

## Advies Technische Universiteit Eindhoven

De Reviewcommissie (hierna commissie) heeft kennisgenomen van het voorstel van de Technische Universiteit Eindhoven (hierna TU/e) dat het College van Bestuur met zijn brieven van 4 mei 2012 (kenmerk CvB 2012/483) en 31 mei 2012 (kenmerk CvB 2012/581) aan de staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) heeft gezonden.

De commissie heeft het voorstel beoordeeld volgens het beoordelingskader dat de staatssecretaris van OCW heeft vastgesteld (brief aan de Tweede Kamer van 7 maart 2012) en bekend heeft gemaakt bij brief van 5 maart aan de universiteiten en hogescholen die bij de hoofdlijnenakkoorden zijn betrokken.

De commissie heeft op 16 mei 2012 een gesprek gevoerd met een vertegenwoordiging van de TU/e. Naar aanleiding van vragen van de commissie heeft de TU/e het voorstel nader toegelicht.

### Profiel

De TU/e beschrijft haar profiel als volgt.

De TU/e profileert zich als een onderzoeksgedreven en ontwerpgerichte technologie-universiteit van internationale allure die zich op het terrein van de 'engineering science & technology' samenhangend bezighoudt met onderwijs, onderzoek en kennisvalorisatie. De TU/e onderscheidt zich door hechte samenwerking met het hightech-bedrijfsleven bij het ontwikkelen en implementeren van publiek-private R&D- en innovatieprogramma's en -instituten. Op onderzoeksgebied richt de TU/e zich bij voorkeur op die deelterreinen van de 'engineering science & technology' waarop zij in de internationale wetenschappelijke wereld een rol van betekenis speelt of kan gaan spelen. De TU/e noemt dit 'science for science'. Ook richt zij zich op de deelterreinen waarop zij betekenisvolle impulsen kan geven aan het oplossen van grote maatschappelijke vraagstukken wat zij beschrijft als 'science for society' en op het versterken van de kennisintensieve industrie, oftewel 'science for industry'. Op het gebied van de kennisvalorisatie zet de TU/e zich ervoor in dat haar onderzoeksresultaten worden vertaald in succesvolle innovaties en dat de resultaten tot nieuwe bedrijven leiden. Zij stimuleert studenten, promovendi en medewerkers te kiezen voor het ondernemerschap. Op haar campus stimuleert de TU/e de vestiging van en samenwerking met en tussen hogeronderwijsinstellingen, onderzoeksinstituten en (startende) hightech-ondernemingen.

De TU/e maakt samen met de technische universiteiten van Delft en Twente deel uit van de 3TU.Federatie. Daarnaast is de TU/e een strategische alliantie aangegaan met de Universiteit Utrecht en het Universitair Medisch Centrum Utrecht waarin de deelnemende instellingen op basis van complementariteit elkaars positie willen versterken door middel van samenwerking.

De commissie heeft het voorstel beoordeeld aan de hand van de criteria:

- ambitieniveau en realiteitsgehalte;
- aansluiting bij nagestreefde ontwikkelingen op stelselniveau: zwaartepuntvorming en differentiatie;
- uitvoerbaarheid.

De commissie beoordeelt het voorstel als volgt.

## Ambitie

De commissie constateert dat het instellingsvoorstel maatregelen bevat gericht op verbetering van *onderwijskwaliteit en studiesucces*. De TU/e streeft naar een verhoging van het bachelorrendement van 41 naar 55%. Gelet op de beoogde vooruitgang in combinatie met de inzet op beperking van de uitval beoordeelt de commissie dit als een substantiële en realistische inspanning van de TU/e. Met waardering voor de stap die de TU/e nu zet, merkt de commissie op dat het rendement bij de TU/e de afgelopen jaren laag was; ook het doel van 55% ligt nog ruim onder het gemiddelde rendement in het Nederlandse wetenschappelijk onderwijs. Tegelijkertijd wil de TU/e de uitval doen dalen; daarbij mag de switch iets oplopen. De TU/e streeft naar groei van het aandeel deelnemers in excellentietrajecten van 4% naar 7% en naar het vasthouden van de hoge waardering van studenten (NSE-oordeel). De TU/e maakt gebruik van de 'terugval-optie': de NSE-indicator wordt als facultatief aangemerkt indien de ter beoordeling voorgelegde excellentietrajecten door de Sirius-experts als zodanig worden erkend. De inzet op verhoging van de docentkwaliteit is verdubbeling van 12,5% naar 25% van de docenten met een BKO-certificaat. De doelstelling van twaalf contacturen per week is al gerealiseerd. Wat betreft het aandeel indirecte kosten is bij de TU/e al sprake van een relatief laag niveau. De commissie concludeert dat het voorstel voldoende voornemens bevat met betrekking tot onderwijskwaliteit en studiesucces.

