Jaarverslag TU Delft 2011

Inhoudsopgave

Verslag van de Raad van Toezicht 2011 ................................................................. 3

Hoofdstuk 1: TU Delft in Vogelvlucht .................................................................... 5
  1.1 Inleiding .................................................................................................................. 6
  1.2 Bestuur en Raden .................................................................................................... 7
  1.3 Medezeggenschap ................................................................................................... 10
  1.4 Kengetallen 2011 .................................................................................................. 12
  1.5 Voortgang Herijking TU Delft ............................................................................. 12

Hoofdstuk 2. Onderwijs- en studentenbeleid .......................................................... 15
  2.1 Inleiding .................................................................................................................. 16
  2.2 Ontwikkelingen opleidingsaanbod TU Delft (incl. structuurwijzigingen) .......... 16
  2.3 Graduateschool (incl. promotiebeleid en -rendement) ........................................ 17
  2.4 Samenwerking en mobiliteit .................................................................................. 18
  2.5 Ontwikkelingen rond kwaliteit en rendement ...................................................... 21
  2.6 Studiesucces en rendement .................................................................................... 25
  2.7 Aansluiting op de arbeidsmarkt ............................................................................ 26
  2.8 Kwaliteitsborging en onderwijsorganisatie ......................................................... 26
  2.9 Onderwijs en duurzaamheid .................................................................................. 30
  2.10 Overig ................................................................................................................... 31

Hoofdstuk 3. Onderzoek ........................................................................................ 33
  3.1 Inleiding .................................................................................................................. 34
  3.2 Maatschappelijke zwaartepunten ..................................................................... 34
  3.3 Wetenschappelijke zwaartepunten ................................................................... 43
  3.4 Participatie in Topsectoren .................................................................................. 43
  3.5 Strategische samenwerking ............................................................................... 43
  3.6 Kwaliteitszorg en organisatie .......................................................................... 45
  3.7 Onderzoeksresultaten en rankings .................................................................... 47
  3.8 Onderzoeksscholen ............................................................................................. 49
  3.9 Additionele onderzoeksfinanciering .................................................................. 50
  3.10 Ontwikkeling fondsenwerving ........................................................................ 53
  3.11 Publieksvoorlichting onderzoek ....................................................................... 54

Hoofdstuk 4. Kennisvalorisatie ............................................................................. 55
  4.1 Inleiding ................................................................................................................ 56
  4.2 Triple Helix in de Randstadmetropool ................................................................. 56
  4.3 Samenwerking bedrijfsleven en overheid ......................................................... 57
  4.4 Stimuleren ondernemerschap .......................................................................... 59
  4.5 Intellectueel eigendom ....................................................................................... 60
  4.6 Kwaliteitsborging en organisatie ..................................................................... 60
  4.7 Holding TU Delft BV .......................................................................................... 61
  4.8 Valorisation Grants .............................................................................................. 61
  4.9 Innovatiecluster Water & Deltatechnologie ..................................................... 61
Hoofdstuk 5. Universiteitscampus en faciliteiten ................................................................. 63
  5.1 Nieuwbouwontwikkelingen .......................................................................................... 64
  5.2 Renovatie en noodzakelijk onderhoud ...................................................................... 64
  5.3 Duurzaamheid ............................................................................................................ 65
  5.4 Studentenhuisvesting ............................................................................................... 66

Hoofdstuk 6. Werkomgeving ................................................................................................. 67
  6.1 Management Control ................................................................................................. 68
  6.2 Human Resource Management (HRM) ...................................................................... 70
  6.3 Welzijn en Gezondheid ............................................................................................ 73
  6.4 IT en Informatiehuishouding .................................................................................... 75
  6.5 TU Delft Library ....................................................................................................... 76

Hoofdstuk 7 Financieel verslag .......................................................................................... 79
  7.1 Ontwikkelingen 2011 ............................................................................................... 80
  7.2 Resultaat ................................................................................................................... 83
  7.3 Financiële positie ..................................................................................................... 83
  7.4 Batenanalyse ........................................................................................................... 84
  7.5 Lastenanalyse ......................................................................................................... 85
  7.6 Investeringen ........................................................................................................... 86
  7.7 Voorzieningen ........................................................................................................ 87
  7.8 Vermogenspositie .................................................................................................... 87
  7.9 Financiële kengetallen ............................................................................................. 88
  7.10 Begroting 2012 ...................................................................................................... 88
  7.11 VERKORTE JAARREKENING ............................................................................... 90
  7.12 Niet in de balans opgenomen rechten en verplichtingen ....................................... 92
  7.13 Algemene toelichting ............................................................................................ 93
  7.14 Grondslagen van waardering en resultaatbepaling ................................................. 93
  7.15 Resultaatbepaling .................................................................................................. 95
  7.16 Kasstroomoverzicht .............................................................................................. 95
  7.17 Bezoldiging bestuurders ........................................................................................ 96
  7.18 Declaraties Leden College van Bestuur .................................................................. 96
  7.19 Bestuursverklaring ................................................................................................ 97
  7.20 Controleverklaring van de onafhankelijke accountant .......................................... 97

Bijlagen:
  1. Faculteiten en Afdelingen
  2. Onderwijsstatistieken
  3. Onderzoekstatistieken
  4. Statistieken Personeel en Organisatie
  5. Hoogleraarsbenoemingen
Verslag van de Raad van Toezicht 2011

In het verslagjaar is de samenstelling van de Raad van Toezicht als volgt:

- Ir. G.-J. Kramer, voorzitter, oud President-directeur FUGRO N.V. (benoemd tot 1 mei 2013, 2e termijn);
- Mw. Ir. M.W.L. van Vroonhoven, Lid Raad van Bestuur Nederlandse Spoorwegen N.V. (benoemd tot 1 januari 2014, 2e termijn);
- Prof. dr. D.D. Breimer, oud Rector Magnificus/ Voorzitter College van Bestuur Universiteit Leiden (benoemd tot 1 mei 2015, 2e termijn);
- Mw. Drs. K.M.H. Peijs, Commissaris van de Koningin Provincie Zeeland (benoemd tot 1 juni 2015, 2e termijn);
- Drs. J.C.M. Schönfeld, oud vicevoorzitter, chief financial officer, van de Raad van Bestuur van Stork B.V. (benoemd tot 1 april 2016, 2e termijn).

Lange termijn visie

De TU Delft heeft in 2011 aandacht besteed aan de ontwikkeling van een visie op de universiteit in 2020 in de vorm van een Roadmap als basis voor het formuleren van een ambitieus Instellingsplan 2020. De Raad van Toezicht is nauw betrokken geweest bij de discussie en heeft in diverse vergaderingen met het College van Bestuur van gedachten gewisseld over deze visie en hoe deze de beste invulling kan geven aan de criteria voor kwaliteit, profilering en prestaties die het Ministerie van OCW stelt in de ‘Strategische Agenda Hoger Onderwijs, Onderzoek en Wetenschap’.

Daarnaast is het in 2010 gestarte onderzoek naar verdere bundeling van krachten door middel van regionale samenwerking tussen de universiteiten van Leiden, Delft en Rotterdam regelmatig onderwerp op de agenda van de vergaderingen met het College van Bestuur geweest. Maar ook buiten de vergaderingen om heeft dit onderwerp de nodige tijd en aandacht gevraagd van de leden van de Raad.

Verder is er veel aandacht geweest voor de vastgoedvraagstukken van de TU Delft, het MeerjarenVastgoedInvesteringsPlan (MVIP), het bijbehorende financieringsvraagstuk, de risicobeheersing en het verder versterken van management control.

Ook is de in 2010 ingezette herijking besproken, dat wil zeggen de bezuinigingsoperatie en inhoudelijke heroriëntatie van de universiteit.

De Raad van Toezicht is actief betrokken geweest bij discussies over ‘langstuderen’ en studiesucces, onderwerpen die ook hoog op de agenda van het ministerie van OCW stonden en staan. Tot slot is met belangstelling kennisgenomen van het HR-programma ‘Freedom to Excel’, de manier waarop de TU Delft probeert goede medewerkers te werven en te laten excelleren in hun loopbaan bij de TU.

Bestuur en Beheer

De Raad van Toezicht heeft in 2011 vier maal met het College van Bestuur en drie maal zonder het College vergaderd. Daarnaast zijn er twee themabijeenkomsten geweest in maart en oktober. Op de themabijeenkomsten zijn de volgende onderwerpen aan de orde geweest: Herijkingsoperatie, strategische samenwerking met de universiteiten van Leiden, Delft en Rotterdam, professionalisering van de bedrijfsvoering en verbetering van de efficiëntie van het onderwijs.

In het kader van (management) control is onder supervisie van de Audit Committee de ‘B3'-portal (Bestuur, Beheer en Beleid) tot stand gekomen. Het gaat hier om een toegankelijke presentatie van reglementen, (wettelijke) regelgeving en procedures op instellingsniveau. Ook de Code of Ethics/Gedragscode die in 2011 veel aandacht heeft gekregen, maakt onderdeel uit van het B3-stelsel.

De Raad heeft ook dit jaar weer een aantal organisatieonderdelen bezocht, in het bijzonder bij de faculteiten Bouwkunde, EWI en GTG. De Raad ervaart deze bezoeken als zeer nuttig en informatief. En verder heeft de Raad van Toezicht aandacht besteed aan de redenen van de kritische artikelen over de universiteit in het NRC. Samen met het College van Bestuur en in overleg met het ministerie van OCW zijn acties uitgezet en is regelgeving verdiept.

Personele en interne aangelegenheden


De Remuneratie commissie van de Raad van Toezicht heeft de herbenoeming van de voorzitter van het College van Be stuur, drs. D.J. van den Berg, voorbereid.

Financiën

band waren: de inrichting van het risicomanagement van de TU Delft, de lange termijn financiering van noodzakelijke investeringen, versterking van de control op de bedrijfsvoering in brede zin en de herijkingsoperatie.

Audit Committee
De Audit Committee is in 2011 drie keer bijeen geweest om toezicht te houden op de werking van het risicobeheersings-systeem, de financiële voortgang en de financiering van de TU Delft.

Terugkerende agendapunten in de vergaderingen waren de inrichting van het risicomanagement en versterking van het management control systeem van de TU Delft, de financiële voortgang (inclusief herijking), de lange termijn financiering van noodzakelijke investeringen en de interne auditfunctie. Zo is in de vergadering van september 2011 de nieuwe B3-website besproken, de positieve uitkomst van de interne scan op compliance met de Wet Hoger Onderwijs en Wetenschappelijk onderzoek (WHW) en de voortgang op de aanbevelingen van de externe accountant.

In de vergadering van maart is daarnaast nog de jaarrekening 2010 en de financiële zekerheidstelling van het Reactor Instituut Delft (RID) behandeld, en in de vergadering van december de begroting 2012.

