

## Update.

3TU is verheugd met de 11 miljoen euro die het ministerie van OCW jaarlijks extra toekent aan de drie technische universiteiten. De toezegging is gebaseerd op concrete plannen op het gebied van onderwijs, onderzoek en valorisatie die in het Sectorplan Technologie staan beschreven. Dit Sectorplan is de basis voor samenwerking tussen de drie TU's. In deze nieuwsbrief leest u hoe de TU's het plan verder vorm geven en dit geld gaan besteden.



UNIVERSITEIT TWENTE.



## Interview met... Dirk Jan van den Berg

Staatssecretaris Halbe Zijlstra heeft het startsein gegeven voor de uitvoering van het Sectorplan Technologie van 3TU. Hij stelt een extra investering van drie keer 11 miljoen euro ter beschikking. In 2011, 2012 en 2013 worden de middelen op verzoek van de staatssecretaris exclusief ingezet voor het onderwijs.

### Waarom ontvangt 3TU deze extra investering van 11 miljoen euro per jaar?

"Met het Sectorplan Technologie komen we tegemoet aan thema's uit de Strategische Agenda Hoger Onderwijs, Onderzoek en Wetenschap 'kwaliteit in verscheidenheid', bijvoorbeeld op het gebied van specialisatie en profilering van opleidingen. Tevens helpt het bij de uitvoering van de agenda's van de topsectoren, bijvoorbeeld omdat technisch-wetenschappelijk talent nodig is om de ambities in de topsectoren te realiseren. De hoogwaardige reputatie en de kwaliteit van de opleidingen van de drie technische universiteiten worden erkend. De toekenning van nieuwe middelen voor het Sectorplan is een waardering voor de prestaties van 3TU tot dusver en het belang dat toegekend wordt aan de technisch-wetenschappelijke sector."

### Welke programma's gaan er op het gebied van onderwijs starten?

"We hebben zeven programma's gedefinieerd waarin we willen werken aan versterking van ons onderwijs. Als resultaat willen we onder andere zien dat de studenten sneller door hun studie gaan. Hier dragen twee programma's direct aan bij, namelijk het

programma 'herziening onderwijs' en het programma 'monitoring en begeleiding'. Ook zetten we extra capaciteit in om de wiskunde kernvakken en de aansluiting van het VWO op het WO verder te verbeteren. Hier draagt het programma 'wiskunde onderwijs' aan bij. Tenslotte hebben we de programma's 'excellente docenten', 'internationalisering onderwijs', 'digitalisering onderwijs' en 'Stan Ackermans Institute'."

### Welke plannen zijn er voor 3TU onderzoek en kennisvalorisatie?

"In eerste instantie heeft staatssecretaris Zijlstra besloten dat de 11 miljoen euro voor onderwijsprogramma's ingezet wordt. De afgelopen periode zijn er, als gevolg van de beweging die met de 3TU Centres of Excellence is ingezet, bottom-up nieuwe onderzoeksvorstellen ontwikkeld en ingediend op het gebied van toegepaste wiskunde, ethiek en bouw (resp. 3TU.AMI, 3TU.Ethics and Technology en 3TU.BOUW). Vanzelfsprekend ontvangen deze initiatieven bestuurlijke steun van 3TU. Bovendien werken de drie TU's ook samen op het gebied van valorisatie, met name aan activiteiten die de regionale impact van de drie universiteiten kunnen versterken."

## • Herziening programma's

Om voldoende en hoogwaardig gekwalificeerde ingenieurs te kunnen leveren is het nodig de onderwijsprogramma's te herzien. Het doel is ingenieursopleidingen aantrekkelijker te maken en ervoor te zorgen dat er minder obstakels zijn voor het succesvol afronden van deze opleidingen. Om de resultaten concreet en meetbaar te maken is er een aantal prestatie-indicatoren opgesteld. Er wordt bijvoorbeeld gekeken naar het gemiddeld aantal behaalde studiepunten per student per jaar, de maximale studie-uitval in het tweede en derde jaar van de bacheloropleidingen en de instroom. Op deze punten moet beter gescoord gaan worden. De drie TU's volgen elk hun eigen filosofie en strategie met betrekking tot de herziening van hun programma's. Er zitten natuurlijk ook elementen in die bij alle drie de TU's terugkomen, zoals het vervangen van veel kleine, parallelle vakken door grotere en geïntegreerde onderwijsmodules, het zorgen voor een sterker commitment van studenten en het herijken van de normering van studiepunten.