Met betrekking tot de ontwikkeling van het *onderwijsaanbod* constateert de commissie dat de TU/e duidelijke keuzes maakt. Uit de sterkte/zwakte-analyse trekt de TU/e de conclusie dat haar vooraanstaande positie in onderwijs, onderzoek en kennisvalorisatie zich nog onvoldoende vertaalt in een sterke internationale reputatie. De TU/e zet daarom in op een duurzame groeistrategie, onder meer door het aantrekken van buitenlandse studenten. De TU/e beoogt een ingrijpende hervorming van het gehele bacheloronderwijs om de uitval te reduceren, het rendement te verhogen en om de opleidingen aantrekkelijker te maken. Alle bacheloropleidingen worden daartoe ondergebracht in een Bachelor College. De TU/e streeft naar een sterke koppeling tussen onderwijs, onderzoek en valorisatie. Daarom zullen graduate programs worden opgestart die aansluiten bij de onderzoekszwaartepunten. De commissie concludeert dat het voorstel goede voornemens bevat met betrekking tot het onderwijsaanbod.

De commissie stelt vast dat in het voorstel veel voornemens te vinden zijn gericht op versterking van het *onderzoek*. De TU/e werkt aan verdere concentratie op haar bestaande zwaartepunten en streeft gericht naar het verbeteren van de kwaliteit van het onderzoek. De kwaliteitszorg voor het onderzoek is een belangrijk aandachtspunt binnen het onderzoekbeleid van de TU/e. Bij de zelfevaluaties (elke drie jaar) en onderzoeksvisitaties (elke zes jaar) trekt de TU/e samen op met de partners in de 3TU-Federatie. Het is de bedoeling om het onderzoek in het kader van de onderzoeksvisitaties internationaal te laten benchmarken met vooraanstaande groepen in dezelfde domeinen elders. De TU/e ambieert om te excelleren in de basisdisciplines (waarbij de SEP-scores 4 of meer moeten zijn, wil onderzoek blijven voortbestaan) en zoekt van daaruit naar doorwerking op maatschappelijke thema's. Er worden zeer hoge eisen gesteld aan het personeel. Het HRM-beleid is hierop toegesneden, in de vorm van een 'tenure track'-beleid en een stimuleringsbeleid om persoonsgebonden subsidies te verwerven. De TU/e heeft High Potential Research Programs ingesteld en een intern excellentiefonds. Er is uitdrukkelijk aandacht voor vernieuwing van het nieuwsgierigheid, gedreven onderzoek door ondersteuning met eigen middelen. De commissie concludeert dat het voorstel goede voornemens bevat met betrekking tot het onderzoeksbeleid.

De commissie heeft opgemerkt dat in het instellingsvoorstel een samenhangend en sterk pakket aan *valorisatie* activiteiten wordt gepresenteerd. De TU/e is van oudsher sterk in R&D-samenwerking met de hightechindustrie, in kennis- en technologietransfer naar het bedrijfsleven, en in het faciliteren van startende bedrijven op de eigen campus. Er is onder studenten en medewerkers grote interesse voor het starten van een eigen onderneming. De TU/e heeft veel succesvolle hightechstarters voortgebracht. De TU/e

stelt zich tot doel dat tegen het jaar 2020 jaarlijks minstens tweehonderd studenten een certificaat op het gebied van ondernemerschap verwerven via het Brabant Centre of Entrepreneurship. Het instellingsvoorstel beschrijft concrete ambities en zeer veel activiteiten. Het maakt heldere keuzes voor inzet in een beperkt aantal sterke gebieden van de TU/e. Er is sprake van een goede afstemming op de vraagzijde. De vele activiteiten zijn stevig ingebed in structuren en strategieën die zichzelf reeds hebben bewezen. De commissie concludeert dat de TU/e krachtige voornemens heeft geformuleerd met betrekking tot valorisatie.