De voorzitter van de Audit Committee heeft op maandelijkse basis separaat contact met de Vice President for Education and Operations en de directeur Finance om aan de orde zijnde zaken met elkaar te bespreken.

Medezeggenschap
Een vertegenwoordiging van de Raad heeft twee maal een overlegvergadering tussen het College van Bestuur en de Ondernemingsraad bijgewoond. De Raad heeft hieruit, evenals uit bilaterale contacten met de diverse medezeggenschapsorganen, geconstateerd dat zowel bestuur als medezeggenschapsorganen zich inzetten voor een goed overlegklimaat tegen de achtergrond van een gedeeld belang, het versterken van de wetenschappelijke reputatie van de TU Delft.

Ten gevolge van een wijziging van de Wet hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek (Wet versterking besturing) is de relatie tussen Raad en medezeggenschapsorganen met ingang van 1 september 2010 gewijzigd. Deze wijziging omvat een zelfstandig recht op rechtstreeks overleg met de Raad, het recht tot voordracht van een van de leden van de Raad en een adviesrecht op de profielen van de leden van de Raad. Raad en medezeggenschapsorganen hebben nadere procedurele afspraken gemaakt over hoe om te gaan met deze nieuwe wettelijke situatie. Dit heeft geresuleerd in 2011 in ontbijtsessies waarbij een van de leden van de Raad informeel overleg heeft gevoerd met de Vertrouwenscommissie van de Ondernemingsraad.

Tot slot

Naar het oordeel van de Raad van Toezicht is het principe van onafhankelijkheid geëerbiedigd.
1. 

TU Delft in vogelvlucht
1.1 Inleiding
De TU Delft moet in een snel veranderende omgeving zich duurzaam en sterk positioneren om haar maatschappelijke opdracht te realiseren. Onderstaande externe ontwikkelingen bepalen in hoge mate het speelveld en de speelruimte waarbinnen de TU Delft de uitdagingen actief aan gaat.

Uitdaginge externe ontwikkelingen
- **Oplossingen voor grote maatschappelijke vraagstukken.** Van universiteiten wordt wereldwijd verwacht dat zij bijdragen aan oplossingen voor de grote maatschappelijke vraagstukken van de komende decennia.
- **Nieuwe wetenschappelijke wereldorde.** Opkomende kennis-economieën investeren zoveel in wetenschap dat het geografisch wetenschappelijk zwaartepunt naar Azië lijkt te verschuiven.
- **Harde mondiaal concurrentie om wetenschappelijk talent.** De ontwikkeling van een nieuwe wetenschappelijke wereldorde uit zich in een harde concurrentiestrijd om de grootste wetenschappelijke talenten.
- **Dominante rol Europese Unie.** Voor ‘Brussel’ spelen (samenwerkende) universiteiten een essentiële rol bij het stimuleren van de Europese kennis-economie.
- **Hoofdlijnenakkoord: kwaliteit en profielering & Topsectoren.** Voor ‘Den Haag’ hebben de thema’s ‘kwaliteit’ en ‘profilering’ prioriteit; dit in combinatie met het uitbouwen van economische topsectoren.
- **Onzekere overheidsfinanciering.** De (inter)nationale economische ontwikkelingen zorgen voor onzekerheid over de stabiliteit van de overheidsfinanciering van Nederlandse universiteiten.
- **Alliantievorming tussen universiteiten: mondiaal, Europees, regionaal en sectoraal.** Alliantievorming tussen universiteiten is nodig om sterker te staan in de internationale concurrentiestrijd: mondiaal, Europees, regionaal en sectoraal.

Visie - hoe zien wij onze maatschappelijke opdracht?
- Het groeiend aantal mensen op aarde en het nastreven van steeds hogere welvaartniveaus leiden tot grote maatschappelijke vraagstukken. De technologie en de hiervoor benodigde wetenschap die moderne technische universiteiten voortbrengen en overdragen zijn onmisbaar bij het oplossen hiervan.
- Moderne technische universiteiten zijn een bron van nieuwe wetenschappelijke inzichten en technologische doorbraken, leiden ingenieurs en doctores op en zorgen voor brede ontwikkeling. Zij zijn daarmee een katalysator van innovatie en economische groei.
- Ingenieurs zijn met hun geavanceerde kennis en kunde vitaal voor de samenleving en economie. Zij ontwikkelen op wetenschap gebaseerde technologische oplossingen die de kwaliteit van het leven van een groot aantal mensen beïnvloeden.
- De TU Delft - als vooraanstaande ingenieursuniversiteit in de wereld - ziet het als haar maatschappelijke opdracht om technologische oplossingen aan te dragen die significante impact hebben op de weg naar een duurzame samenleving en een bloeiende economie. De TU Delft positioneert zich in de samenleving als open academische gemeenschap die via haar wetenschappelijke staf en alumni wijdvertakt is in de mondiale academische wereld en die wortelt in de nationale en regionale maatschappelijke en economische omgeving.

Ambitie – wat streven wij na?
- De TU Delft wil een universiteit zijn die bedrijven zien als bron van hoogwaardige ingenieurs en doctores, van uitstekende nuttighedsgedreven kennis en als innovatieve samenwerkingspartner. Een universiteit waar nieuwe bedrijvigheid opbloeit en waar haar onderwijs en onderzoek significant impact hebben op een competitieve economie.
- De TU Delft wil een universiteit zijn waar wetenschappers en studenten werken en denken vanuit inter- en multidisciplinariteit en waar science, design en engineering dominante invalshoeken zijn in haar onderwijs en onderzoek. Zij wil een inspirerend, vooruitstrevend en genderbewust instituut zijn waar wereldwijd de beste wetenschappers en slimste studenten graag naar toe komen om hun talenten te ontplooien.

Missie – wat zijn onze hoofdtaken?
Gedreven door haar visie en ambitie draagt de TU Delft substantieel bij aan de duurzame samenleving van de 21ste eeuw door verrichten van grensverleggend technisch-wetenschappelijk onderzoek van erkend internationaal wereldniveau, door opleiden van maatschappelijk betrokken ingenieurs en doctores, en door vertalen van kennis in economisch en maatschappelijk waardevolle technologische innovaties en bedrijvigheid.
Kernwaarden – waar staan we voor?
Respect, integriteit, expertise, betrokkenheid, transparantie en vermijden van belangenverstrengeling zijn de kernwaarden die leidend zijn voor iedereen die aan de TU Delft is verbonden. De modus operandi aan de TU Delft is vertrouwen. Vertrouwen houdt in dat alle leden van onze gemeenschap zich houden aan de kernwaarden, hierdoor gemotiveerd worden en zich verantwoordelijk voelen voor deze waarden. Iedereen die aan de TU Delft is verbonden zorgt ervoor maatschappelijk verantwoord te opereren en zich bewust te zijn van de waarde en invloed van technologie op de samenleving.

Alle medewerkers, studenten en gasten zijn open over hun verschillende rollen en de invulling daarvan. De TU Delft opereert vaak op het snijvlak van publiek-privaat. Het vermijden van belangenverstrengeling is hierbij het richtsnoer. De TU Delft is een lerende organisatie die een cultuur kent waar het leren van goede ervaringen elders en van “wat niet goed is gegaan” gemeengoed is.

Deze kernwaarden zijn verbindend voor de wijze waarop wij willen werken en waarop wij de uitdagingen die de samenleving stelt aan willen gaan.

1.2 Bestuur en Raden

1.2.1 Organisatiestructuur

1.2.2 College van Bestuur
Het College van Bestuur is het hoogste bestuursorgaan van de TU Delft en is belast met het bestuur en beheer van de universiteit. Het College van Bestuur bestaat op dit moment uit drie leden, die worden benoemd door de Raad van Toezicht.
zicht. De Raad van Toezicht hoort hiervoor vertrouwelijk de Ondernemingsraad en de Studentenraad (op instellingsniveau).

In 2011 is het College van Bestuur als volgt samengesteld:

Voorzitter College van Bestuur: Drs. D.J. (Dirk Jan) van den Berg
Rector Magnificus (tevens vice-voorzitter): Prof. Ir. K.Ch.A.M. (Karel) Luyben
Vice-President for Education & Operations: Drs. P.M.M. (Paul) Rullmann
Secretaris van de Universiteit: Drs. J.L. (Anka) Mulder

Verdeling taken en aandachtssvelden:
Uitgangspunt is dat op onderwerpen van belang voor alle collegeleden, het model van collegiaal beleid wordt toegepast. Verder geldt dat de voorzitter eindverantwoordelijke is voor het bestuur van de universiteit.

De voorzitter
- Strategie en beleid van de instelling;
- Behartiging extern netwerk;
- Portefeuille Marketing en Communicatie;
- Portefeuille Vastgoed;
- Portefeuille financiële strategie.

De Rector Magnificus
- De wetenschappelijke koers van de universiteit in het onderwijs en het onderzoek;
- De aanstelling van hoogleraren en van wetenschappelijke sleutelposities;
- Portefeuille Onderzoek;
• Portefeuille Valorisatie;
• Portefeuille Bibliotheek;
• Portefeuille Human Resources.

De vice president for Education and Operations
• Beheerder Universiteitsdienst;
• Portefeuille onderwijszaken;
• Portefeuille studentenzaken;
• Portefeuille operationele uitvoering;
• Portefeuille ICT;
• Portefeuille Facilitair Management;
• Portefeuille Veiligheid;
• Portefeuille Elektrische en Mechanische Ondersteuning.

1.2.3 Faculteiten
• Faculteit Bouwkunde (BK), decaan: Prof. ir. Karin Laglas;
• Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen (CITG), decaan: Prof. dr. ir. B. M. (Bert) Geerken, tot 01/12: Prof. ir. L. (Louis) de Querlerij;
• Faculteit Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica (EWI), decaan: Prof. dr. ir. R. H. J. (Rob) Fastenau;
• Faculteit Industriële Ontwerpen (IO), decaan: Prof. dr. C. J. P. M. (Cees) de Bont;
• Faculteit Luchtvaart- en ruimtevaarttechniek (LR), Prof. dr. ir. J. M. (Jacco) Hoekstra;
• Faculteit Technische Bestuurskunde (TBM), decaan: Prof. dr. T. A. J. (Theo) Toonen;
• Faculteit Technische Natuurwetenschappen (TNW), decaan: prof. dr. ir. T. H. J. J. (Tim) van der Hagen;
• Faculteit Werktuigbouwkunde, Maritieme Techniek en Technische Materiaalwetenschappen (3mE: Mechanical, Maritime and Materials Engineering), decaan: Prof. drs. M. (Marco) Waas.

