

Perspectiefnotitie Federatie Technische Universiteiten i.o.

1. Inleiding

1.1 Ambitie Nederland

“De meest concurrerende en dynamische kenniseconomie van de wereld die in staat is tot meer duurzame groei en betere banen en een hechtere samenhang”. Aldus formuleerden de leden van de Europese Unie in maart 2000 in Lissabon een doelstelling voor de komende tien jaar, die leidde tot een specifieke Nederlandse ambitie om in 2010 te behoren tot de top van de Europese kenniseconomieën. Tijdens een latere bijeenkomst in Barcelona werden hier verdere afspraken over gemaakt.

De huidige ontwikkelingen ten aanzien van deze ambitie stemmen niet gelukkig. Volgens het Global Competitiveness Report 2001-2002 van Peter K. Cornelius zakt Nederland weg uit de top van innovatieve landen. Ons land is zelfs uit de top tien van landen met grote concurrentiekracht verdwenen. Het is dus meer dan tijd om aan een inhaalrace te beginnen. Dat werd ook erkend tijdens de formatie van het kabinet Balkenende II en heeft o.a. geleid tot de oprichting van het Innovatie Platform (5 september 2003) en het beschikbaar stellen van financiële middelen om de stap te maken naar een slagvaardiger kenniseconomie.

Het Sectorplan Wetenschap en Technologie “Slagkracht in Innovatie!” dat de drie TU’s samen in februari 2004 hebben gepresenteerd, speelt sterk in op dit beleid en geeft er concrete invulling aan. Kern van het plan is een belangrijke krachtenbundeling van het technisch-wetenschappelijk onderzoek en onderwijs in Nederland. Ook werken de technische universiteiten samen op het gebied van valorisatie van aanwezige kennis en faciliteiten. Zij zijn de eerste universiteiten die kennisvalorisatie als kerntaak in hun missie hebben opgenomen.

1.2 Ambitie 3 TU’s

De ambitie van de 3 TU’s om in 2010 samen tot de absolute top van de Europese Technische Universiteit te behoren krijgt steeds meer vorm. De kwaliteit van het onderzoek aan de drie TU’s is zonder meer uitstekend en alledrie staat ze in de top 20 van Europese universiteiten. Maar om die uiteindelijke doelstelling te verwezenlijken hebben de drie TU’s afspraken gemaakt over vergaande samenwerking ten aanzien van onderzoek, onderwijs en valorisatie. Dit moet leiden tot een sterkere internationale concurrentiepositie en een grotere aantrekkelijkheid voor (buitenlandse) wetenschappers. De samenwerking moet in 2010 leiden tot een Federatie van Technische Universiteiten in Nederland.

2. Perspectief

Het Sectorplan Wetenschap en Technologie “Slagkracht in Innovatie!” is feitelijk het antwoord op het verzoek van de staatssecretaris van OCW aan de drie TU’s, gedaan eind 2002. Het verzoek was om een macrodoelmatig palet aan masteropleidingen aan de drie TU’s in te richten.

Gezien de ambitie van de drie TU’s hebben zij deze opdracht uitgebreid met de gebieden onderzoek en valorisatie, omdat onderwijs en onderzoek nauw aan elkaar zijn gerelateerd. Praten over een macrodoelmatig palet aan masteropleidingen zonder daarbij tegelijk afspraken te maken over de afstemming van het daaraan gerelateerde onderzoek, leek hen niet zinvol.

Door de nu overeengekomen route naar 2010 leveren de drie TU’s een bijdrage aan de

Nederlandse kenniseconomie die te meten is in termen van:

1. meer bèta en technische kenniswerkers,
2. een macrodoelmatige afstemming van het disciplinair technisch-wetenschappelijk onderzoek en van onderzoekszwaartepunten,
3. afstemming met nationale onderzoeksprioriteiten,
4. een macrodoelmatige verdeling van masteropleidingen over de drie TU's, die per TU een sterke samenhang vertonen met onderzoeksprogramma's,
5. grotere 3^e geldstroom door meer massa en betere afstemming met bedrijfsleven,
6. betere doorstroming van kennis van TU's naar bedrijfsleven door valorisatieprogramma's.

