd zoals:

- de ontwikkeling van: een ict-set om medische zorg voor copd patiënten te ondersteunen
- ontwerp van een smart-grid technisch concept voor lokaal duurzame energiehuishouding
- onderzoek naar technische mogelijkheden om licht dementerenden en mantelzorgers te ondersteunen

In samenwerking met Brainport gaat de gemeente Helmond een plangebied in de wijk Brandevoort volledig ontwikkelen tot 'Smart Village'. De diverse mogelijkheden van Smart City worden hier op één locatie zoveel mogelijk toegepast. De wensen van de gebruiker (lees: toekomstige inwoners) zijn bij dit ontwerp bepalend. De komende periode wordt dit concept verder uitgewerkt. Over vijf jaar dient het plangebied ingericht te zijn voor de eerste bewoners.

Assen

Er wordt een grootschalig stedelijk netwerk van circa 200 sensoren in de stad aangelegd om de verkeersdoorstroming te verbeteren en uitlaatgassen te beperken. Via verschillende verkeersinformatiebronnen (telefoons, camera's en bluetooth) wordt actuele verkeersinformatie verzameld en gemonitord. Het is vervolgens mogelijk om verkeerslichten hier op af te stellen, verkeersdeelnemers van alternatieve routes op de hoogte te brengen en een intelligent parkeersysteem te ontwikkelen. Daarnaast wordt de informatie gebruikt om geluidsoverlast door wegen te monitoren (een geluidsbelevingskaart) en onveilige punten in kaart te brengen.

Samenhang met de huidige agenda

Agendapunt	Analyse	Projectmatig
Economische structuurversterking	De ontwikkeling van medische 'smart-city' concepten lijkt in de Leidse regio het meest voor de hand te liggen. Andere kennisclusters hebben echter ook veel in huis om op zaken als mobiliteit en de gebouwde omgeving een rol te spelen.	<ul style="list-style-type: none">• Inhoudelijk voeden van lopende initiatieven (o.a. het Centrum voor Vitaliteit, Proeftuin Zorg en Welzijn) met kennis en ervaringen rondom medische-ict toepassingen• Link leggen tussen Centre for Bold Cities en andere regionale initiatieven• Stimuleren cross-overs tussen clusters (life science,

		space, biobased economy) middels themagerichte 'Smart City' projecten
Ondernemerschap en starters	In andere steden (o.a. Amsterdam) zijn het vooral ook kleine, startende bedrijven die marktkansen op dit thema trachten te verzilveren. Het inzichtelijk maken van de marktkansen en het netwerk kan hier een impuls aan geven.	<ul style="list-style-type: none"> • HUBspot en andere initiatieven inhoudelijk voeden met smart-city concepten • Digitaal en fysiek netwerkplatform thematisch geladen met Smart City concepten
Onderwijs en Arbeidsmarkt	ICT-achtige competenties zijn veelal noodzakelijk om in deze markt aan de slag te gaan	<ul style="list-style-type: none"> • Instroom in (brede) ICT opleidingen vergroten, cross-overs met andere sectoren (vooral health en life sciences) stimuleren • Stimuleren/ontwikkelen duale ict-onderwijsprogramma's
Vestigingsklimaat	Het effect dat de diverse smart-city concepten beogen heeft in veel gevallen te maken met het vestigingsklimaat. Met name op het punt van mobiliteit en de gebouwde omgeving.	<ul style="list-style-type: none"> • Stimuleren ontwikkeling technische oplossingen om verkeersdruk te verminderen (met name rondom werklocaties) • Optimaliseren digitale bereikbaarheid werklocaties/wijken • Inventarisatie waar regelgeving de implementatie van slimme concepten in de weg staan • Ondernemers en inwoners een rol geven in slimmer beheer/ontwerp eigen wijk/werklocatie
Regiomarketing	Diverse regio's profileren zich als 'Smart City' waarin gewerkt wordt aan de vraagstukken van de toekomst met behulp van de nieuwste technologieën. In o.a. Amsterdam wordt het zelfs gebruikt als overkoepelend thema waar onder meer klimaatneutraliteit en circulaire economie onder worden geschaard.	<ul style="list-style-type: none"> • Stimuleren regionaal, open 'Smart City' platform waar bedrijven/personen van buiten de regio aan kunnen bijdragen • Uitlichten al bestaande projecten/activiteiten binnen smart city • Aansluiten bij landelijke netwerken zoals NL Smart Cities en de Digitale Steden Agenda

Meetbaarheid voor de Index

Aangezien nieuwe dataverzameling en koppeling van bestaande gegevens een centrale rol vervult binnen dit thema is het lastig – zo niet onmogelijk – om met de traditionele cijferbestanden de voortgang binnen dit thema te meten. Hoogstens kan worden gekeken naar de effecten die nieuwe technologieën opleveren; in termen van bereikbaarheid, energiegebruik of het gebruik van traditionele zorgarrangementen. Indicatoren die binnen de huidige index of de andere thema's grotendeels al aan bod komen.