*Gegeven bovenstaande conclusies met betrekking tot onderwijskwaliteit en studiesucces, het onderwijsaanbod, onderzoek en valorisatie, alles afwegende, beoordeelt de commissie het instellingsvoorstel als merendeels ambitieus, en realiseerbaar.*

### **Aansluiting**

De commissie constateert dat het instellingsvoorstel veel aandacht besteedt aan *onderwijsdifferentiatie*. De plannen voor het Bachelor College getuigen van een vernieuwende aanpak van de gehele bachelorstructuur, met aandacht voor differentiatie in de uitstroom. Het instellingsvoorstel gaat uitvoerig in op de verschillende typen academisch gevormde ingenieurs. De TU/e heeft het voornemen om excellentietrajecten aan te bieden in alle bacheloropleidingen; deze worden gebundeld in een TU/e-Honours Programma dat in 2013 tot stand moet komen. De commissie concludeert dat de TU/e goed beleid voert met betrekking tot onderwijsdifferentiatie.

De TU/e streeft naar verdere *zwaartepuntvorming* in onderwijs en onderzoek. Zij werkt aan verdere concentratie op de bestaande zwaartepunten. In het instellingsvoorstel worden zwaartepunten onderscheiden rondom de drie Strategic Research Areas (Energy, Health, Smart Mobility) en Distinctive Research Areas van de TU/e. De TU/e streeft daarbij naar een sterke koppeling tussen onderwijs, onderzoek en valorisatie. De onderzoekslijnen van de TU/e Strategic Areas worden geïntegreerd in het onderwijsaanbod. Graduate programs sluiten hierbij aan. In het instellingsvoorstel is sprake van veel samenwerking en afstemming in allianties met instituten, universiteiten en bedrijven. Zwaartepuntvorming en onderwijsdifferentiatie worden ook uitgewerkt in het 3TU-verband, in de alliantie met de Universiteit Utrecht en de samenwerking met de Universiteit Maastricht. Uit het voorstel blijkt eveneens een sterke ambitie om in te zetten op verbinding van het onderzoeks- en valorisatiebeleid bij regionale, landelijke en Europese prioriteiten. De TU/e zet in op betrokkenheid met zes van de negen topsectoren en Human Capital Agenda's. Vermeld wordt dat hiervoor €140 miljoen aan onderzoeksmiddelen en €50 miljoen onderwijsmiddelen per jaar wordt uitgetrokken. De inzet van middelen is per topsector gespecificeerd. De TU/e is betrokken bij de nationale roadmaps van de Topconsortia voor Kennis en Innovatie van de topsectoren en bij twee Knowledge & Innovation Communities van het European Institute of Innovation and Technology. Ook is er aansluiting op Horizon 2020 en wordt aandacht besteed aan het Masterplan Bèta en Technologie en het Sectorplan Natuur- en Scheikunde. Onderzoekszwaartepunten zijn ook gerelateerd aan de regionale omgeving. In het instellingsvoorstel gaat veel aandacht uit naar andere regionale onderwijsaanbieders, zorginstellingen en bedrijven. De oriëntatie op de regionale kenniseconomie via Brainport en andere stimuleringsprogramma's voor Zuidoost-Nederland is een prioriteit voor de TU/e. De commissie concludeert dat de TU/e goed beleid voert met betrekking tot zwaartepuntvorming.

*Gegeven bovenstaande conclusies, alles afwegende, oordeelt de commissie dat de TU/e met haar voorstel sterk inzet op onderwijsdifferentiatie en zwaartepuntvorming.*

## **Uitvoerbaarheid**

Wat betreft de uitvoerbaarheid van de voornemens stelt de commissie vast dat het instellingsvoorstel adequate en overtuigende informatie verschaft. De voornemens voor vernieuwing van het onderwijs zijn geplaatst in een duidelijke structuur, waarbij de commissie zich wel afvraagt of de positionering van het Bachelor College voldoende is uitgekristalliseerd. Het instellingsvoorstel vermeldt veel concrete maatregelen om onderwijsdifferentiatie te bevorderen, maar geen informatie over het naast de 3TU-middelen benodigde budget. De uitvoerbaarheid van de voornemens voor onderzoek en valorisatie is duidelijk toegelicht. De TU/e heeft een goed track record en een duidelijk uitgewerkte organisatorische structuur voor onderzoek en valorisatie. Het instellingsvoorstel noemt de nodige maatregelen om de doelen te bereiken en het kwaliteitsbeleid is goed uitgewerkt. De TU/e maakt intensief gebruik van de strategische allianties en heeft veel PPP's en netwerken in de regio (onder meer facility sharing met bedrijven). Het valorisatiebeleid sluit nauw aan op het onderzoeksbeleid, ook wat betreft uitvoerbaarheid. Het instellingsvoorstel stelt duidelijke prioriteiten die stevig verankerd zijn in de instellingstrategie. De initiatieven hebben naar het oordeel van de commissie een goede kans van slagen vanwege de sterke regionale inbedding en de reeds bestaande organisatorische samenwerkingsrelaties met andere Nederlandse kennisinstellingen en het bedrijfsleven. De TU/e heeft een uitstekende infrastructuur voor valorisatie.