1.2.4 Instituten
Interfacultair Onderzoeksinstituut OTB, wetenschappelijk directeur: Prof. dr. P. J. (Peter) Boelhouwer.

1.2.6 Universiteitsdienst
De Universiteitsdienst (UD) is verantwoordelijk voor de dienstverlening aan studenten, medewerkers en andere stakeholders. De UD medewerkers werken – vanuit onderstaande 10 expertisegebieden (domeinen) - mee aan de TU Delft ambitie om een universiteit van wereldniveau te zijn.
De Universiteitsdienst ondersteunt de TU Delft als geheel en faciliteert en coördineert bestuurlijke processen. De dienst heeft een belangrijke taak op het terrein van het initiëren en laten uitvoeren van de bestuurlijke agenda van de TU Delft. Dit in nauwe samenwerking met de decentrale TU Delft-organisatie.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Domein</th>
<th>Directeur</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Directie Bestuursondersteuning</td>
<td>Dr. G. J. L. (Gert Jan) Scheurwater (a.i.); tot 01-06: Mr. H. (Hans) Krul</td>
</tr>
<tr>
<td>Directie Instellingsbeleid</td>
<td>Dr. G. J. L. (Gert Jan) Scheurwater</td>
</tr>
<tr>
<td>TU Delft Library</td>
<td>Ir. W. J. S. M. (Wilma) van Wezenbeek; tot 01-08: Drs. M. A. M. (Maria) Heijne</td>
</tr>
<tr>
<td>Dienst Elektronische en Mechanische Ontwikkeling</td>
<td>G. (Gerrit) Kahlman</td>
</tr>
<tr>
<td>Facilitair Management en Vastgoed</td>
<td>Ir. J. G. (Anja) Stokkers; tot 01-07: G. (Gerrit) Kahlman</td>
</tr>
<tr>
<td>Finance</td>
<td>Ir. M. N. A. J. (Mariëlle) Vogt</td>
</tr>
<tr>
<td>Human Resources (HR)</td>
<td>Drs. N. (Nynke) Jansen</td>
</tr>
<tr>
<td>Informatie en Communicatie Technologie</td>
<td>Ir. P. M. (Peter) van Schaik</td>
</tr>
<tr>
<td>Marketing en Communicatie</td>
<td>Ir. J. J. M. (Mark) Lammerts</td>
</tr>
<tr>
<td>Onderwijs en Studentzaken</td>
<td>Drs. J. L. (Anka) Mulder</td>
</tr>
</tbody>
</table>

De UD werkt aan de kwaliteit van de dienstverlening door middel van het Opmaat programma. Zie ook hoofdstuk 5.

1.2.7 College voor Promoties
Het College voor Promoties heeft tot taak:
• het vaststellen van het promotiereglement;
• het benoemen van promotoren en het samenstellen van promotiecommissies;
• het verlenen van het doctoraat;
• het verlenen van het doctoraat honoris causa;
• het adviseren over het instellen van bijzondere leerstoelen.

Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft
1.2.8 Raad voor Hoogleraren
De Raad van Hoogleraren adviseert het College van Bestuur over de kwaliteitszorg voor de wetenschappelijke staf, te weten:

- het beleid voor behoud c.q. verhoging van de kwaliteit van de wetenschappelijke staf;
- de voorstellen voor (her)benoeming van hoogleraren;
- het ontwikkelen van criteria en procedures voor het bevorderen en (her)benoemen van het wetenschappelijk personeel;
- het ontwikkelen van een kwaliteitsgericht carrièребeleid voor de wetenschappelijke staf;
- garanties voor het optimaal functioneren, de rechten en de plichten en de arbeidsvoorwaarden van de wetenschappelijke staf.

De Raad adviseert het College van Bestuur over de selectie van kandidaten voor het ambt van Rector Magnificus en fungeert als klankbord voor het College van Bestuur over zaken van instellingsbelang.
De Raad toetst de selectie van gastdocenten en research fellows en toetst voorstellen voor Koninklijke onderscheidingen voor hoogleraren en universitair hoofddocenten.

In 2011 is de Raad als volgt samengesteld:

- Prof. dr. ir. J.G. (Jenny) Dankelman, voorzitter;
- Prof. dr. ir. J.G. (Jan) Rots;
- Prof. dr. ir. A.J. (Alle-Jan) van der Veen;
- Prof. dr. ir. H.H.G. (Huub) Savenije;
- Prof. dr. ir. J.C. (Han) Brezet;
- Prof. dr. J.T. (Jack) Pronk, (vanaf 01-02);
- Prof. dr. ir. R. (Rinze) Benedictus.

1.2.9 Groepsraad
De Groepsraad bestaat uit de leden van het College van Bestuur en de decanen. In de Groepsraad voert het College van Bestuur overleg met de decanen over zaken van algemeen belang die de universiteit in haar geheel betreffen. Dit staat mede in relatie tot de specifieke belangen van de faculteiten en is gericht op het bevorderen van de eenheid en de ontwikkeling van de universiteit als instelling van wetenschappelijk onderwijs en onderzoek.

1.3 Medezeggenschap
1.3.1 Ondernemingsraad (OR)
De ondernemingsraad is een medezeggenschapsorgaan van het personeel. De ondernemingsraad van de TU Delft bestaat op dat moment uit 21 leden.
De ondernemingsraad is overlegpartner van het College van Bestuur en oefent gestructureerd invloed en controle uit op het beleid van het College van Bestuur.
In de Wet op de Ondernemingsraden (WOR) is vastgelegd over welke aangelegenheden het College van Bestuur, voor het een besluit kan nemen, de ondernemingsraad om instemming of advies moet vragen.

De TU Delft kent ook nog het Lokaal Overleg (LO), gevormd door de vakverenigingen, dat zich buigt over arbeidsvoorwaardelijke zaken. In bepaalde gevallen adviseert het LO de OR, in andere gevallen is het juist andersom. Over de onderlinge verhouding tussen LO en OR is een convenant gesloten.

De ondernemingsraad is in 2011 als volgt samengesteld:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tot 22 november Naam</th>
<th>Fractie</th>
<th>Vanaf 22 november Naam</th>
<th>Fractie</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>G.C.J. (Gerard) Bart</td>
<td>CMHF/AC-HOP</td>
<td>G.C.J. (Gerard) Bart</td>
<td>CMHF/AC-HOP</td>
</tr>
<tr>
<td>H.F.M. (Henric) Corstens¹</td>
<td>CMHF/AC-HOP</td>
<td>A. (Aad) Beeloo</td>
<td>AbvaKabo FNV</td>
</tr>
<tr>
<td>V.P.M. van (Vincent Croonenburg)</td>
<td>CMHF/AC-HOP</td>
<td>M. (Menno) Blaauw</td>
<td>Democratisch Beleid</td>
</tr>
<tr>
<td>J.P.R.B. (Janna) Daudt</td>
<td>Democratisch Beleid</td>
<td>V.P.M. (Vincent) van Croonenburg</td>
<td>CMHF/AC-HOP</td>
</tr>
<tr>
<td>P.J. van (Peter)Dijk</td>
<td>AbvaKabo FNV</td>
<td>S. (Stefan) Delfgou</td>
<td>AbvaKabo FNV</td>
</tr>
<tr>
<td>J.M. (Jolanda) Dijkshoorn</td>
<td>AbvaKabo FNV</td>
<td>P.J. (Peter) van Dijk</td>
<td>AbvaKabo FNV</td>
</tr>
<tr>
<td>R. van (René) Egmond, vicevoorzitter</td>
<td>AbvaKabo FNV</td>
<td>J.M. (Jolanda) Dijkshoorn</td>
<td>AbvaKabo FNV</td>
</tr>
</tbody>
</table>

¹ Tot 1 oktober, daarna vacature

Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft
1.3.2 Studentenraad (SR)

De Studentenraad van de TU Delft is de wettelijke gesprekspartner van het College van Bestuur en behartigt de belangen van studenten. In collegejaar 2011-2012 bestaat de Studentenraad uit twee partijen: Lijst Bèta en ORAS. Lijst Bèta heeft voor het eerst meegedaan en won 3 zetels. ORAS zit dit jaar in de raad met 7 zetels.

De Studentenraad is als volgt samengesteld:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Tot september</th>
<th>Vanaf september</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Naam</td>
<td>Fractie</td>
</tr>
<tr>
<td>Mark van der Ende</td>
<td>ORAS</td>
</tr>
<tr>
<td>Milou Foose</td>
<td>ORAS</td>
</tr>
<tr>
<td>Max Knipschild</td>
<td>ORAS</td>
</tr>
<tr>
<td>Niek van der Leer</td>
<td>ORAS</td>
</tr>
<tr>
<td>Martijn Lugten, secretaris</td>
<td>ORAS</td>
</tr>
<tr>
<td>Katrien Meljdam</td>
<td>ORAS</td>
</tr>
<tr>
<td>Elise de Reus</td>
<td>ORAS</td>
</tr>
<tr>
<td>Rik Schuffelen</td>
<td>ORAS</td>
</tr>
<tr>
<td>Caroline Streng, voorzitter</td>
<td>ORAS</td>
</tr>
<tr>
<td>Collin Verhagen</td>
<td>ORAS</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.3.3 Gezamenlijke vergadering (GV)

Hieronder wordt verstaan de gezamenlijke vergadering van de ondernemingsraad en de studentenraad, bedoeld in artikel 9.30a, eerste lid WHW.

Het College van bestuur moet, conform het bepaalde in artikel 9.30a van de WHW, van de GV instemming verwerven voor het Instellingsplan, het systeem van kwaliteitszorg en het Bestuurs- en Beheersreglement.

Ter voorbereiding van de onderwerpen die worden behandeld, stelt de GV werkgroepen in, die de onderwerpen voorbereiden. In 2011 was de GV-werkgroep Budgettoewijzing actief.

1.3.4 Medezeggenschap Faculteiten

_Onderdeelcommissies_

De Ondernemingsraad aan de TU Delft heeft onderdeelcommissies op de faculteiten en diensten ingesteld. Dit besluit (en de aan de Onderdeelcommissie toegekende rechten) is gebaseerd op artikel 15 lid 3 van de WOR.

Onderdeelcommissies (aan de TU Delft afgekort als: OdC) hebben, volgens het instellingsbesluit van de Ondernemingsraad, de bevoegdheid tot het voeren van overleg met diegene die de leiding heeft van het betrokken onderdeel. Dat betekent dat de rechten en bevoegdheden van de ondernemingsraad, ten aanzien van aangelegenheden die het onderdeel betreffen, overgaan naar de OdC. Hierop zijn twee uitzonderingen:

- de OR kan besluiten een aangelegenheid zelf te behandelen;
- een OdC kan zelf geen rechtszaak voeren.

Het functioneren van onderdeelcommissies vertoont dus grote gelijkenis met het functioneren van een ondernemingsraad.