7.4 Uitnodigingsplanologie

De transitie waarin de economie zich op het moment bevindt heeft consequenties voor de wijze waarop we aankijken tegen ruimtegebruik en gebiedsontwikkeling. De ruimtelijke scheiding tussen wonen en werken brokkelt de laatste jaren gestaag af. In de wijken wordt steeds meer gewerkt - denk alleen al aan de zzp opmars – en op de bedrijventerreinen zijn nieuwe functies bezig aan een opmars (sport, recreatie, studentenhuisvesting, woonwerkcombinaties, retail, etc.). Regio's zien zich voor de uitdaging gesteld om te anticiperen op deze ontwikkelingen in hun ruimtelijk ordeningsbeleid (ro-beleid). Bovenal is een flexibel r.o-beleid belangrijk bij het behouden en aantrekken van bedrijvigheid en investeerders.

We herkennen een zeker ontwikkelingspatroon binnen het ruimtelijk planbeleid:

- *Toelatingsplanologie* is de omschrijving van de oude gemeentelijke praktijk. De overheid stelde structuurplannen en bestemmingsplannen op. Initiatieven van ondernemers en bewoners werden getoetst aan dit wettelijke kader.
- *Ontwikkelingsplanologie* kwam in zwang nadat bleek dat veel initiatieven geblokkeerd werden bij strikte toetsing aan de bestaande r.o.-regels. Met kleine postzegelplannen, vele uitzonderingen en ontheffingen werd een gedeelte van deze blokkade weggenomen
- *Uitnodigingsplanologie* is het nieuwste manier van denken binnen het r.o. beleid waar een toenemend aantal gemeenten zich momenteel op oriënteert. De gemeente gaat in deze variant zelf initiatief los maken middels open planvorming. Oude planregels worden zoveel mogelijk losgelaten maar de overheid wil wel invloed hebben op de planvorming. Het gesprek met de initiatiefnemer zal gericht zijn op de bijdrage van zijn plan aan het gebied, de economie en de leefbaarheid.

Een belangrijk ankerpunt in het streven naar een vorm van uitnodigingsplanologie vormt de nieuwe Omgevingswet. Deze nieuwe wetgeving biedt gemeenten de mogelijkheid om sneller en efficiënter te anticiperen op initiatieven in de fysieke leefomgeving. De Omgevingswet vervangt 26 bestaande wetten en biedt bovendien meer ruimte voor initiatief. In 2019 moet deze wet overal in het land geïmplementeerd zijn. De gemeenten die er in slagen de wet zo flexibel en uitnodigend mogelijk in te richten hebben een voorsprong ten opzichte van de rest wanneer het aankomt op de acquisitie (en het behoud/uitbreiden) van bedrijven.

Good practices in de regio

Een aantal gemeenten experimenteren inmiddels al met de toepassing van de Omgevingswet. Het bekende voorbeeld binnen de regio is uiteraard de ontwikkeling van Omgevingsvisie 2040. Een visie op hoofdlijnen die moet gaan gelden voor een serie aan regiogemeenten (naast de gemeenten in het 071-gebied doen ook Kaag en Braassem, Noordwijk, Teylingen en Wassenaar mee).

Een ander voorbeeld dicht bij de deur is Alphen a/d Rijn waar een Omgevingsplan is ontwikkeld voor het bedrijventerrein Rijnhaven-Oost. Het plan geeft de gewenste ontwikkelingen in het gebied op hoofdlijnen aan. De bal ligt bij eigenaren en projectontwikkelaars om er invulling aan te geven.

Naast de pilots met de Omgevingsvisie zijn er andere initiatieven waarin gewerkt wordt aan een vorm van uitnodigingsplanologie. We geven twee voorbeelden.