*De commissie beoordeelt het instellingsvoorstel als uitvoerbaar.*

## **Aanvullende indicatoren**

De commissie constateert dat de TU/e in zowel het voorstel als in de aanvullende brief van 31 mei aanvullende indicatoren heeft geformuleerd om specifieke ambities en/of de uitvoering van ambities verder te concretiseren. Dit betreft onder andere de volgende indicatoren: 'Het aandeel buitenlandse bachelorstudenten is 20% in 2020' (p. 22 in voorstel); 'Het masterrendement na 30 maanden is 90% in 2020' (p. 19); 'Het aantal promoties worden gehandhaafd op 200' (p. 18); 'Het aantal onderzoekspublicaties in het 'Web of Science'-bestand worden gehandhaafd op 1.400' (p. 29); 'Het aantal studenten met een certificaat ondernemerschap is in 2020 100 bachelorstudenten en 100 graduate studenten' (p. 30); 'In 2015 wordt €24 miljoen op jaarbasis als valorisatie-inzet in de topsectoren' (p. 28).


## **Advies aan de staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap**

Op grond van de beoordeling van het voorstel van de Technische Universiteit Eindhoven aan de hand van de drie criteria (ambitieniveau en realiteitsgehalte, aansluiting bij de gewenste ontwikkelingen op stelselniveau en uitvoerbaarheid), daarbij rekening houdend met de wegingsfactoren zoals beschreven in paragraaf 3 van het beoordelingskader, komt de commissie tot het volgende advies aan de staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap:

1. De commissie beoordeelt het ambitieniveau en realiteitsgehalte alsmede de aansluiting op de gewenste stelselontwikkeling van het voorstel voor de voorwaardelijke financiering van de Technische Universiteit Eindhoven als toereikend. In bijlage 1 zijn de nulmeting en de streefcijfers voor de indicatoren onderwijskwaliteit en studiesucces opgenomen.

2. Gezien de oordelen op de drie criteria ten aanzien van onderwijs, onderzoek en valorisatie komt de commissie tot de conclusie dat de Technische Universiteit Eindhoven in aanmerking dient te komen voor middelen uit het selectief budget. De commissie plaatst het voorstel van de Technische Universiteit Eindhoven in de categorie 'zeer goed'. In bijlage 2 zijn de scores opgenomen.

Namens de Reviewcommissie Hoger Onderwijs en Onderzoek,

A handwritten signature in black ink, appearing to be 'F.A. van Vught', written in a cursive style.

prof. dr. F.A. van Vught, voorzitter

## Bijlage 1a: Verplichte indicatoren onderwijskwaliteit en studiesucces

	nulmeting	ambitie 2015
(WO1) Kwaliteit /excellentie: Deelname aan excellentie trajecten	4,0 %	7,0 %
(WO1b) Kwaliteit /excellentie: Studentenoordeel over de opleiding in het algemeen	85,2 %	85,0 %
(WO2) Studiesucces: Uitval	23,0 %	20,0 %
(WO3) Studiesucces: Switch	5,0 %	7,0 %
(WO4) Studiesucces: Bachelorrendement	41,0 %	55,0 %
(WO5) Maatregelen: Docentkwaliteit	12,5 %	25,0 %
(WO6) Maatregelen: Onderwijsintensiteit	0 %	0 %
(WO7) Maatregelen: Indirecte kosten	15,4 %	16,0 %

# Bijlage 1b: Gebruikte definities verplichte indicatoren onderwijskwaliteit en studiesucces

*In deze bijlage geeft de commissie aan of uw instelling de RCHOO definitie en nadere omschrijving heeft gebruikt en waar een eventuele andere invulling van de nadere omschrijving en gebruikte methode en databron staat beschreven. Onder 'pag nulmeting' en 'pag ambitie' wordt aangegeven waar een omschrijving in het voorstel is gevonden.*

*Een uitgebreide versie van dit overzicht ontvangt u van het Ministerie van OCW.*

Indicator	Definitie
-----------	-----------

(WO1) Kwaliteit /excellentie: Deelname aan excellentie trajecten

Aandeel studenten in excellentie trajecten (waaronder honoursprogramma's) van totaal aantal studenten.