Uitvoering van het sectorplan is geen geringe opgave. De drie TU's zullen als Federatie van Technische Universiteiten i.o. door een moeilijke overgangperiode gaan, er zal veel gevegd worden van organisatie en personeel en ook in bestuurlijke zin. Daarbij hoort ook dat er voldoende steun, materieel en immaterieel beschikbaar komt vanuit de overheid en vanuit de private sector.

In de volgende paragrafen geven de drie TU's aan welke beleidsinstrumenten op ieder van de hoofdgebieden onderwijs, onderzoek en kennisvalorisatie worden ingezet om de hiervoor geschetste doelstellingen in de periode tot 2010 te realiseren.

2.1 Het onderwijs

De samenwerking op het gebied van onderwijs voltrekt zich in de Graduate school. Dankzij hun samenwerking borgen en verhogen de TU's de toch al hoge kwaliteit van het technisch-wetenschappelijk onderwijs, zodat de mondiale concurrentiepositie van de Nederlandse economie versterkt wordt. Door verdere afstemming en het aantrekkelijker maken van het onderwijs zal het aantal technisch-wetenschappelijk afgestudeerden vergroot worden. Daardoor wordt tegemoet wordt gekomen aan de stijgende vraag naar hoogopgeleide kenniswerkers voor de Nederlandse kennissamenleving. De projecten die de TU's in dat kader uitvoeren, worden in de Uitvoeringsnota beschreven.

Een belangrijk aspect van zowel de kwaliteitsverbetering als het meer aantrekkelijk maken van het onderwijs, is een drempelloze doorstroming van de bacheloropleidingen van de drie TU's naar een masteropleiding bij een van de drie TU's (doorstroommatrix). Daar is een transparant en macrodoelmatig palet van masteropleidingen voor nodig, wat de drie TU's langs drie lijnen bereiken.

Op een aantal gebieden die voor de Nederlandse kenniseconomie van cruciaal belang zijn, worden nationale masteropleidingen opgezet. Deze nationale masteropleidingen worden gekoppeld aan onderzoekszwaartepunten. Zo'n masteropleiding gaat uit van een nieuw concept: het zijn masters met één CROHO-benaming en CROHO-nummer, twee of drie registraties en één curriculum, met de mogelijkheid om plaatselijk een variant of track aan te bieden. De 3TU Graduate School werkt dit concept momenteel verder uit en wordt daarbij geconfronteerd met het gegeven dat de huidige wet een nationale masteropleiding zoals de drie TU's die voorstaan niet mogelijk maakt. Begonnen wordt met vijf nationale masteropleidingen:

1. Embedded Systems;
2. Nanoscience and –technology;
3. Systems and Control;
4. Sustainable Energy Technology;
5. Construction Management and Engineering.

Het huidige onderwijsaanbod van de drie TU's wordt geoptimaliseerd in termen van macrodoelmatigheid. Dit gebeurt door het aantal CROHO-posities substantieel te verminderen, met name door masteropleidingen met vergelijkbare inhoud onder één CROHO-benaming samen te voegen, van de oorspronkelijke masteropleidingen tracks of varianten te maken van de nieuwe benoemde masteropleiding en die vervolgens inhoudelijk op elkaar af te stemmen. In feite worden hiermee van de bestaande masteropleidingen, voor zover dat mogelijk en wenselijk is, landelijke masters gemaakt. Begonnen wordt met de lerarenopleiding. Verder worden in principe de masteropleidingen c.q. mastertracks die jaarlijks minder dan 20 studenten trekken, beëindigd.

Natuurlijk hebben de drie TU's ook afgesproken hoe zij kunnen en zullen inspelen op nieuwe ontwikkelingen. Op de eerste plaats wordt, alvorens een nieuwe masteropleiding wordt geëntameerd, geëxperimenteerd met de nieuwe opleiding in de vorm van een mastertrack. Pas als een opleiding bewezen heeft voldoende studenten aan te trekken (minimaal 20 per jaar) en voldoende kwaliteit te bieden, wordt een nieuwe opleiding aangevraagd. Voor dat gebeurt, wordt - op de tweede plaats - een zwaarwegend advies gevraagd aan een commissie, waarin het bedrijfsleven ruim vertegenwoordigd is, over kwaliteit en macrodoelmatigheid van de nieuw te entameren masteropleiding.