Amsterdam

Het oude industriële bedrijventerrein Cruquiusgebied staat al enkele jaren op de nominatie om te transformeren tot een modern, duurzaam werk-woongebied. In plaats van een dichtgetimmerd plan heeft de gemeente gekozen om een kader op hoofdlijnen te ontwikkelen. Marktpartijen wordt optimale vrijheid geboden om zelf met een plan te komen. Een gedeelte van het terrein is inmiddels in ontwikkeling genomen door een grotere vastgoedpartij. Lopende initiatieven zijn daarbij expliciet in het bestemmingsplan opgenomen als wenselijk – op hoofdlijnen aangezien de exacte uitwerking bij vaststelling van het plan vaak nog niet duidelijk was. De bedoeling is om ook de rest van het terrein op eenzelfde wijze open te stellen voor marktpartijen. Er zijn daarbij wel een aantal hobbels te nemen. De geïnitieerde initiatieven in dit deel van het terrein zijn zo globaal van opzet dat ze nog niet in een bestemmingsplan kunnen worden opgenomen. Andere eigenaren hebben nog geen plannen en zijn terughoudend om te investeren. De wil tot flexibiliteit botst hier op enkele strikte (landelijk gestelde) randvoorwaarden.

Apeldoorn

De gemeente Apeldoorn heeft besloten structuur in de fysieke omgeving niet meer af te willen dwingen. In plaats van regels of dichtgetimmerde documenten heeft de gemeente daarom twee 'kookboeken' gemaakt met recepten waarin de stads- of dorpsbouwstijl en onstaansgeschiedenis in zijn uitgewerkt. Initiatiefnemers vinden er tips in hoe zij bij de bestaande stijlen kunnen aansluiten.

Samenhang met huidige agenda

Agendapunt	Analyse	Projectmatig
Onderwijs en Arbeidsmarkt	Uitnodigingsplanologie betekent meer dan alleen flexibiliteit bieden. Overheid en regionale partners kunnen tevens kwaliteit vragen van initiatiefnemers. Zowel fysiek als in termen van economische- en arbeidsmarkt-bijdrage.	<ul style="list-style-type: none">• Link leggen tussen Omgevingswet/vorm van uitnodigingsplanologie en Participatiewet (inhuur arbeidsgehandicapten, re-integratietrajecten e.d.)
Vestigingsklimaat	Het implementeren van een vorm van uitnodigingsplanologie heeft vooral veel te maken met het vestigingsklimaat. Een open, constructieve vorm van r.o.-beleid is een belangrijk onderdeel van een prettig vestigingsklimaat.	<ul style="list-style-type: none">• Verbreding van huidige participatie activiteiten binnen Omgevingswet 2040 naar ondernemersnetwerken• Mobiliseren ondernemersorganisaties om gebiedsinitiatieven los te maken• Schakelpunt van overheid naar ondernemersnetwerken initiëren
Regiomarketing	Een open uitnodiging aan ontwikkelaars van buiten de regio: uw initiatief is hier welkom.	<ul style="list-style-type: none">• Profileren 071-regio als 'experiment-happy' met veel ruimte voor initiatief

- In kaart brengen investeringsmogelijkheden in regio, formuleren gezamenlijk 'bidbook' voor investeerders

Meetbaarheid voor de index

Het monitoren van de mate van flexibiliteit in de ruimtelijke ordening is meer een kwestie van kwalitatief onderzoek (peilen ervaringen ondernemers en uitvoerders Omgevingswet). Het is een hachelijke zaak om een cijferreeks te koppelen aan de voortgang op dit thema.

7.5 Bètatechniek

In Nederland beschikt circa 19% van de beroepsbevolking over een technische scholing. In internationaal opzicht is dat niet veel, het omringende buitenland zit op circa een kwart van de arbeidspopulatie. Voor het verdienvermogen en de concurrentiepositie van ons land is dat geen goed nieuws. De industrie en kennis gerelateerde bedrijvigheid – sectoren met een hoog verdienvermogen – hebben in toenemende mate technisch – liefst hooggeschoold personeel nodig. Het Platform Bètatechniek schat dat op termijn jaarlijks 30.000 extra technici nodig zijn in Nederland. Enerzijds betreft het een vervangingsvraag door vergrijzing, anderzijds zijn meer technici noodzakelijk om de groei van belangrijke kennisclusters – zoals het Bio Science Park – mogelijk te maken. Het 071 aandeel in de gewenste toename zou omgerekend omstreeks 500 *extra* technisch geschoolden per jaar moeten zijn. En dan hebben we nog niet eens rekening gehouden met de hier gevestigde kennisclusters met een hoge technische vraag (life sciences, health, space).

