

Economische impact van de Leidse wetenschap

Sinds de oprichting in 1575 heeft de Universiteit Leiden een internationale reputatie opgebouwd als een van Europa's topuniversiteiten. Leiden is een buitengewoon kennisintensieve stad waar sinds enkele decennia veel aandacht wordt besteed aan de commercialisatie van wetenschappelijk onderzoek.

Anno 2011 zijn alle universiteiten en UMC's actief op het gebied van kennisoverdracht en -valorisatie. Om uit te zoeken wat investeringen in wetenschappelijk onderzoek lokaal, regionaal en landelijk hebben opgeleverd, is besloten om de economische impact gerelateerd aan onderzoek en kennisexploitatie van de Universiteit Leiden (UL) en het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) in kaart te brengen. In totaal leverden de twee kennisinstellingen in 2010 een economische impact van **1,3 miljard euro** en ongeveer **18.000 banen** op, op basis van een investering van ruim 337 miljoen euro in onderzoek.

Kwantitatieve en kwalitatieve economische impact

De (kwantitatieve) economische impact van onderzoek en kennisexploitatie van de Universiteit Leiden en het LUMC is onder te verdelen in vier categorieën:

- de directe impact als gevolg van het onderzoek van de twee instanties;
- de impact geassocieerd met het aantrekken van investeerders als gevolg van een goed ingerichte infrastructuur en omgeving zoals het Bio Science Park in Leiden;
- de impact geassocieerd met de output van onderzoek, waaronder inkomsten als gevolg van licenties en spin-offs;
- de impact als gevolg van toerisme, dat onder andere voortvloeit uit buitenlandse studenten en onderzoekers die Leiden bezoeken voor samenwerkingsprojecten, onderzoekgerelateerde congressen en bijeenkomsten. Maar ook de vele musea, die veelal een sterke relatie hebben met de instellingen, zoals Museum Volkenkunde of Museum Boerhaave, dragen hieraan bij.

Tabel 1: Overzicht van bruto toegevoegde waarde en opgeleverde werkgelegenheid in Nederland per categorie in 2010

Categorie	Bruto Toegevoegde Waarde (€Mln)	Werkgelegenheid (fte's)
Onderzoek UL & LUMC	711,3	9.293
Leiden Bio Science Park	456,0	6.255
Valorisatie	140,1	1.981
Toerisme	9,0	134
Totaal	1.316,5	17.662

Bron: BiGGAR Economics Analysis

Naast de kwantitatieve impact zoals hierboven beschreven heeft het onderzoek bij de twee kennisinstellingen ook een kwalitatieve impact. Hierbij moet gedacht worden aan de sociale en maatschappelijke effecten, zoals de innovatieve producten die op de markt worden gebracht ten behoeve van algemene gezondheidszorg en welzijn van de maatschappij.

Exploitatie-efficiëntie

De impact van onderzoeksgelden is niet alleen afhankelijk van de hoeveelheid geld die geïnvesteerd wordt. De efficiëntie waarmee de resultaten kunnen worden omgezet naar commerciële output is daarbij ook cruciaal. Deze exploitatie-efficiëntie wordt gemeten door te kijken hoeveel onderzoeksfinanciering nodig is per soort onderzoeksoutput (zoals licenties, spin-outs, octrooien etc.). Wanneer de efficiëntie wordt verbeterd, zal in verhouding minder investering nodig zijn. Tabel 2 geeft de exploitatie-efficiëntie weer van Leiden ten opzichte van internationale instellingen.

Tabel 2: Exploitatie-efficiëntie

Output	Benodigde investering in \$Mln		
	University of Edinburgh	Top 11 US Universiteiten	Leiden (2009)
1 Melding van een uitvinding	1,9	2,6	2,9
1 Octrooi	4,2	4,0	8,3
1 Licentie	6,1	9,5	9,2
\$1 mln royalty per jaar	26,4	32,8	36,4
1 Spin-out	43,9	98,2	60,0

Bron: Leiden University Research and Innovation Services

Door te investeren in zowel onderzoek als kennisoverdracht kan de economische impact worden verbeterd. De activiteiten op het gebied van kennisoverdracht zijn direct gekoppeld aan de exploitatie-efficiëntie.

Toekomstscenario's

Het rapport laat verschillende scenario's zien, waarin blijkt dat een toename of afname in onderzoeksinvestering of exploitatie-efficiëntie een direct effect heeft op de (kwantitatieve) economische impact, zoals weergegeven in de vier categorieën in tabel 1.

Verwacht wordt dat wanneer de exploitatie-efficiëntie toeneemt in dezelfde mate als de afgelopen jaren, de economische impact zal stijgen met 200 M euro (scenario 1), een stijging van 15% ten opzichte van de huidige situatie. Als daarnaast de onderzoeksinvestering ook nog eens met 5% toeneemt, is de verwachting dat een stijging van 270 M Euro behaald kan worden (scenario 3). Wanneer alleen de onderzoeksinvestering met 5% toeneemt en de exploitatie-efficiency gelijk blijft (scenario 2), is de stijging in impact slechts 5%.

Tabel 3: Resultaten van de scenarioanalyse

Baseline/ Scenario	Economische impact	Variatie ten opzichte van de baseline
Baseline	€ 1,3 Mld	-
Scenario 1	€ 1,5 Mld	+15%
Scenario 2	€ 1,4 Mld	+5%
Scenario 3	€ 1,6 Mld	+20%
Scenario 4	€ 1,2 Mld	-7%
Scenario 5	€ 1,4 Mld	+8%

Bron: BiGGAR Economics Analysis

Een afname van 5% in onderzoeksgelden zal ertoe leiden dat de economische impact met 7% zal dalen (scenario 4).

Dit kan wellicht gecompenseerd worden door de exploitatie-efficiëntie te verhogen (scenario 5).

Conclusie

De scenario's laten zien dat investeringen op het gebied van onderzoek dan wel exploitatie-efficiëntie aantoonbaar zinvol zijn voor de Nederlandse (kennis)economie. Het vermogen van de Universiteit Leiden en het LUMC om positieve scenario's te verwezenlijken hangt echter af van toekomstige (nationale) beslissingen op het gebied van investeringen op deze twee onderdelen.