---

2 Tot 25 januari, daarna vacature
3 Tot 1 juli, daarna vacature
**Facultaire Studentenraden**

De Facultaire Studentenraad (FSR) is het hoogste inspraakorgaan van de faculteit. Hij behartigt de belangen van de studenten op allerlei gebieden, zoals het beleid van de faculteit, strategiebepaling en voorzieningen. De raad wordt jaarlijks verkozen en bestaat uit studenten, die zich gezamenlijk inzetten om de studenten te vertegenwoordigen. De facultaire studentenraden, afhankelijk van de omvang van de faculteit, hebben minimaal 5 en maximaal 15 leden. Zij hebben een zittingstermijn van een jaar.

De facultaire studentenraden leveren een actieve en gewaardeerde bijdrage aan de vorming van het onderwijs- en studentenbeleid van de faculteiten. Zo heeft de FSR adviesrecht over begroting van de faculteit, instemmingsrecht in het onderwijs- en examenreglement (OER) en het uitvoeringsreglement (UR). Ook denkt de FSR mee over bijvoorbeeld de strategie. De FSR vergadert maandelijks met de decaan, de opleidingsdirecteur en het hoofd onderwijs van de faculteit.

1.4 Kengetallen 2011

<table>
<thead>
<tr>
<th>Stroom</th>
<th>Geldbedrag (M€)</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>1e geldstroom</td>
<td>377,3</td>
</tr>
<tr>
<td>2e geldstroom</td>
<td>30,9</td>
</tr>
<tr>
<td>3e geldstroom</td>
<td>112,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Instroom diplomastudenten</td>
<td>3.453</td>
</tr>
<tr>
<td>Bsc instroom</td>
<td>2.631</td>
</tr>
<tr>
<td>Msc instroom</td>
<td>822</td>
</tr>
<tr>
<td>Populatie diplomastudenten</td>
<td>17.249</td>
</tr>
<tr>
<td>Bachelor populatie</td>
<td>10.901</td>
</tr>
<tr>
<td>Masterpopulatie</td>
<td>6.348</td>
</tr>
<tr>
<td>BSA gehaald</td>
<td>68%</td>
</tr>
<tr>
<td>P in 1</td>
<td>21,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>Promoties</td>
<td>319</td>
</tr>
<tr>
<td>PD Eng diploma's</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>Promotierendement binnen 5 jaar</td>
<td>47,6%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.5 Voortgang Herijking TU Delft

**Context**


Er is een aantal maatregelen genomen om boventallige medewerkers en hun leidinggevenden te ondersteunen. Zo is er een matchingoverleg waarin wordt bekeken of intern vrijgekomen functies geschikt zijn voor boventallige medewerkers. Daarnaast wordt de boventallige medewerkers een traject aangeboden dat hen begeleidt naar een functie binnen of buiten de organisatie. Ten slotte is er een monitoringscommissie herplaatsingen ingericht die erop toeziet dat het traject met boventallige medewerkers zorgvuldig verloopt.


De implementatie kan bij de ene faculteit of directie sneller lopen dan bij de andere. Het volledige herijkingprogramma wordt binnen drie jaar, 2011 t/m 2013, afgerond.
**Herijkingsagenda**

De kernambitie van de TU Delft is om (blijvend) te worden erkend als een university of technology van wereldniveau. Om dit te realiseren is het nodig om aan onderstaande zeven kritische succesfactoren invulling te geven:

- Getalenteerde studenten
- Hoge kwaliteit wetenschappelijke staf
- Erkende onderzoeksprestaties en uitstekende wetenschappelijke reputatie
- Krachtige (inter)nationale aanwezigheid en samenwerking
- Brede portfolio aan disciplines en een sterk wetenschappelijk profiel
- Hoogwaardige infrastructuur
- Slagvaardige en uitstekende dienstverlening

Deze zeven algemene succesfactoren vormen het uitgangspunt voor het formuleren van vier criteria die zijn gebruikt bij de bestuurlijke afweging om de door de faculteiten voorgestelde herijkingsvoorstellen te beoordelen:

**University of technology:** Herijkingsvoorstellen dienen bij te dragen aan het substantieel versterken van het profiel van de TU Delft als university of technology waarbij in alle wetenschappelijke activiteiten de drie aspecten science, engineering & design evenwichtig zijn of worden vertegenwoordigd. In dit opzicht wordt aangesloten bij de internationale ontwikkelingsrichting dat universities of technology in toenemende mate onderzoek verrichten naar nuttigheidsgedreven onderwerpen vanuit een fundamentele benadering.

**Maatschappelijke zichtbaarheid:** Herijkingsvoorstellen dienen bij te dragen aan het verder versterken van de maatschappelijke zichtbaarheid van de TU Delft op de volgende gebieden: energie, gezondheid, infrastructuur & mobiliteit en leefomgeving. Herijkingsvoorstellen moeten de positie van de TU Delft om te kunnen participeren in thematische (inter)nationale programma's verbeteren.

**Wetenschappelijke kennisbasis:** Herijkingsvoorstellen dienen bij te dragen aan het verder versterken van de wetenschappelijke basis van de TU Delft en daarbij aan het uitbouwen van haar positie als (inter)nationale strategische partner. Wetenschappelijke focus en kritische massa zijn hierbij noodzakelijke randvoorwaarden. Herijkingsvoorstellen moeten de positie van de TU Delft om te participeren in thematische (inter)nationale programma's verbeteren.


Het College van Bestuur, decanen en directeuren zijn gezamenlijk verantwoordelijk voor de herijking. Het CvB is opdrachtgever voor het gehele herijkingsproces. De decanen en directeuren geven leiding aan de herijkingsmaatregelen in de eigen beheerseenheid (faculteit of domein).

Voor de uitvoering van de meeste maatregelen is een project opgestart worden. Sommige projecten vallen niet binnen één beheerseenheid: synergieprojecten. Ook voor die projecten wordt een projectleider benoemd die het gezamenlijke resultaat gaat behalen. De uitvoering van projecten vindt zoveel mogelijk plaats binnen de normale bedrijfsvoering.

**Taskforce Herijking**

Voor de ondersteuning en monitoring van alle projecten is een taskforce opgericht. De taskforce stimuleert het herijkingsproces door het monitoren van de voortgang van de projecten, het ondersteunen met communicatieactiviteiten en het adviseren over financiën, reorganisatie, medezeggenschap en personeel. Eventueel wordt de taskforce tijdelijk aangevuld met andere medewerkers met specifieke benodigde kennis.

**Plaatsingsadviescommissie (PAC)**

Om de zorgvuldigheid en objectiviteit bij het plaatsingsproces van medewerkers uit de oude organisatie in de nieuwe organisatie te waarborgen is in de Plaatsingsprocedure TU Delft, welke onderdeel uitmaakt van het Sociaal Plan TU Delft, bepaald dat de TU Delft zich door een commissie behoort te laten adviseren; de Plaatsingsadviescommissie. Van belang is een objectieve en onafhankelijke positie van de PAC. De PAC is door het CvB in overleg met de OR benoemd en is als volgt ingevuld:
MonitoringsCommissie Herplaatsingen (MCH)
2.

Onderwijs- en studentenbeleid
2.1 Inleiding
De TU Delft wil ingenieurs opleiden die vakbekwaam zijn, samenwerkingsbereid, gericht op de verdere ontwikkeling van het eigen kennisdomein en internationaal georiënteerd. Verder wordt hun geleerd initiatiefrijk te zijn, zich rekenschap te geven van de maatschappelijke context en bij te dragen aan oplossingen voor urgente maatschappelijke vraagstukken.

De studenten worden hiertoe breed opgeleid. De kennis van het vakgebied betreft zowel onderzoek, ontwerp als constructie. Daarbij wordt er aandacht besteed aan de maatschappelijke context waarin de kennisstoepassing plaats vindt, inclusief de noodzaak om met duurzame oplossingen te komen. Kennisontwikkeling is een multidisciplinaire zaak, die een open houding en de bereidheid tot samenwerking vraagt. Een aandachtspunt is de studieduur. De inspanningen van de afgelopen jaren hebben onvoldoende effect laten zien. Dit jaar heeft de TU Delft een instellingsbreed pakket van maatregelen geïntroduceerd. Het pakket bevat een combinatie van maatregelen die in gelijke samenhang bij andere universiteiten aantoonaar hebben geleid tot goede resultaten.

Daarbij is er veel aandacht voor ICT in het onderwijs. Er is een meerjarenplan ICTO vastgesteld, met daarin de ambities van de TU Delft uitgewerkt in concrete plannen. Een belangrijk aspect is de mate waarin en hoe blended-learning4 kan bijdragen aan studiesucces.


De Universiteit van Nijmegen en de TU Delft zijn de eerste twee universiteiten die aan een instellingstoets kwaliteitszorg hebben deelgenomen. Het resultaat van de instellingsaudit Onderwijs was zeer positief.

2.2 Ontwikkelingen opleidingsaanbod TU Delft (incl. structuurwijzigingen)
Het onderwijs van de TU Delft is gericht op het opleiden van academisch gevormde bachelors en masters of science die goed inzetbaar zijn op de (inter)nationale arbeidsmarkt. De ontwikkeling van technologische kennis en producten en de maatschappelijke inbedding daarvan vormen een belangrijk uitgangspunt voor de inhoudelijke en didactische vormgeving van de curricula. De opleidingen van de TU Delft worden gevoed door nieuwe onderzoeksresultaten en zijn gericht op het leren ontwerpen van innovatieve technische systemen. Onderzoek en onderwijs zijn verweven. De basis van het onderwijs is de systematische overdracht van de benodigde disciplinaire kennis en vaardigheden met een sterke afstemming op de arbeidsmarkt.

Masteropleidingen

Samenvoeging masteropleidingen Computer Science en Media and Knowledge Engineering
De TU Delft heeft de informatica masteropleidingen Computer Science en Media Knowledge Engineering met instemming van de Minister van OCW samengevoegd. De naam van de nieuwe, door samenvoeging ontstane, masteropleiding luidt Computer Science.

Naamswijziging masteropleiding Offshore Engineering
De TU Delft heeft de naam van de masteropleiding Offshore Engineering met goedkeuring van de Minister van OCW gewijzigd tot Offshore and Dredging Engineering. Deze nieuwe naam sluit beter aan bij en verschaf meer duidelijkheid over de inhoud van de opleiding aan studenten en bedrijven.

Excellentieprogramma’s

Sirius Talentenprogramma’s
Concurreren door middel van kwaliteit betekent dat excellente studenten kiezen voor een studie aan de TU Delft. Hierbij wil de TU Delft zich spiegelen aan gerenommeerde universiteiten in het buitenland; bovendien houdt zij rekening met de internationaal gehanteerde bachelor/masterstructuur, die ook herkenbaar is voor studenten uit het buitenland.