Landelijk zetten bedrijfsleven, overheid en kennisinstellingen in op drie actielijnen (met als voorlopige horizon 2020).⁶

1. Kiezen voor techniek: meer leerlingen kiezen voor een techniekopleiding
2. Leren in de techniek: meer leerlingen en studenten met een technisch diploma gaan ook aan de slag in een technische baan
3. Werken in de techniek: mensen die werken in de techniek behouden voor de techniek en mensen met een technische achtergrond die langs de kant staan worden elders in de techniek ingezet

Een reeks van speerpunten zijn verbonden aan deze actielijnen, zoals onder andere:

- grootschalige campagnes om aanmelding voor techniekonderwijs te vergroten
- het structureel inbouwen van techniek in de onderwijscurricula (primair en voortgezet onderwijs)
- docenten (bij-)scholen in het geven van technisch onderwijs
- meer uitwisseling tussen onderwijs en technisch bedrijfsleven stimuleren
- het aantrekken van internationale bèta studenten
- inzet van specifieke arbeidsmarktbemiddelingstrajecten

Good practices in de regio

Bekende initiatieven op dit thema binnen de 071-regio zijn het Technolab Leiden, Generade en het Centrum voor Innovatief Vakmanschap bij de Leidse Instrumentenmakers School (LIS).

Technolab Leiden

Jaarlijks organiseert Technolab 600 inspirerende workshops over natuur en techniek. Ruim 18.000 leerlingen van 4 tot en met 18 jaar ontdekken zo hun talenten samen met 60 stagiairs uit MBO, HBO en WO en met steun van partners en vrienden uit de Leidse regio. Ook initieert het Technolab divers projecten (o.a. Leren over leven, Willie Wortel wedstrijd).

⁶ Techniekpact (mei 2013)

Generade

Binnen het expertisecentrum Generade werken onderwijs, bedrijven en kennisinstellingen samen aan de uitvoering van toegepast onderzoek binnen de life sciences. Studenten, docenten en lectoren werken er gezamenlijk aan maatschappelijke vraagstukken zoals: het tegengaan van schimmels bij tulpen, het onderzoek van museumcollecties en de ontwikkeling van een pollen-app voor hooikoortspatiënten.

Centrum voor Innovatief Vakmanschap bij de Leidse Instrumentenmakers School (LIS)

De LIS heeft het predicaat van Centrum voor Innovatief Vakmanschap gekregen gezien de hechte samenwerking met bedrijfsleven en wetenschap. Zo werken de mbo-scholieren onder professionele begeleiding aan opdrachten afkomstig van het regionale bedrijfsleven. Er is veel vraag naar de fijnmechanische praktijkkennis van de LIS-studenten en –gediplomeerden.

We geven een aantal voorbeelden die elders in het land spelen.

Eindhoven

Eén van de grootste uitdagingen voor het hightech cluster in Eindhoven en omgeving is het behoud en aantrekken van voldoende technisch (inclusief ict) geschoold personeel. De Brainport organisatie richt zich met activiteiten dan ook in hoge mate op de regionale arbeidsmarkt. Onderstaande initiatieven worden door het samenwerkingsverband geïnitieerd dan wel ondersteund.

- Brabant Talents: gericht op het behoud van internationale techniek- en ict-studenten voor de regionale arbeidsmarkt. Stimuleren van ontmoeting tussen studenten en bedrijven in de vorm van 'pitch-bijeenkomsten'
- Internationale Studenten Pilot: actieve werving van technische studenten in een aantal doellanden
- Ontwikkeling gezamenlijk, digitaal matchingsysteem talentBOX waarbij technisch (en IT) talent en bedrijven aan elkaar wordt gekoppeld. Talenten die niet passen bij een specifieke vacature worden gedeeld in de talentBOX
- Focus en Passie voor techniek; programma gericht op hogere instroom in technisch vmbo en mbo. Het doel is om de instroom in het technisch mbo in 2016 met 12,5% te verhogen t.o.v. 2012.
- Ontwikkeling Techfinder; website gericht op onderwijspersoneel met inzicht in aanbod en mogelijkheden voor wetenschap- en techniekonderwijs. Is inmiddels landelijk beschikbaar.

Den Haag

In de Haaglanden regio wordt door bedrijfsleven, overheid en onderwijspartijen gewerkt met een regionale techniekagenda. De partners constateren dat de instroom in het technisch onderwijs achterblijft bij het landelijk gemiddelde. Om deze ontwikkeling te keren wordt onder meer gewerkt aan aansprekende, doorlopende leerlijnen van vmbo naar mbo (niveaus 2 en 3) en tussen mbo 4 en hbo opleidingen. De techniekagenda is een verbijzondering van de algemene onderwijsagenda die gehanteerd wordt in de regio ('Geslaagd in het Vak').