2.2 Onderzoek

De samenwerking van de drie TU's op het gebied van onderzoek krijgt vorm in het Institute of Science and Technology. Deze samenwerking leidt dankzij afstemming, focusering en (her)prioritering tot een kwalitatief hoogwaardige, gedifferentieerde en macrodoelmatige onderzoeksportefeuille van de Federatie van Nederlandse Universiteiten. Onder macrodoelmatigheid wordt hier verstaan dat de strijd wordt aangegaan met overlap en versnippering in het onderzoek aan de drie TU's en dat kritische massa en focus worden gestimuleerd. Om dit te bewerkstelligen herprioriteren de drie TU's hun onderzoek in een omvang van 12 tot 15 pct. van hun eerste geldstroombudget (dit betekent 25-30 pct. van hun onderzoeksbudget). De visitaties spelen bij deze herprioritering een belangrijke rol. Aan de visitatiecommissies wordt om een oordeel gevraagd over de macrodoelmatigheid van het gevisiteerde onderzoek. Dit oordeel en de scores van de gevisiteerde groepen spelen een belangrijke rol bij besluiten over een macrodoelmatige verdeling van het zwaartepuntonderzoek over de drie TU's. Verder wordt op basis van de visitaties een ontwikkelingsplan van de betrokken discipline en het betreffende onderzoekszwaartepunt opgesteld, met een looptijd van zes jaar.

De onderzoekszwaartepunten van de drie TU's zullen aansluiten bij de nationale onderzoeksprioriteiten, hetgeen inhoudt dat de drie TU's overheid en bedrijfsleven zullen betrekken bij de afstemming daarvan.

In het kader van het Institute of Science and Technology worden verder de leerstoelenplannen, het benoemingenbeleid en de investeringen in de onderzoeksinfrastructuur van de faculteiten op elkaar afgestemd. Ook worden gezamenlijke onderzoeksprogramma's met bijbehorende coördinatiestructuren geëntameerd.

Voor een nadere uitwerking van de samenwerking, wordt verwezen naar het Uitvoeringsplan.

2.3 Kennisvalorisatie

Binnen de Federatie van Technische Universiteiten bundelen de drie TU's hun activiteiten op het gebied van kennisvalorisatie in het Innovation Lab. Dit Innovation Lab is het centrale loket voor alle vragen van het bedrijfsleven en is actief op tal van terreinen. Het ondersteunt de

technostarters, bevordert ondernemerschap binnen de drie TU's en stimuleert een actief octrooibeleid en pro-actieve exploitatiestrategie voor intellectueel eigendom. Het Lab vervult op nationaal niveau een voortrekkersrol, met een regionale inbedding in de netwerken Noord-Oost, Zuid en West. Het richt zich daarbij op drie doelgroepen:

1. Grote technologische bedrijven: uitgangspunt is dat nieuwe universitaire kennis ter beschikking komt van de grote bedrijven, die op hun beurt de universiteiten (op termijn) zodanig compenseren dat de opleiding van hooggekwalificeerde en goed inzetbare ingenieurs, ontwerpers en promovendi nooit in gevaar hoeft te komen.
2. Het midden- en kleinbedrijf: door middel van een MKB-kennisoffensief vergroot het Lab voor het MKB de toegankelijkheid van de technische universiteiten, waardoor ook kleine en middelgrote technologische bedrijven sterk kunnen profiteren van de kennis die bij de TU's aanwezig is.
3. Technostarters: het Lab ontwikkelt een intergraal en samenhangend programma om starters met hoog-innovatieve producten of processen te helpen hun bedrijf van de grond te krijgen.

Voor een nadere uitwerking van de samenwerking wordt verwezen naar het Uitvoeringsplan.