Honours Programme Delft (HPM)
Voor getalenteerde studenten zijn zowel in de Bachelor- als in de Masterfase van de studie, excellentieprogramma’s ontwikkeld; deze zijn ondergebracht in het Honours Programme Delft, met als directeur de Conrector.

Het Honours Programme Bachelor is een programma voor bachelor studenten die nominaal studeren, hoge cijfers halen (>7,5) en gemotiveerd zijn om twintig EC te behalen bovenop het normale bachelorprogramma (180 EC). Zeven faculteiten bieden een verbredend en of verdiepend Honours Programme Bachelor aan. De studenten zijn verplicht om vijf EC te behalen in het centrale Honours Programme, waarin academische vorming, ondernemerschap en het vormen

4 Blended learning is een optimale mix tussen online onderwijs en contractonderwijs
van een community, belangrijke onderdelen zijn. Initiatieven van de studenten worden, zo mogelijk, gehonoreerd door er programmaonderdelen van te maken. Het enthousiasme onder studenten is groot: de facultaire programma's hebben een groeiend aantal deelnemers. Inmiddels zijn zo'n 80 masterstudenten verspreid over vijf faculteiten toegelaten tot het HPM. Verwacht wordt dat dit aantal het komend jaar flink toe gaat nemen, als andere faculteiten ook starten met de selectie van studenten. In oktober/november heeft het eerste cohort Honours studenten het programma succesvol afgesloten. Een aantal studenten is daarop een MSc opleiding gaan doen in het buitenland (MIT, Stanford).

**Dubbel bachelorprogramma Technische Natuurkunde – Technische Wiskunde**

**Beurzen**
De Nederlandse overheid heeft de prestigieuze Huijgens beurzen voor talentvolle internationals afgeschaft. De laatste 19 bursalen zijn in Delft gestart. Ondertussen is de TU Delft een eigen excellentieprogramma gestart waaruit 20 studenten een beurs hebben ontvangen. De intentie is dit aantal in 2012 te verdubbelen waarbij de meeste studenten gekoppeld worden aan een Delft Research Initiative of een research theme.

**PD Eng-opleidingen**

De ontwerpersopleidingen hebben grote meerwaarde voor de Nederlandse topsectoren. In de 3TU-brochure ‘Technologisch talent voor topsectoren’ is expliciet gemaakt welke ontwerpersopleidingen voor welke topsector van betekenis zijn.

Bij elk initiatief wordt zowel gekeken naar de behoefte bij het afnemende veld als naar de belangstelling bij potentiële Technologisch Ontwerpers in Opleiding/PDEng-trainees. In het tweede jaar van de opleiding lossen de Technologisch Ontwerpers in Opleiding als ontwerpopdracht, en tegen betaling, een bestaand probleem van een bedrijf op. Daarmee is de PDEng-graad, bij uitstek ‘The Innovation Degree’.

**2.3 Graduateschool (incl. promotiebeleid en -rendement)**

**Oprichting Graduate School**
Er is door de faculteiten en de universiteitsdienst hard gewerkt aan de ontwikkeling van de Graduate School (GS). Het doel van de GS is randvoorwaarden bieden voor een soepel en kwalitatief goed promotietraject waarin promovendus en supervisor optimaal gesteund worden, er heldere en eenduidige informatie beschikbaar is over het promotieproces, promovendi goed worden opgeleid en zij binnen vier jaar promoveren. Daarnaast wil de TU Delft door de GS de universiteit beter profileren als aantrekkelijke promotieplek en de waarde van het promotietraject op de arbeidsmarkt duidelijker communiceren.

In september is de GS gestart op drie faculteiten: Bk, EWI en IO. Vanaf de zomer hebben alle promovendi al een be-roep kunnen doen op het supportaanbod van de GS in de vorm van loopbaanadvieser en psychologisch advies. Dit blijkt te voorzien in een grote behoefte. Deze behoefte kwam ook naar voren uit het onderzoek dat er door de GS is verricht onder alle TU promovendi naar hun beleving van het promotieklimaat. Ruim 42% van de promovendi heeft de enquête ingevuld; gemiddeld gaven zij een 7,2 voor het promotieklimaat aan de TU Delft. Het onderzoek heeft informatie opgeleverd over wat er wel en niet goed gaat en waar verbeteringen mogelijk zijn.

In het kader van de ontwikkeling van het Doctoral Education programma zijn in het najaar ruim veertig gratis trainingen en workshops georganiseerd voor de promovendi. De positief geëvalueerde trainingen worden opgenomen in het Doctoral Education aanbod van 2012. Alle standaard- en contractpromovendi die per 1 januari 2012 instromen, krijgen een opleiding op het gebied van generieke, onderzoeks- en vakdisciplinaire vaardigheden. Hiervoor ontvangen zij bij hun promotie een GS certificaat waar ook de verplichte 45 Graduate School credits op worden vermeld. Maximaal een derde
van de GS credits kan verkregen worden door ‘learning on the job’-activiteiten zoals het presenteren op een conferentie, het schrijven van een wetenschappelijk artikel en masterstudenten in het onderwijs begeleiden.

Bij de instroom in de GS betaalt de faculteit eenmalig een fee van €2.500 per promovendus. Dit is een derde van het bedrag dat per promovendus gereserveerd dient te worden voor het betalen van zijn training, opleiding en conferentiebezoek.

Door HR zijn instrumenten ontwikkeld om de beoordeling van promovendi beter toe te spitsen op hun specifieke positie. Bedoeling is hierdoor hun voortgang en ontwikkeling beter te ondersteunen. Daarnaast is een start gemaakt met de optimalisatie van het werving- en selectieproces door het aanbieden van een training Werving en Selectie vanuit HR Talent.

Om promovendi en supervisors te faciliteren bij het bijhouden van de voortgang van de promotie en het opleidingsprogramma, is de Doctoral Monitoring Application (DMA) aangeschaft. Deze applicatie maakt een actieve monitoring mogelijk en ondersteunt de werkwijze van de GS medewerkers op de faculteiten.

2.4 Samenwerking en mobiliteit

Sectoraal – 3TU.Federatie

3TU ondernijs


Bij de meeste onderdelen wordt informatie uitgewisseld en afgestemd met de collega-TU’s. Enkele onderdelen (bijvoorbeeld de oprichting van een Centre for Excellence in Teaching of Engineering) worden geheel gezamenlijk aangepakt. De toekenning van nieuwe middelen voor het Sectorplan is een waardering van de prestaties van 3TU tot dusver en een erkenning van het belang van de technisch-wetenschappelijke sector. Er zijn met Staatssecretaris Zijlstra afspraken gemaakt over streefcijfers en over de wijze van verantwoording. Het platform Beta en Techniek neemt bij de monitoring van de voortgang van het Sectorplan de rol op zich van onafhankelijk expert.

Heraccreditaties

Niet onvermeld mag blijven dat drie van de vijf 3TU masters nu een positief oordeel voor de heraccreditatie hebben gekregen. 3TU Embedded Systems en 3TU Sustainable Energy & Technologie hebben inmiddels een heraccreditatie verkregen van de NVAO; 3TU Construction Management & Engineering heeft een gunstig rapport van de accrediterende instantie gekregen en wacht nu op goedkeuring door de NVAO. De overige twee 3TU masters zitten nu in de fase van het schrijven van de zelfstudie en de visitatie (medio 2012).

Regionaal

Samenwerking LDE

Er zijn gesprekken gestart over welke toegevoegde waarde meer samenwerking met de Erasmus Universiteit Rotterdam en met de Universiteit Leiden voor de studenten zou kunnen hebben. Met Leiden wordt al een geruim aantal jaren samengewerkt binnen verschillende opleidingen zoals onder andere de opleidingen Life Science & Technology, Molecular Science & Technology en Technische Wiskunde.

Joint degrees TU Delft- Universiteit Leiden


Europa en de wereld (incl. uitwisseling en huisvesting)

Het accent ligt op de verdere internationalisering van de curricula en de ontwikkeling van een internationale gemeenschap waarin zowel Nederlandse als buitenlandse studenten en medewerkers zich welkom voelen en waarin een stimulerend klimaat heerst voor onderwijs en onderzoek van hoog niveau.

In tien jaar tijd (sinds de invoer van de BAMA in 2002) zijn de aantallen internationale masters en promovendi verdrievoudigd.

Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft
Gemiddeld is het aandeel buitenlandse studenten TU Delft-breed 16%. Hun aandeel in de bachelorfase (met alleen een Engelstalig L&R opleiding) is ongeveer 7%, in de masterfase is dat ongeveer 30% terwijl onder promovendi twee van de drie van buiten Nederland afkomstig zijn.

Oorspronkelijk was de internationale belangstelling voor TU Delft vooral afkomstig van buiten de EU. De afgelopen tijd is het aantal studenten vanuit de EU (en niet alleen de mediterrane landen) steeds gegroeid met 50% per jaar. Dit jaar was de instroom van masterstudenten uit de EU vrijwel gelijk aan het aantal van buiten de EU. Omdat de bekostiging voor de laatste categorie wegvalt, betalen studenten van buiten Europa vanaf 2011 een hoog tarief collegegeld (€ 12.500).

**Uitwisselingen**

Er zijn diverse nieuwe uitwisselingsovereenkomsten afgesloten met partneruniversiteiten buiten de EU waarbij twee of meer faculteiten zijn betrokken o.a. met de University of Technology Sydney, the University of Melbourne en de University of Toronto. Uitwisselingsovereenkomsten met het Tsinghua University, Tokyo Institute of Technology, the University of Toronto, Queensland University of Technology, University of Waterloo en de University of Illinois at Urbana Champaign zijn in voorbereiding. Deze overeenkomsten maken het mogelijk dat er in 2012-2013 ruim 80 TU-Delft-studenten voor één of twee semesters aan deze universiteiten kunnen studeren.

**Uitwisselingsovereenkomsten**

148 studenten hebben een ERASMUS studiebeurs gehad in 2010-2011 voor deelname aan een uitwisselingsprogramma binnen de EU en enkele aangesloten landen.

117 studenten hebben een STIR beurs gekregen voor deelname aan een uitwisselingsprogramma met een partneruniversiteit buiten de EU.

In totaal gaat het om 265 studenten (Nederlandse en buitenlandse studenten).

Het aantal inkomende exchange studenten voor 2010-2011 is 379.