Nijmegen/Arnhem/Wageningen

In de regio Nijmegen-Arnhem-Wageningen werken overheid, kennisinstellingen en het bedrijfsleven samen in een Economic Board. De Board is één van de grote aanjagers achter het regionale Techniek- en Zorgpact. De inspanningen zijn erop gericht om de toekomstige vraag naar technische arbeidskrachten op te vangen. Het regionale Techniekpact Smart & Sustainable, dat officieel in 2016 is gestart, is een verbijzondering van de nationale agenda. De Board heeft de rol om partijen bij elkaar te brengen en in afstemming nadere richting te geven aan de uitvoering. Om het geheel te organiseren bestaat er een subsidierelatie met de Provincie (de financier). De Board legt schriftelijke verantwoording af aan de financier.

Samenhang met huidige agenda

Doelstelling huidige agenda	Analyse	Projectmatig
Economische structuurversterking	De beschikbaarheid van technisch geschoold personeel is één van de belangrijkste voorwaarden om behoud en groei van de diverse kennisclusters te realiseren	<ul style="list-style-type: none">• Ondersteunen clusters in aantrekken technisch talent
Ondernemerschap en starters	De economische veelzijdigheid van de regio kan worden versterkt door techniektalent (eerder) kennis te laten maken met de mogelijkheden van het zelfstandig ondernemerschap.	<ul style="list-style-type: none">• Specifieke doelgroep benadering bètatechnici binnen HUBspot (evt. in afstemming met Luris)
Onderwijs en Arbeidsmarkt	Gezien de huidige en vooral toekomstige vraag naar bèta technici is verhoging van de instroom in het technisch onderwijs gewenst. Het bedrijfsleven (incl. kennisinstellingen) en onderwijs kunnen gezamenlijk invulling geven aan de wenselijke competenties en/of specifieke vakgebieden.	<ul style="list-style-type: none">• Initiëren/ondersteunen van regionaal Techniekpact (i.s.m. Platform Bètatechniek)• Uitwerken technische arbeidsmarktvaart (nu en in de toekomst)
Vestigingsklimaat	Een gunstig vestigingsklimaat is een randvoorwaarde om technisch talent aan de regio te binden.	<ul style="list-style-type: none">• Aansluiten bij huidige inspanningen Expat Centre• Inventarisatie ervaren verblijfskwaliteit regio voor bèta technici (o.a. toegankelijkheid sportaanbod)• Digitale bereikbaarheid versterken
Regiomarketing	Het technische profiel van de regio zou nadrukkelijker kunnen worden uitgedragen om technisch talent aan te trekken (en te binden).	<ul style="list-style-type: none">• In regioprofilering specifiek aandacht besteden aan techniek

Meetbaarheid voor de index

De inspanningen van het Platform Betatechniek zijn erop gericht om de instroom in bèta-technische opleidingen te vergroten. Zowel in het middelbaar onderwijs en het mbo als het hoger onderwijs. Deze onderwijsdata zijn tot op regionaal niveau beschikbaar. Aanvullend op datgene wat nu al in de index wordt opgenomen zouden de parameters uit onderstaande tabel kunnen worden gebruikt om de voortgang op dit thema in kaart te brengen.

	2012-2013	2013-2014	2014-2015	2015-2016
HAVO/VWO				
Aantal examendeelnemers havo/vwo met N-profiel	-	771	787	829
In indexcijfers	100	100	102	108
Van havo/vwo naar technische h.o-opleiding				
Aantal N-profielers doorstromend naar technische h.o. opleiding	415	394	455	425
In indexcijfers	100	95	115	93
MBO				
Aantal mbo-studenten techniek (niveau 3 en 4)	1.017	1.053	1.054	1.127
In indexcijfers	100	104	104	111

7.6 Robotisering en de arbeidsmarkt

De snelle ontwikkelingen binnen het technische en ict-domein prikkelen onze ideeënwereld en blijven fascineren. Bijna iedere dag verschijnen er wel berichten in de media hoe met de inzet van nieuwe technologieën productieprocessen veel efficiënter en effectiever kunnen worden ingericht. Steeds nadrukkelijker wordt daarbij de vraag gesteld wat de arbeidsmarkeffecten zijn van robotisering, automatisering en digitalisering. Het maatschappelijk debat richt zich daarbij vooral op de keerzijde van technische innovaties. Zo becijferde Deloitte in 2014 dat 2 tot 3 miljoen Nederlandse banen op termijn zullen worden overgenomen door computers.⁷ Het werk van onder meer boekhouders, accountants, verzekeringsagenten, chauffeurs, verzorgers, verkopers en bouwers zou door de nieuwe trend onder druk komen te staan. De OESO hanteert een veel conservatievere schatting van 10% van de huidige banen.