3. Baten

De baten die door de vergaande afstemming op het gebied van het technisch-wetenschappelijk onderwijs en onderzoek gerealiseerd worden, komen grotendeels ten goede van de Nederlandse samenleving, zowel direct als indirect. De direct meetbare baten: jaarlijks 720 ingenieurs, ruim 80 promoties en 32 patenten meer; en dat naast een grotere innovatiekracht van de Nederlandse kenniseconomie en toegenomen economische activiteiten (economische groei, werkgelegenheid, belasting). Eerdere analyses hebben uitgewezen dat deze baten t.o.v de geïnvesteerde euro's aanzienlijk zijn. En natuurlijk zijn er ook de indirecte baten, zoals: verhoging van kennispotentieel, verbetering internationale concurrentiepositie, zowel economisch als wat kennis betreft, betere kwaliteit van het leefmilieu in Nederland.

4. Kosten

De uitvoering van het Sectorplan Wetenschap en Technologie "Slagkracht in Innovatie!" is ambitieus maar, zoals vaker met ambitieuze plannen het geval is, ook kostbaar. De kosten zullen aanzienlijk zijn, waarvoor in de huidige bekostigingssystematiek geen ruimte is. De drie TU's hebben becijferd dat voor het uitvoeren van de onderwijsprojecten M€20 extra nodig is in de periode 2004-2006 en voor de kennisvalorisatieprojecten M€50 extra in de periode 2004-2008) (eigen investering: resp. M€11 en M€ 39). De transitiekosten, die voortkomen uit de ombuigingen van het onderzoek, zijn mogelijk aanzienlijk, maar nog niet precies te bepalen. Het is van groot belang te realiseren dat de hele operatie is gebaseerd op ombuiging en niet op bezuiniging. Dit betekent dat fondsen die vrij komen geherinvesteerd worden in de kernprocessen: onderwijs en onderzoek. Als de geraamde extra kosten uit eigen middelen vrijgemaakt moeten worden, is dat alleen maar mogelijk óf door vergaande afbraak van bestaande kennisposities (het tegenovergestelde van het doel dat bereikt dient te worden), óf door een aanzienlijke verlenging van het implementatietraject, waardoor het gestelde Lissabon-doel in 2010 zeker niet gehaald zal worden.

Vandaar dat de drie TU's een beroep doen op de overheid om deze financiële middelen beschikbaar te stellen op het moment dat deze nodig zijn.

5. Aanpak

De samenwerking van de drie TU's zoals die in het sectorplan beschreven is, vindt bottom up

plaats, uitgaande van inhoudelijk overwegingen, en is niet a priori gebaseerd op een bestuurlijke, top-down constructie. De Nederlandse kenniseconomie vraagt ook om snelle actie en niet om een langdurige discussie over de bestuursvorm gevolgd door een moeizaam acceptatieproces. De verwachting is, en de ervaring in de afgelopen twee jaar wijst dat ook uit, dat de instellingen via het nu voorgestelde proces op een natuurlijke manier naar elkaar zullen groeien. De realiteit van vandaag is dat er al 40 jaar geconcurrereerd wordt tussen de universitaire instellingen in Nederland en de TU's zijn daar geen uitzondering op. Deze cultuur kan niet door een simpel top-down dictaat doorbroken worden.

Dat betekent echter niet dat de afgesproken samenwerking vrijblijvend is. Verre van dat. In de eerste plaats liggen harde commitments van de drie TU's vast in het aangeboden sectorplan Wetenschap en Technologie "Slagkracht in Innovatie!". De "governance" van de Federatie van Technische Universiteiten i.o. is nog eens extra geformaliseerd in een gemeenschappelijke regeling, waaruit duidelijk blijkt dat het Voorzittersoverleg over "doorzettingsmacht" beschikt (zie bijlage 1 bij het Uitvoeringsplan). Op de tweede plaats zullen de activiteiten van de Federatie van Technische Universiteiten i.o. voortdurend afgestemd worden met het bedrijfsleven en de overheid, via diverse gremia. Ten derde is afgesproken dat de samenstellende delen van de Federatie van Technische Universiteiten i.o. regelmatig door externe commissies worden geëvalueerd.