**Opvang en begeleiding van internationale studenten**

Voor de opvang van internationale studenten gebruikt de universiteit sociale media in de vorm van een afgeschermd community waarvoor studenten worden uitgenodigd. Delftulip, the online international Student Community, is eerder en breder ingezet zodat studenten vanuit hun thuisland hun komst naar Delft (nog) beter kunnen voorbereiden. Niet alleen kunnen toegelaten internationale studenten op Delftulip informatie vinden over inschrijving, via online activiteiten (contests, webhunt, chat sessions) starten zij ook al met hun acculturatieproces. Na het winnen van de ‘Orange Carpet Award’ in 2010, heeft TU Delft dit jaar voor haar inzending van Delftulip een eervolle vermelding gekregen van de Nuffic tijdens de uitreiking van de ‘Orange Carpet Award’. Aan het Introduction Programme hebben dit jaar opnieuw meer studenten deelgenomen, bijna 900. De late start van het academisch jaar heeft het mogelijk gemaakt een tweewekens Introduction Programme te organiseren met meer keuzemogelijkheden voor de deelnemers. Naast het verplichte vijfdaagse programma met projectwerk, lezingen, registraatie en het geven van een presentatie, hebben deelnemers een eigen programma samengesteld uit meer dan honderd door het programma aangeboden activiteiten. Op deze manier is het programma beter afgestemd op de persoonlijke behoeften van de student. De activiteiten richten zich op het ontwikkelen van academische vaardigheden en taalvaardigheden, maar ook op praktische zaken als het plakken van een fietsband en het vinden van je weg op de campus. De studenten hebben ook weer gebruik gemaakt van de Schiphol Shuttle Service. Omdat studenten al veel voorbereidingen thuis hebben kunnen doen en het beleid rond visumaanvraag is aangepast, is de officiële registratie van de studenten flink ingekort en versneld.

Aangezien de verwachting is dat het aantal internationale studenten blijft groeien, wordt gekeken naar de mogelijkheden de schaal van het programma aan de behoefte aan te passen.

**Huisvesting**

Huisvesting voor internationals is een stevige uitdaging voor universiteiten. Aan de ene kant zijn er tal van huisvestingsregels, die soms lastig zijn uit te leggen en anderzijds zijn er aanzienlijke financiële risico’s. Daarbij blijven de aantallen internationale medewerkers, promovendi en studenten aan TU Delft groeien. Daarmee neemt ook de behoefte toe aan specifieke huisvesting. De afgelopen jaren is in ieder nieuwbouwcomplex dat DUWO op- levert, een gedeelte voor het internationale segment geoormerkt. Daardoor ontstaat er meer diversiteit in het kameraanbod voor internationals, terwijl ook integratie met Nederlandse studenten eenvoudiger wordt.
Omdat de gebruikers sinds kort digitaal voor hun komst naar Nederland kiezen voor een specifieke locatie, met prijs en kenmerken volgens het principe “First come, First served” is de tevredenheid toegenomen. Eind 2011 zijn er bijna 1600 eenheden beschikbaar voor de verschillende internationale doelgroepen.

**Unitech en Athens**

Als een van de oorspronkelijk founding fathers is Delft gevraagd per 2012 weer toe te treden tot het Unitech programma. TU Delft stelt deelname aan dit prestigieuze netwerk met bedrijven en universiteiten speciaal open voor de deelnemers aan het TU Delft Honours programma. Binnen het Athens netwerk kiezen studenten gedurende een week een programma bij een EU partner. Het programma wordt succesvol gebruikt om nieuwe opleidingen in de Europese etalage te zetten. Dit jaar zijn voor het eerst ook in het najaar Athens cursussen georganiseerd voor zo'n 190 studenten.

**Registratie buitenlandverblijven uitgaande studenten**

Sinds januari zijn studenten die in het kader van hun studie naar het buitenland gaan, gevraagd dit te registreren in Osiris, (studenten informatie systeem). Na registratie vallen studenten voor het studiegerelateerde deel van hun buitenlandreis onder de collectieve reisverzekering van de TU Delft. Op die manier is bekend waar de bijna 900 studenten naar toe gaan. Het crisiscentrum van deze verzekerings en, indien nodig, de Nederlandse ambassade kunnen studenten dan in noodgevallen ter plekke assisteren. Het doel van de internationale activiteiten van de Delftse studenten zoals hieronder gevisualiseerd, is gevarieerd.

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Aantal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Athens</td>
<td>28</td>
</tr>
<tr>
<td>Conference</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Exchange</td>
<td>228</td>
</tr>
<tr>
<td>Fieldwork</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>Internship</td>
<td>230</td>
</tr>
<tr>
<td>Other</td>
<td>37</td>
</tr>
<tr>
<td>Project</td>
<td>125</td>
</tr>
<tr>
<td>SA Studytrip</td>
<td>166</td>
</tr>
<tr>
<td>Thesis</td>
<td>50</td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal</td>
<td>887</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Joint Education**

Door de Europese Commissie is een nieuwe Erasmus Mundus Master Course gehonoreerd: de European Wind Energy master (EWEM), een samenwerkingsverband tussen de TU Delft (met als penvoerder de faculteit Luchtvaart- en Ruimtevaarttechniek, samen met enkele andere faculteiten die participeren in het Wind Energy Research Institute DUWIND ), de Technical University of Denmark, Norwegian University of Science and Technology en de Carl von Ossietzky Universität Oldenburg. De nieuwe master gaat in september 2012 van start (zie ook http://www.windenergymaster.eu/). De verlengingsaanvragen van de EMMC programma's Optics in Science and Technology (TNW) en Coastal and Marine Engineering and Management (GITG) zijn door de Europese Commissie afgewezen. Beide opleidingen beraden zich op dit moment over de toekomst van het onderwijs.

Nieuw is het plan voor deelname aan de EIT ICT Labs Master Education with a Technical Major in Digital Media Technology binnen de huidige master Computer Science. Het plan wordt uitgevoerd in een internationale samenwerking met Royal Institute of Technology (Zweden); Aalto University (Finland); TU Eindhoven; Technische Universität Berlin (Duitsland); University of Trento (Italië); University of Turku (Finland); Åbo Akademi University (Finland); EIT ICT Labs IVZW (België).

**IDEA League**

De Joint MSc opleiding in Applied Geophysics heeft nu na vijf jaar duidelijk zijn meerwaarde bewezen. Internationaal is er ruime belangstelling voor dit gezamenlijke onderwijsprogramma, zowel van de kant van de studenten als vanuit het bedrijfsleven. Tijdens een gezamenlijke Workshop georganiseerd door TU Delft zijn er met de partners van ETH Zürich en RWTH Aachen, mede met het oog op een toekomstige accreditatie procedure, hernieuwde afspraken gemaakt voor een verdere optimalisering en professionalisering van dit programma. IDEA League heeft zich vanaf het begin vooral ingezet voor kwaliteitsbehoed en de kwaliteitsverbetering van het onderzoek en onderwijs van hun instellingen. Met enige regelmaat worden hiertoe onderling mogelijkheden geboden voor benchmarking en uitwisseling van good practice. In dit kader heeft TU Delft het afgelopen jaar het initiatief genomem om
een gezamenlijke Workshop “Excellence in Engineering Education” te organiseren over vernieuwende onderwijsmethoden.

**UNITECH**
Het UNITECH-programma is een internationaal samenwerkingsverband tussen universiteiten en bedrijfsleven dat is gericht op excellente studenten die gedurende een jaar naast een academische inhoudelijke uitwisseling bij een buitenlandse partneruniversiteit, ook ervaring kunnen opdoen doen bij een aangesloten internationaal bedrijf. TU Delft heeft zich in 2011 - na een korte periode van onderbreking waarin de TU Delft zich heeft beraden over haar participatie in dit programma - weer bij UNITECH aangesloten. Vooral nog richt onze interne rekrutering zich op studenten die deelnemen aan het Honours Programma van TU Delft. Een punt van zorg blijft de achterblijvende deelname van het Nederlandse bedrijfsleven.

**Diversiteit**
Elke maand hebben TU-mult activiteiten plaatsgevonden. Zo is er een Libanese workshop geweest, een Vietnamese karaokeavond, een lezing over de invloed van de multiculturele samenleving op de hedendaagse architectuur, een lezing over de islam, een Oosterse verhalenvertelavond, een debat tussen Ibn Firmas (islamitische studentenvereniging) en de CSR (christelijke studentenvereniging) en heeft de TU-multkraam met baklava en muntthee op het Zomerfestival gestaan. Het multiculturele Owee-programma bestaat uit verschillende onderdelen, waarbij de verschillende multiculturele verenigingen M.S.C.V.D, Ibn Firmas, Ivet en Tudasa elk een deel van de avonden op zich heeft genomen.

**Diversiteit-vrouwen**
In februari is de ladies night georganiseerd. Op deze avond hebben ruim 400 meisjes met hun ouders een bezoek gebracht aan de TU Delft en van vrouwelijke studenten en alumna gehoord wat het betekent om als vrouw voor een technische studie te kiezen en hoe het is na je studie.

**2.5 Ontwikkelingen rond kwaliteit en rendement**

**Instroom en doorstroom (incl. VWO/WO, BSA)**

**Instroom**
De instroom van nieuwe studenten in 2011 is ten opzichte van het studiejaar 2010 gelijk gebleven. Het betreft altijd eerstejaars instelling, dus studenten die voor het eerst een studie aan de TU Delft volgen.
Die gelijke instroom t.o.v. 2010 is vooral te danken aan de groei van de instroom in de Master (+11% t.o.v. 2010). En die is weer mede het gevolg van het toestroom van buitenlandse Masterstudenten naar Delft.

Het aantal nieuwe bachelorstudenten neemt licht af t.o.v. 2010 (-1%), met name als gevolg van het instellen van een Numerus Fixus bij de bachelor-opleidingen IO en BK.
De instroom van eerstejaars in de schakelfase is zeer fors afgenomen (-31% t.o.v. 2010).

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bachelor</td>
<td>1.879</td>
<td>2.054</td>
<td>2.188</td>
<td>2.250</td>
<td>2.032</td>
<td>2.325</td>
<td>2.632</td>
<td>2.771</td>
<td>2.668</td>
<td>2.631</td>
<td>-1%</td>
</tr>
<tr>
<td>Schakel</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>169</td>
<td>116</td>
<td></td>
<td>-31%</td>
</tr>
<tr>
<td>Master</td>
<td>207</td>
<td>309</td>
<td>307</td>
<td>372</td>
<td>669</td>
<td>933</td>
<td>922</td>
<td>955</td>
<td>743</td>
<td>822</td>
<td>11%</td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal</td>
<td>2.086</td>
<td>2.363</td>
<td>2.495</td>
<td>2.622</td>
<td>2.701</td>
<td>3.258</td>
<td>3.554</td>
<td>3.726</td>
<td>3.580</td>
<td>3.569</td>
<td>0%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Pas vanaf 2010 wordt over Schakelklassers separaat gerapporteerd. Tot en met 2009 zijn ze in de masterinstroom meegeteld.
Uit onderstaande tabellen blijkt dat met name bij de faculteiten BK en IO sprake is van een terugloop in nieuwe eerste-jaars t.o.v. studiejaar 2010 (als gevolg dus van de Numerus Fixus).