Dat technische innovaties een zekere impact gaan hebben op de arbeidsmarkt is vrijwel onomstreden. Naast een inschatting van het 'werkgelegenheidsverlies' concentreert het maatschappelijke debat zich vooral op de vraag wat daarvoor in de plaats komt. En in hoeverre overheden, onderwijsinstellingen en bedrijven zich voor kunnen bereiden op de veranderende arbeidsvraag. Een lastige vraag aangezien toekomstige innovaties en ontwikkelingen lastig te voorspellen zijn. Veelbetekenend is een Amerikaanse inventarisatie onder 2.000 technologie-experts. Op de vraag of technologische ontwikkelingen in de periode tot 2025 meer banen zouden vernietigen dan creëren, antwoordde 50% met ja en de andere helft met nee. Er bestaat kortom geen consensus over de impact van technologie op de arbeidsmarkt, zelfs niet op een termijn van tien jaar.

We willen ons in dit hoofdstuk weerhouden van futurologie door uitspraken te doen over toekomstige banen of functies. We kunnen mogelijk wel leren van de arbeidsmarkeffecten van eerdere technologische innovatiegolven (zoals de opkomst van het internet).

De WRR wijst in een uitgebreide bundel van artikelen op een aantal arbeidsmarkeffecten die zich in de afgelopen decennia hebben voorgedaan.⁸

1. Het totale arbeidsaanbod is als gevolg van automatisering/digitalisering niet afgenomen. Per saldo komen er juist meer banen bij. Nieuwe functies komen in de plaats van oude functies en compenseren daarmee ruimschoots het banenverlies.
2. Er zijn wel verdelingseffecten: de arbeidsmarktkansen van lager en middelbaar opgeleiden zijn afgenomen. Er wordt ook wel gesproken over een 'krimpend middensegment'.
3. De grootste veranderingen vinden plaats binnen banen: functies veranderen van inhoud. Een voorbeeld: *"Secretaresses die voorheen vooral met typen, het aannemen van de telefoon en het verdelen van de faxberichten bezig waren, doen nu andere taken, zoals planning en projectmanagement."*
4. Landen en regio's die voorop liepen met de implementatie en ontwikkeling van technologische innovaties hebben de veranderingen op de arbeidsmarkt met minder pijn doorstaan.

⁷ Deloitte, De impact van automatisering op de arbeidsmarkt (2014).

⁸ WRR, De robot de baas: De toekomst van werk in het tweede machinetijdperk (2015).

Net als bij eerdere innovatiegolven lijkt het onderwijs een cruciale rol te gaan spelen bij het opvangen van (negatieve) arbeidsmarkteffecten. In een advies naar de vaste Tweede Kamercommissie voor Sociale Zaken en Werkgelegenheid analyseert dat vooral de groep mbo 2 en 3 gediplomeerden kwetsbaar zijn voor technologische verandering. Investeren in herscholing, bijscholing en on-the-job-training zijn de bekende, maar mogelijk ook meest effectieve beleidsinterventies.

We hebben tot nog toe vooral gekeken naar de arbeidsmarkteffecten van robotisering. Een andere vraag is wat voor *business opportunities* deze nieuwe technologische ontwikkelingen hebben te bieden. Het gaat dan al lang niet meer alleen om de toepassing van 'robotarmen', zoals dat nu al in diverse sectoren gebeurt (o.a. in de auto- en voedselindustrie). Maar ook om mobiele robots (van stofzuiger en magazijnrobots tot aan zelfrijdende auto's) en drones.

Landelijke ondernemersorganisaties en overheden hebben een gedeelde actieagenda 'Smart Industry' opgesteld waarin enkele punten zijn opgenomen ten aanzien van robotiseringskansen. Men probeert voornamelijk aan de hand van concrete businesscases (zogenaamde field labs) meer kennisuitwisseling, private investeringen en betrokkenheid te genereren binnen het thema robotisering en digitalisering.