## • Monitoring en begeleiding

Technisch universitair onderwijs wordt als zwaar ervaren. De drie TU's willen dit bijvoorbeeld ondervangen door met het programma 'monitoring en begeleiding' intensief onderwijs in kleine werkgroepen aan te bieden. Het geeft meer structuur bij het studeren en met name de beginnende student kan zo beter wennen aan het niveau. In de loop van de opleiding moet de begeleiding uitgroeien tot een open en volwassen discussie tussen studenten en wetenschappers. Naast deze persoonlijke studiebegeleiding, willen de TU's een academische begeleider toewijzen. Deze tutor begeleidt de student inhoudelijk, en enthousiasmeert en inspireert. Een onderdeel van monitoring en begeleiding is het voeren van studiekeuzegesprekken, zodat de student zich zo vroeg mogelijk bewust is van het belang van een juiste studiekeuze. Er zal bijgehouden worden hoeveel extra capaciteit voor coaching en begeleiding wordt ingezet. Ook wordt naar het aantal gerealiseerde intakegesprekken gekeken.

De zeven onderwijsprogramma's waar de drie TU's de toegekende middelen van het ministerie van OCW aan gaan besteden zijn:

- Herziening programma's
- Monitoring en begeleiding
- Excellente docenten
- Internationalisering onderwijs
- Digitalisering onderwijs
- Stan Ackermans Institute
- Wiskunde onderwijs



## • Excellente docenten

Ook een excellent toegerust docentencorps draagt bij aan het leveren van voldoende en hoogwaardig gekwalificeerde ingenieurs. Voor succesvol onderwijs zijn docenten die studenten weten te inspireren heel belangrijk. Het programma 'excellente docenten' speelt hier op in en is tevens een randvoorwaarde voor alle andere doelen. Alleen met uitstekende docenten kunnen digitalisering, internationalisering, aantrekkelijke en studeerbare opleidingen en versterkte begeleiding van studenten optimaal gerealiseerd worden. Een voorbeeldproject is de opzet van een Centre of Excellence in University Teaching in Engineering. De drie TU's willen met een uitdagend programma docenten stimuleren om het maximale uit hun onderwijs te halen en andere werkvormen te verkennen. Verder kunnen docenten met het programma 'excellente docenten' hun Engelse taalvaardigheid, 'digitaligheid' en didactiek van de 'multicultural classroom' verder ontwikkelen. Het aantal deelnemers dat gespecialiseerde trainingen gaat volgen wordt bijgehouden.



## • Internationalisering onderwijs

De hoofdactiviteiten van technische universiteiten (science, design en engineering) zijn bij uitstek internationaal van karakter. Het internationale karakter in de curricula wordt verder versterkt, zodat TU studenten optimaal voorbereid zijn op een internationale beroeps carrière. Daarnaast speelt ook de instroom van internationale studenten een belangrijke rol om de drie TU's internationaal op de kaart te zetten. Buitenlandse studenten geven een impuls aan de nationale kennisontwikkeling en dragen bij aan de internationale ontwikkeling van de Nederlandse student. Na hun afstuderen zijn buitenlandse studenten belangrijke ambassadeurs voor de TU's en Nederland in het buitenland. De drie TU's willen daarom een alumninetwerk opzetten van internationale studenten en internationale staf door met hen digitale communities in te richten. (Potentiële) internationale studenten krijgen interactief informatie over het leven en het studeren aan de drie TU's. Ook gaan de drie TU's bij hun studenten deelname aan internationale studentenuitwisseling nadrukkelijker promoten. Het effect wordt gemeten aan de hand van het percentage eerstejaars internationale masterstudenten en het aantal (bachelor- en master-) studenten dat naar het buitenland gaat.



## • Stan Ackermans Institute

De 3TU.School for Technological Design, het Stan Ackermans Institute (SAI), werkt momenteel aan initiatieven voor nieuwe postdoctorale ontwerpopleidingen in Enschede (Robotica, Chemische Procestechologie, Civiele Techniek), Delft (Civiele Techniek, Chemical Product Design) en Eindhoven (Smart Energy Building, Healthcare Systems Design, Automotive Systems). Prof.dr. Kees van Hee, directeur SAI, legt uit dat ontwerpopleidingen helpen bij het realiseren van de agenda's van de topsectoren. "De topsectoren willen het tekort aan (bèta-)technisch talent aanpakken. Mede door de vergrijzing komt er minder aanbod van talent van eigen bodem en wordt het nog belangrijker om buitenlands talent aan te trekken. Een groot deel van de TOIO's (Technologisch Ontwerper in Opleiding) komt uit het buitenland, er is dus sprake van een brain-gain. Daarnaast voeren de TOIO's in hun tweede jaar een innovatieproject uit in het bedrijfsleven waarbij zij de kennis van de TU kunnen inzetten om een nieuw product, proces of systeem te realiseren. Op deze wijze wordt een directe bijdrage geleverd aan de innovatiedoelstellingen van de topsectoren." In de komende vijf jaar wil de TU Delft het aantal instromers in de ontwerpopleidingen vergroten van 27 naar 55 studenten. TU Eindhoven wil van 98 naar 140 TOIO's, Universiteit Twente wil in 2015 20 TOIO's laten instromen.