**Instroom 2011 per faculteit**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>3mE</th>
<th>BK</th>
<th>CITG</th>
<th>EWI</th>
<th>IO</th>
<th>LR</th>
<th>TBM</th>
<th>TNW</th>
<th>TU Delft</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bachelor</td>
<td>475</td>
<td>387</td>
<td>347</td>
<td>264</td>
<td>273</td>
<td>475</td>
<td>146</td>
<td>264</td>
<td>2.631</td>
</tr>
<tr>
<td>Schakelklas</td>
<td>21</td>
<td>31</td>
<td>37</td>
<td>8</td>
<td>4</td>
<td>4</td>
<td>6</td>
<td>5</td>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td>Master</td>
<td>74</td>
<td>159</td>
<td>165</td>
<td>105</td>
<td>83</td>
<td>52</td>
<td>71</td>
<td>113</td>
<td>822</td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal</td>
<td>570</td>
<td>577</td>
<td>549</td>
<td>377</td>
<td>360</td>
<td>531</td>
<td>223</td>
<td>382</td>
<td>3.569</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Groei instroom per faculteit 2011 t.o.v. 2010**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>3mE</th>
<th>BK</th>
<th>CITG</th>
<th>EWI</th>
<th>IO</th>
<th>LR</th>
<th>TBM</th>
<th>TNW</th>
<th>TU Delft</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bachelor</td>
<td>4%</td>
<td>-17%</td>
<td>12%</td>
<td>15%</td>
<td>-30%</td>
<td>9%</td>
<td>5%</td>
<td>11%</td>
<td>-1%</td>
</tr>
<tr>
<td>Schakelklas</td>
<td>-30%</td>
<td>-34%</td>
<td>3%</td>
<td>-65%</td>
<td>0%</td>
<td>-75%</td>
<td>100%</td>
<td>-50%</td>
<td>-31%</td>
</tr>
<tr>
<td>Master</td>
<td>54%</td>
<td>-16%</td>
<td>54%</td>
<td>-11%</td>
<td>20%</td>
<td>30%</td>
<td>27%</td>
<td>-2%</td>
<td>11%</td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal</td>
<td>6%</td>
<td>-18%</td>
<td>21%</td>
<td>2%</td>
<td>-22%</td>
<td>8%</td>
<td>13%</td>
<td>5%</td>
<td>0%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Populatie TU Delft 2002-2011**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
<th>2011</th>
<th>Groei</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Doctoraal</td>
<td>760</td>
<td>605</td>
<td>408</td>
<td>227</td>
<td>158</td>
<td>120</td>
<td>84</td>
<td>43</td>
<td>20</td>
<td>0</td>
<td>-100% -100%</td>
</tr>
<tr>
<td>Schakel</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>3</td>
<td>297</td>
<td>731</td>
<td>788</td>
<td>834</td>
<td>620</td>
<td>428</td>
<td>-31%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Het aantal studenten aan de TU Delft stijgt dus nog steeds, maar minder snel dan enige jaren geleden. De groei is vooral in de Masterfase zichtbaar. Het aantal bachelorstudenten daalt licht (-1% t.o.v. 2010), het aantal schakelstudenten daalt flink (-31% t.o.v. 2010).
**Populatie buitenlandse studenten**
Het aandeel buitenlandse studenten van de totale studentenpopulatie blijft stijgen. Gemiddeld is het aandeel buitenlanders TU-breed nu 16%. In de bachelor is dat ongeveer 7%, bij de master ligt dat duidelijk hoger: zo’n 30%.

**Populatie buitenlandse studenten 2002-2011**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
<th>2011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Doctoraal</td>
<td>37</td>
<td>23</td>
<td>12</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>2</td>
<td>1</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Bachelor</td>
<td>583</td>
<td>580</td>
<td>548</td>
<td>543</td>
<td>551</td>
<td>565</td>
<td>612</td>
<td>676</td>
<td>737</td>
<td>761</td>
</tr>
<tr>
<td>Master</td>
<td>508</td>
<td>669</td>
<td>759</td>
<td>828</td>
<td>931</td>
<td>1.176</td>
<td>1.373</td>
<td>1.478</td>
<td>1.703</td>
<td>1.894</td>
</tr>
<tr>
<td>Schakel</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>12</td>
<td>18</td>
<td>19</td>
<td>27</td>
<td>32</td>
<td>26</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal</strong></td>
<td>1.128</td>
<td>1.272</td>
<td>1.319</td>
<td>1.375</td>
<td>1.496</td>
<td>1.761</td>
<td>2.006</td>
<td>2.182</td>
<td>2.472</td>
<td>2.681</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Groei**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>11/10</th>
<th>11/02</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Doctoraal</td>
<td>-100%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Bachelor</td>
<td>3%</td>
<td>31%</td>
</tr>
<tr>
<td>Master</td>
<td>11%</td>
<td>273%</td>
</tr>
<tr>
<td>Schakel</td>
<td>-19%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal</strong></td>
<td>8%</td>
<td>138%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Numerus Fixus 2011-2012**

*Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft*
Voor de bacheloropleidingen Bouwkunde en Industrieel Ontwerpen is voor het studiejaar 2011-2012 een numerus fixus ingevoerd. De beschikbare capaciteit is vastgesteld op respectievelijk 450 en 330 plaatsen. De numerus fixus heeft voor beide opleidingen een temperend effect gehad op zowel het aantal vooraanmeldingen als op het aantal definitieve inschrijvingen. Begin november bleek dat Bouwkunde is uitgekomen op 405 inschrijvingen en Industrieel Ontwerpen op 288 inschrijvingen. Onderzoek wijst uit dat ruim 60% van de studenten, die zich wel hadden aangemeld maar later een andere studie hebben gekozen, zich bij de studiekeuze op de een of andere manier door de numerus fixus heeft laten beïnvloeden. De onzekerheid speelt hierbij een belangrijke rol. 59% van deze afvallers heeft zich vanwege de vroege deadline voor de numerus fixus aangemeld zonder zeker te weten in Delft te willen studeren. Uiteindelijk heeft slechts 16% voor een andere opleiding dan Bouwkunde of Industrieel Ontwerpen bij de TU Delft gekozen. Maar liefst 44% heeft de beslissing genomen om elders een opleiding te volgen.

**Numerus Fixus met decentrale selectie 2012-2013**


**Doorstroom**

De maatregelen om de doorstroom te bevorderen beginnen vruchten af te werpen: de studenten halen sneller hun bachelorsdiploma. Van de categorie studenten die rechtstreeks van het VWO een studie bij de TUD zijn gestart, heeft van het cohort 2007 33% het bachelorsdiploma in 4 jaar gehaald, terwijl dit van cohort 2006 22% was. De invoering van de harde knip heeft aan deze versnelling bijgedragen. Volgens de definitie van de meerjarenafspraken is het slagingspercentage van de her-ingeschrevenen 40%.

**Bindend Studieadvies**


In vergelijking tot collegejaar 2009/2010 is het aantal negatieve adviezen aan het einde van collegejaar 2010/2011 met 5% afgenomen en zijn er meer studenten (4%) vóór 1 februari gestopt met hun studie.

### BSA eindadviezen 2010/2011

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>TUD</th>
<th>3mE</th>
<th>BK</th>
<th>CITG</th>
<th>EWI</th>
<th>IO</th>
<th>LR</th>
<th>TBM</th>
<th>TNW</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Positief</td>
<td>68%</td>
<td>66%</td>
<td>70%</td>
<td>66%</td>
<td>64%</td>
<td>82%</td>
<td>64%</td>
<td>72%</td>
<td>63%</td>
</tr>
<tr>
<td>Negatief</td>
<td>18%</td>
<td>17%</td>
<td>14%</td>
<td>20%</td>
<td>23%</td>
<td>12%</td>
<td>26%</td>
<td>16%</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>Aangehouden</td>
<td>3%</td>
<td>4%</td>
<td>3%</td>
<td>6%</td>
<td>4%</td>
<td>2%</td>
<td>1%</td>
<td>5%</td>
<td>4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Staker</td>
<td>10%</td>
<td>13%</td>
<td>13%</td>
<td>8%</td>
<td>10%</td>
<td>5%</td>
<td>8%</td>
<td>7%</td>
<td>13%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### BSA eindadviezen 2009/2010

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>TUD</th>
<th>3mE</th>
<th>BK</th>
<th>CITG</th>
<th>EWI</th>
<th>IO</th>
<th>LR</th>
<th>TBM</th>
<th>TNW</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Positief</td>
<td>68%</td>
<td>60%</td>
<td>75%</td>
<td>63%</td>
<td>58%</td>
<td>80%</td>
<td>96%</td>
<td>68%</td>
<td>62%</td>
</tr>
<tr>
<td>Negatief</td>
<td>23%</td>
<td>27%</td>
<td>18%</td>
<td>27%</td>
<td>31%</td>
<td>13%</td>
<td>20%</td>
<td>27%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aangehouden</td>
<td>4%</td>
<td>4%</td>
<td>2%</td>
<td>5%</td>
<td>2%</td>
<td>3%</td>
<td>4%</td>
<td>8%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Staker</td>
<td>6%</td>
<td>8%</td>
<td>6%</td>
<td>5%</td>
<td>9%</td>
<td>5%</td>
<td>4%</td>
<td>85%</td>
<td>4%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Vanaf collegejaar 2011/2012 is de BSA-procedure vereenvoudigd: het aantal meetmomenten is teruggebracht van vier naar drie (de decembermeting is vervallen). In plaats van het advies in december is een algemene informatiebrief over

---

6 Het BSA is bij Lucht- en Ruimtevaarttechniek in september 2010 ingevoerd
het BSA geïntroduceerd en voor de voorlopige adviezen in maart en augustus zijn standaardcriteria voor alle opleidingen opgesteld.
In het kader van Studiesucces wordt de norm van het BSA voor alle bacheloropleidingen verhoogd naar 45 EC vanaf collegejaar 2012/2013. De voorbereidingen hiertoe zijn in volle gang.

Aansluiting met het voortgezet onderwijs
Per 1 augustus is het Programma Aansluiting VWO-TU Delft gestopt. De aansluitingsactiviteiten en -projecten zijn ondergebracht bij verschillende organisatie onderdelen zoals het Science Centre, Marketing en de lerarenopleiding SEC (Science Education & Communication). Bij O&S is een beleidsmedewerker aansluiting aangesteld, die:
• de TU Delft vertegenwoordigt in het landelijke netwerk van universiteiten;
• de samenwerkingspartners (Science Centre, SEC, Marketing) op één lijn houdt;
• ontwikkelingen op het werkerrein volgt en relevante informatie doorspeelt naar de organisatieonderdelen waarmee wordt samengewerkt;
• op grond van opgebouwde expertise en ontwikkelingen in het veld aan het TU management en de docenten adviseert over aansluiting (beïnvloedbare factoren die bijdragen aan het krijgen van zoveel mogelijk studenten op de juiste plek);
• met het TU management een standpunt formuleert over zaken die met aansluiting te maken hebben en deze naar buiten toe uitdraagt. Bijvoorbeeld:
  o Technasium;
  o Vaksteunpunten voor vo docenten;
  o Intake- of studiekeuzegesprekken;
  o Scholennetwerken.