We noemen een aantal van deze 'field labs':

- Flexible Manufacturing: onderzoek naar de toepassing van robots zonder programmeringstijd in productieprocessen met veel verschillende handelingen. Het onderzoek is erop gericht om investeringen hierin rendabel te maken voor maakindustriebedrijven.
- Composieten Onderhoud en Reparatie: automatisering en robotisering van het onderhoud van civiele en militaire vliegtuigen
- Robotlassen: onderzoek naar mogelijkheden om 'robotlassen' ook voor kleine productieseries rendabel te maken
- Smart bending factory: opzetten van fabriek op het gebied van buigen en snijden van metaal, waarbij de bewerkingsprocessen worden geëxploiteerd door meerdere bedrijven. Het doel is om maatwerk – het leveren van 1 uniek product – kostenrendabel wordt gemaakt.

Bijlage

Onderstaande volgt de volledige Index071 in tabelvorm. Te beginnen met het globale overzicht en vervolgens de weergave per mandje.

Globale overzicht

Thema-mandje	Weging	2012	2013	2014	2015	2016
Life Sciences & Health	30%	100	101	108	111	117
Ondernemerschap en jong talent	19%	100	102	107	110	115
Onderwijs – Arbeidsmarkt	9%	100	100	102	106	105
Vestigingsklimaat	22%	100	100	99	104	102
Regiomarketing	19%	100	103	109	117	119
Index071 totaal		100	101	105	110	113

Life Sciences & Health

	Weging	2012	2013	2014	2015	2016
1. Aantal werkzame personen bij life sciences bedrijven op BSP	27%	100	120	119	133	-
2. Aantal life sciences bedrijven BSP	14%	100	102	108	112	-
3. Totaal aantal bedrijven BSP	10%	100	101	108	111	-
4. Aantal bedrijven zorgsector (niet zijnde life sciences of individuele artsen)	13%	100	105	105	109	117
5. Verworven onderzoeksbudget LUMC	10%	100	105	102	112	-
6. Score Shanghai Ranking Universiteit (clinical medicine & pharmacy)	14%	100	99	100	100	95
7. Aantal studenten life sciences & health gerelateerde opleidingen	12%	100	109	117	122	-
Life Sciences & Health		100	101	108	111	117

Ondernemerschap en jong talent

	Weging	2012	2013	2014	2015	2016
1. Aantal starters	15%	100	109	113	120	127
2. Volumemutaties toegevoegde waarde COROP Leiden en Bollenstreek	23%	100	100	100	102	-
3. Aantal opheffingen van bedrijven	9%	100	106	104	103	103
4. Aantal zzp'ers	6%	100	106	112	120	128
5. Aantal bedrijven met meer dan één werknemer	9%	100	99	99	99	98
6. Aantal hoogopgeleiden	14%	100	107	107	112	-
7. Aantal studenten Hogeschool en Universiteit Leiden	13%	100	107	113	118	-
8. Aantal internationale studenten Leidse hogeschool en universiteit	5%	100	127	145	168	-
Ondernemerschap en jong talent		100	102	107	110	115

Onderwijs en Arbeidsmarkt

	Weging	2012	2013	2014	2015	2016
1. Aantal leerbedrijven	12,5%	100	102	102	103	109
2. Aantal plaatsingen op een leerbaan of stageplaats (bbl en bol)	12,5%	100	100	100	96	78
3. Percentage mbo niveau 4 studenten (t.o.v. totaal aantal mbo studenten)	12,5%	100	103	111	113	-
4. Aantal hbo studenten verpleegkunde en (bio)techniek	12,5%	100	115	125	137	-
5. Aantal mbo studenten techniek (niveau 4)	12,5%	100	102	111	104	-
6. Aantal gediplomeerden (hbo en mbo) met een baan of opleidingen binnen 3 maanden	12,5%	100	100	99	98	-
7. Aantal gediplomeerden (hbo en mbo) met een baan op eigen kwalificatieniveau ²	12,5%	100	100	95	100	-
8. Aantal doorstromers van mbo naar hbo opleiding	12,5%	100	93	104	98	-
Onderwijs en Arbeidsmarkt		100	100	102	106	105

Vestigingsklimaat

	Weging	2012	2013	2014	2015	2016
1. Totale werkgelegenheid	27%	100	99	99	97	-
2. Werkgelegenheid industrie	10%	100	100	97	103	-
3. Werkgelegenheid zakelijke dienstverlening	8%	100	99	98	94	-
4. Leegstaande bedrijfsruimte (in m2 bvo)	8%	100	92	101	104	109
5. Aantal in- en uitstappende treinreizigers	8%	100	109	110	110	-
6. Autobereikbaarheid economische hotspots	15%	100	100	100	108	98
7. Aantal horecabedrijven per 10.000 inwoners	9%	100	103	106	109	112
8. Aantal misdrijven	5%	100	106	119	126	-
9. Aantal leegstaande vierkante meters winkelvloeroppervlak	10%	100	100	82	104	98
Vestigingsklimaat		100	100	99	104	102