## • Digitalisering onderwijs

Digitale leermiddelen dragen bij aan een betere voorbereiding van aankomende studenten. Aankomende studenten (zowel van het HBO, als het VWO, als internationaal) kunnen zo bijvoorbeeld alvast op afstand vakken volgen, zelftoetsen doen, videocolleges bekijken en zo een reëel beeld ontwikkelen van wat technisch onderwijs inhoudt. Daarnaast kan de online beschikbaarheid van colleges als extra ondersteuning dienen bij zelfstudie van zittende studenten. In het programma 'digitalisering onderwijs' investeren de drie TU's in de opbouw van een sterke digitale leeromgeving. Daarbij is aandacht voor de harde kant (techniek, software), de capaciteit (didactiek, kennis over gebruik digitale leeromgeving) en de inhoud (het beschikbaar stellen van vakken, colleges, toetsmateriaal). Dit alles moet leiden tot een toename van het aantal beschikbare uren videocollege en het aantal gerealiseerde digitale programma's gericht op studiekeuze.

## • Wiskunde onderwijs

Wiskunde is een vak op zich én een vak dat in de haarvaten van andere (technische) vakgebieden zit. 3TU.AMI (het Centre voor onderwijs, onderzoek, valorisatie en outreach met betrekking tot wiskunde) wil met de financiering die voortkomt uit het Sectorplan Technologie vooral inzetten op het borgen van de basis van het wiskunde onderwijs en de versterking van de aansluiting tussen VWO/HBO en WO. Hiermee leveren de drie TU's een belangrijke bijdrage aan het OCW actieplan 'Beter presteren'. Een centraal instrument is E-learning, maar ook maar ook wordt geïnvesteerd in een intensivering van de persoonlijke contacten tussen wiskundecollegenten van VWO, HBO en WO. Prof.dr.ir. Bernard Geurts, wetenschappelijk directeur 3TU.AMI, licht toe dat de drie Technische Universiteiten dat faciliteren door "bijvoorbeeld een website voor VWO/HBO docenten, scholieren en studenten op te richten waar E-learning actief aangeboden wordt en informatie verstrekt wordt over wiskunde activiteiten aan de TU's."



## 3TU.BOUW

Om de samenwerking te bevorderen, de onderzoekskwaliteit te verhogen en de kloof tussen het onderzoek en de toepassing van het onderzoek te overbruggen, hebben de vier decanen van de faculteiten Bouwkunde en Civiele Techniek met steun van 3TU een succesvolle verkennende studie uitgevoerd naar verdere samenwerking. Op basis daarvan is 3TU.BOUW ontwikkeld. 3TU.BOUW verenigt de expertise van de vier faculteiten op vier belangrijke maatschappelijke onderzoeksthema's: energie, mobiliteit, gezondheid en stedelijk milieu. Het Centre creëert massa door het samenbrengen van onderzoekers uit de verschillende faculteiten en het stimuleert de samenwerking tussen de industrie en de wetenschap. De plannen voor 3TU.BOUW zijn zeer positief ontvangen: de gedachte dat de kenniskant van de bouwsector zich organiseert om in gezamenlijkheid met het bedrijfsleven een onderzoeksagenda op te stellen en daarmee de bouwsector een innovatie-impuls te geven, spreekt zeer aan en past naadloos binnen de valorisatie-doelstelling van deze organisaties.

## 3TU.Ethics and Technology

3TU.Ethics and Technology integreert de expertise van de filosofieafdelingen van de drie TU's op het gebied van de ethiek van wetenschap, technologie en engineering. De bundeling van krachten op het gebied van ethiek en technologie in dit Centre komt tegemoet aan de toenemende behoefte aan een evenwichtige hoogstaande reflectie van morele, politieke en beleidskwesties in verband met wetenschap en technologie. Ook het geven van onderwijs is hierbij belangrijk, want ingenieurs en wetenschappers worden in hun professionele leven vaak geconfronteerd met ethische vraagstukken. In een internationale onderzoeksbeoordeling werd 3TU.Ethics and Technology beoordeeld als excellent. De commissie had veel waardering voor het werk van de ethici aan de technische universiteiten: *"Innovative work in the philosophy of technology, a relatively new branch of the subject in which Dutch philosophers can claim to be pre-eminent."*

## Colofon

3TU.Nieuwsbrief is een uitgave van de 3TU.Federatie. De nieuwsbrief wordt verstuurd aan medewerkers en externe relaties van de Technische Universiteit Delft, Technische Universiteit Eindhoven en de Universiteit Twente.

Voor meer informatie of het aan- of afmelden kunt u contact opnemen met:  
Drs. Veronique van 't Westeinde  
Beleidsmedewerker 3TU.  
beleidsmedewerker@3tu.nl  
telefoon (015) 278 82 55



In de volgende 3TU.Nieuwsbrief onder andere aandacht voor het lustrum van 3TU in 2012