Definitie RCHOO. Zie ook brief CVB 2012/581 en brief CVB 2012/729. De Tue maakt voor deze indicator gebruik van de 'terugval optie': deze indicator wordt als verplichte indicator aangemerkt als de voorgenomen excellentietrajecten door de commissie worden erkend. Als de ter beoordeling voorgelegde excellentietrajecten niet door de commissie worden erkend, wordt het studentenoordeel aangemerkt als de verplichte indicator.

pag nulmeting:

brief 27  
juni

pag ambitie:

brief

(WO1b) Kwaliteit /excellentie: Studentenoordeel over de opleiding in het algemeen

Studentenoordeel over de opleiding in het algemeen

Definitie RCHOO. Zie ook brief CVB 2012/581. De Tue maakt voor deze indicator gebruik van de 'terugval optie': deze indicator wordt als aanvullende indicator aangemerkt als de voorgenomen excellentietrajecten door de commissie worden erkend. Als de ter beoordeling voorgelegde excellentietrajecten niet door de commissie worden erkend, wordt deze indicator aangemerkt als verplichte indicator.

pag nulmeting:

20

pag ambitie:

20

(WO2) Studiesucces: Uitval

Het aandeel van het totaal aantal voltijd bachelorstudenten (eerstejaars HO) dat na één jaar niet meer bij dezelfde instelling in het hoger onderwijs staat ingeschreven

Definitie RCHOO. Zie ook brief CVB 2012/581

pag nulmeting:

15

pag ambitie:

15

Indicator	Definitie
(WO3) Studiesucces: Switch	<p>Het aandeel van het totaal aantal voltijds bachelorstudenten (eerstejaars HO) dat na 1 jaar studie overstapt naar een andere studie bij dezelfde instelling</p> <p>Definitie RCHOO. Zie ook brief CVB 2012/581</p> <p>pag nulmeting: <input type="text" value="15"/> pag ambitie: <input type="text" value="15"/></p>
(WO4) Studiesucces: Bachelorrendement	<p>Het aandeel van de voltijd bachelorstudenten die zich na het eerste studiejaar opnieuw bij dezelfde instelling inschrijven (herinschrijvers) dat in de nominale studietijd + één jaar (C+1) bij dezelfde instelling het bachelorsdiploma behaalt</p> <p>Definitie RCHOO. Zie ook brief CVB 2012/581</p> <p>pag nulmeting: <input type="text" value="13-14"/> pag ambitie: <input type="text" value="13-14"/></p>
(WO5) Maatregelen: Docentkwaliteit	<p>Het aandeel docenten (WP) met een basiskwalificatie onderwijs in het totaal aantal docenten (WP)</p> <p>Definitie RCHOO. Zie ook brief CVB 2012/581</p> <p>pag nulmeting: <input type="text" value="19"/> pag ambitie: <input type="text" value="19"/></p>
(WO6) Maatregelen: Onderwijsintensiteit	<p>Het aandeel van de voltijd bachelor opleidingen met minder dan 12 geprogrammeerde contacturen en overige gestructureerde uren (klokuren per week) in het eerste jaar van voltijd bachelor opleidingen.</p> <p>Definitie RCHOO. Zie ook brief CVB 2012/581</p> <p>pag nulmeting: <input type="text" value="15"/> pag ambitie: <input type="text" value="15"/></p>
(WO7) Maatregelen: Indirecte kosten	<p>Generieke overheadformatie als percentage van totale formatie</p> <p>Definitie RCHOO. Betreft generieke overheadformatie als percentage van totale formatie</p> <p>pag nulmeting: <input type="text" value="34"/> pag ambitie: <input type="text" value="34"/></p>



## Bijlage 2: Scores bij de beoordeling van het voorstel van de Technische Universiteit Eindhoven

Score aan de hand van paragraaf 3 van het beoordelingskader (brief staatssecretaris van OCW 7 maart 2012):

Ambitieniveau en realiteitsgehalte	3
Aansluiting bij gewenste ontwikkelingen op stelselniveau	4

Conclusie: het voorstel is toereikend voor de voorwaardelijke financiering.

Ten behoeve van de toekenning van het selectieve budget telt het tweede criterium dubbel:

Ambitieniveau en realiteitsgehalte	3
Aansluiting bij gewenste ontwikkelingen op stelselniveau	$2 \times 4 = 8$
Uitvoerbaarheid	4
<b>Totaalscore</b>	<b>15</b>

De staatssecretaris van OCW (brief 26 april 2012) heeft de volgende indeling vastgesteld voor de toekenning van de middelen uit het Selectieve Budget:

4 - 11 punten : onvoldoende voorstellen  
12 - 14 punten : goede voorstellen  
15 - 17 punten : zeer goede voorstellen  
18 - 20 punten : excellente voorstellen

Conclusie: het voorstel valt in de categorie 'zeer goed'.