Regiomarketing

		Weging	2012	2013	2014	2015	2016
1	Aantal verhuisde personen naar 071 regio (excl. migratie)	15%	100	98	107	-	-
2	Aantal expats	19%	100	105	111	116	122
3	Aantal overnachtingen in logiesaccomodaties	20%	100	105	139	144	-
4	Aantal bezoekers Leidse musea	16%	100	116	127	123	-
5	Score 071 gemeenten op verschillende 'ranglijsten'	17%	100	104	110	106	114
6	Score onderwijsinstellingen op verschillende 'ranglijsten'	13%	100	108	113	107	90
Regiomarketing			100	103	109	117	119

We sluiten af met een volledig overzicht van de gebruikte cijferbronnen voor deze index.

Parameter	Bron
Life sciences & Health	
Aantal werkzame personen bij life sciences bedrijven op BSP	Leiden Bio Science Park Foundation
Aantal life sciences bedrijven BSP	Leiden Bio Science Park Foundation
Totaal aantal bedrijven BSP	Leiden Bio Science Park Foundation
Aantal bedrijven zorgsector (niet zijnde life sciences of individuele artsen)	Kamer van Koophandel
Verworven onderzoeksbudget LUMC	LUMC
Score Shanghai Ranking Universiteit (clinical medicine & pharmacy)	Shanghai Ranking
Aantal studenten life sciences & health gerelateerde opleidingen	DUO
Ondernemerschap en jong talent	
Aantal starters	Kamer van Koophandel
Volumemutaties toegevoegde waarde COROP Leiden en Bollenstreek	CBS
Aantal opheffingen van bedrijven	Kamer van Koophandel
Aantal zzp'ers	Kamer van Koophandel
Aantal bedrijven met meer dan één werknemer	Kamer van Koophandel
Aantal hoogopgeleiden	CBS
Aantal studenten Hogeschool en Universiteit Leiden	DUO
Aantal internationale studenten Leidse hogeschool en universiteit	EP-Nuffic
Onderwijs en arbeidsmarkt	
Aantal leerbedrijven	Samenwerkingsorganisatie Beroepsonderwijs Bedrijfsleven (SBB)
Aantal plaatsingen op een leerbaan of stageplaats (bbl en bol)	SBB
Percentage mbo niveau 4 studenten (t.o.v. totaal aantal mbo studenten)	DUO

Aantal hbo studenten verpleegkunde en (bio)techniek	DUO
Aantal mbo studenten techniek (niveau 4)	DUO
Aantal gediplomeerden (hbo en mbo) met een baan of opleidingen binnen 3 maanden	HBO- en BVE-monitor
Aantal gediplomeerden (hbo en mbo) met een baan op eigen kwalificatieniveau ²	HBO- en BVE-monitor
Aantal doorstromers van mbo naar hbo opleiding	DUO
Vestigingsklimaat	
Totale werkgelegenheid	Bedrijvenregister Zuid-Holland (via Holland Rijnland)
Werkgelegenheid industrie	Bedrijvenregister Zuid-Holland
Werkgelegenheid zakelijke dienstverlening	Bedrijvenregister Zuid-Holland
Leegstaande bedrijfsruimte (in m2 bvo)	Kantorenmonitor Holland Rijnland
Aantal in- en uitstappende treinreizigers	NS (via Treinreiziger)
Autobereikbaarheid economische hotspots	Blaauwberg (via Google Maps)
Aantal horecabedrijven per 10.000 inwoners	CBS
Aantal misdrijven	CBS
Aantal leegstaande vierkante meters winkelvloeroppervlak	Locatus (via Gemeente Leiden)
Regiomarketing	
Aantal verhuisde personen naar 071 regio (excl. migratie)	CBS
Aantal expats	CBS
Aantal overnachtingen in logiesaccomodaties	BSGR (via Gemeente Leiden)
Aantal bezoekers Leidse musea	Leiden Marketing (via Gemeente Leiden)
Score 071 gemeenten op verschillende 'ranglijsten'	Atlas van Gemeenten, Elsevier, Louter, Jones Lang Lasalle
Score onderwijsinstellingen op verschillende 'ranglijsten'	Times Higher Education, QS World University Ranking, Shanghai Ranking, Leiden Ranking, Keuzegids HBO en Elsevier.