HBO doorstroom
In samenwerking met de Open Universiteit (OU) is de Wiskundetoets voor hbo-doorstroomstudenten gedigitaliseerd. De verplichte ingangstoets wordt niet meer aan de TU Delft afgenomen, maar in een vestiging naar keuze van de Open Universiteit. De student kan het tijdstip van afname nu ook zelf bepalen en hij/zij kan desgewenst een voorbereidingscursus volgen.
Ongeveer 400 studenten hebben de toets bij de Open Universiteit gemaakt.

2.6 Studiesucces en rendement
Het thema Studiesucces is onderverdeeld in drie aandachtspunten:
• verminderen van de uitval in het tweede en derde jaar o.a. door het versterken van de selecterende functie van het eerste jaar,
• het verhogen van het BSc-rendement na vier jaar en
• het ontwikkelen van excellentieprogramma’s.

De invoering van het bindend studieadvies (BSA) per studiejaar 2009 heeft geleid tot een behoorlijk aantal negatieve adviezen (23% in 2009 en 18% in 2010). Dat heeft tot gevolg dat de uitval na het eerste studiejaar duidelijk hoger ligt dan in de voorgaande jaren (van 14% in 2008 naar 18% in 2010).
Sinds de invoering van BSA is ook het aantal studenten dat binnen de TU Delft na het eerste jaar een andere opleiding heeft gekozen (omzwaaiers) aanzienlijk toegenomen: van 3% van alle eerstejaars in 2008 naar 8% in 2009 en 2010.
Het percentage studenten dat na vier jaar het bachelor diploma heeft behaald is stijgend: van 20% van het cohort 2002, naar 27% in 2006, en naar een opmerkelijke 40% in 2007.
Dit laatste is o.a. het effect van de invoering van de ‘harde knip’. Deze regel (die geldt voor diegenen die in 2006 of later met hun opleiding zijn gestart) houdt in dat een student pas wordt toegelaten tot de masteropleiding als de bachelor is afgewerkt.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cohort</th>
<th>TUD</th>
<th>3mE</th>
<th>BK</th>
<th>CITG</th>
<th>EWI</th>
<th>IO</th>
<th>LR</th>
<th>TBM</th>
<th>TNW</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2002</td>
<td>20%</td>
<td>16%</td>
<td>16%</td>
<td>29%</td>
<td>27%</td>
<td>9%</td>
<td>24%</td>
<td>36%</td>
<td>23%</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>23%</td>
<td>19%</td>
<td>15%</td>
<td>31%</td>
<td>33%</td>
<td>26%</td>
<td>32%</td>
<td>7%</td>
<td>25%</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>25%</td>
<td>19%</td>
<td>16%</td>
<td>23%</td>
<td>39%</td>
<td>40%</td>
<td>29%</td>
<td>5%</td>
<td>27%</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>27%</td>
<td>18%</td>
<td>19%</td>
<td>35%</td>
<td>36%</td>
<td>42%</td>
<td>32%</td>
<td>11%</td>
<td>29%</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>27%</td>
<td>21%</td>
<td>22%</td>
<td>33%</td>
<td>32%</td>
<td>38%</td>
<td>28%</td>
<td>25%</td>
<td>31%</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>40%</td>
<td>29%</td>
<td>47%</td>
<td>40%</td>
<td>48%</td>
<td>58%</td>
<td>38%</td>
<td>26%</td>
<td>34%</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Tabel: Percentage studenten met bachelordiploma in vier jaar, Groep: Herinschrijvers eerstejaars instelling VWO-aansluiters

Voor inzicht in effecten op de rendementen m.b.t. masterdiploma is het nog te vroeg.

De TU Delft neemt verder ingrijpende maatregelen die moeten leiden tot een verkorting van de gerealiseerde studieduur, zonder dat dit leidt tot een verlaging van het niveau. Deze maatregelen richten zich op een verbetering van het studiegedrag der studenten, op de studieprogramma's en docenten, en op de extra-curriculaire activiteiten.

2.7 Aansluiting op de arbeidsmarkt


In oktober 2011 is de WO Monitor opnieuw afgenomen onder recent afgestudeerden van de TU Delft.

Career Centre

Het Career Centre heeft met ruim 50 groepsactiviteiten zo'n 1000 studenten een stap verder kunnen brengen op weg naar de arbeidsmarkt. Veel van de activiteiten zijn door en met faculteiten en studenten georganiseerd. Studenten worden via Facebook en LinkedIn groups en via careercentre.tudelft.nl geïnformeerd over alle loopbaanactiviteiten, het laatste nieuws op carrièregebied en, met name voor de internationale studenten, regels rond werkvergunningen. Daarnaast zijn er ruime individuele consultatiemogelijkheden gecreëerd, zodat in totaal zo'n 2000 studenten zijn geholpen met een loopbaanstap. De waardering voor de activiteiten is onverminderd hoog.

Het aanbod op het gebied van studie herkeuze is uitgebreid daar de vraag groter is geworden en ook op dat gebied wordt nu meer op en met faculteiten samengewerkt. Zeker voor de internationale studenten die geen netwerk in Nederland hebben is het Career Centre een centrale vraagbaak geworden, en bedrijven zien het Career Centre als centrale toegangspoort tot de TU Delft talenten.

2.8 Kwaliteitsborging en onderwijsorganisatie

‘De opleiding tot Delfts ingenieur is wereldwijd een A-merk. Om deze kwaliteit te continueren moet de TU Delft haaropleidingenaanbod voortdurend vernieuwen, zowel inhoudelijk als didactisch.’

Didactische kwaliteiten docenten (incl. BKO, SKO)

Basiskwalificatie Onderwijs (BKO)

Het behalen van de Basiskwalificatie Onderwijs is verplicht voor alle nieuwe docenten (hoogleraren, UHD’s, UD’s en docenten) met minder dan vijf jaar onderwijservaring en een aanstelling/onderwijsstek van meer dan 0,2 fte.

Op 3TU-niveau is overeenstemming bereikt over de termijn waarbinnen de BKO door nieuwe docenten moet zijn behaald (drie jaar). Daarnaast zijn er in 3TU-verband in 2010 nieuwe BKO-competenties en -beoordelingscriteria, -handleidingen, -vrijstellingsbeleid, -evaluatie-instrumenten en een -Commissie van Toezicht tot stand gekomen.
Een belangrijk resultaat is de herziening van het traject Basiskwalificatie Onderwijs. Het portfolio als beoordelingsinstrument is vervangen door een set van proeven van bekwaamheid per competentiegebied. Daarmee is een spreiding van beoordelingsmomenten gerealiseerd waardoor het traject voor docenten beter te doen is en meer houvast biedt. Daarnaast is een eindopdracht in het traject opgenomen waarin door deelnemers wordt terug- en vooruitgeblund op ontwikkelingen in hun didactische vaardigheden. Het traject wordt afgesloten met een eindgesprek met een toetscommissie. Het vernieuwde traject is ook efficiënter geworden: docenten zijn in staat om het traject sneller af te ronden waar- door de gemiddelde looprtijd naar verwachting zal worden teruggebracht van 1,5 jaar tot 1 jaar. Het BKO-traject wordt nu ook standaard in het Engels gegeven (behalve in het geval van een geheel Nederlandstalige groep deelnemers).

Instellingsaccreditatie

Zeer positieve evaluatie onderwijskwaliteit TU Delft

De TU Delft en de Radboud Universiteit Nijmegen hebben als eerste universiteiten in Nederland het kwaliteitskeurmerk ontvangen van de Nederlands Vlaamse Accreditatie Organisatie (NVAO). Dit is een erkenning van een instellingsbreed kwaliteitsbeleid. Alle opleidingen zullen in het vervolg via de zogenaamde “beperkte methodiek” worden beoordeeld. Dit zorgt voor een belangrijke vermindering van administratieve lasten. Alle academische opleidingen moeten iedere zes jaar uitvoerig worden gevisiteerd om voor accreditatie in aanmerking te komen. Alle Nederlandse universiteiten en een groot deel van de hogescholen hebben een aanvraag voor de instellingstoets ingediend.


Kwaliteitsborging

Onderwijsvisiteatie en –accreditatie

De bacheloropleiding Electrical Engineering en de masteropleidingen Electrical Engineering en Computer Engineering zijn door de NVAO opnieuw geaccrediteerd voor een periode van zes jaar.

Kwaliteit minors

De Toetsingscommissie Minors heeft een procedure en kwaliteitscriteria voor de toetsing van minors opgesteld om de kwaliteit van de minors te borgen. Certificering van een minor vindt plaats twee jaar na de daadwerkelijke invoering, op basis van alle beschikbare informatie en via een gestandaardiseerde methode. Met behulp van onder andere:
• Studievoortgangsrapportage Minors TUDelft;
• Rapportage door de minor coördinator voorzien van een zelfreflectie;
• Online studentenenquête (Evasys);
• Panelgesprek van Toetsingscommissie met deelnemende studenten;
• Aspecten gebaseerd op algemene criteria voor de minors.
Het resultaat is dat het CvB voor drie jaar akkoord gaat met de minor. Geen akkoord betekent dat de minor wordt opgeheven. Verlenging van de certificering van een minor zal plaatsvinden vijf jaar na daadwerkelijke invoering, vervolgens driemaal per jaar.

Studententevredenheid

Nationale Studenten Enquête (NSE)

In juni heeft Studiekeuze123 de resultaten gepresenteerd van de Nationale Studentenenquête 2011 (NSE). Ruim 40% van de studenten heeft aan de enquête meegedaan.

De resultaten zijn op de meeste aspecten ongeveer gelijk aan het gemiddelde van alle deelnemende universiteiten. Op het aspect voorbereiding op de beroepsloopbaan is het resultaat beter dan het gemiddelde van alle universiteiten; op de aspecten docenten, toetsing en beoordeling, studielast en studieomgeving is het resultaat minder. Op drie van deze onderdelen heeft de TU Delft al projecten lopen: studiesucces, docentkwaliteit en toetsbeleid. Ook volgens studenten zijn dit dus de prioriteiten.

De faculteit EWI heeft de hoogste score, de faculteit Bouwkunde de laagste.

De resultaten van de NSE-enquête worden deels gepubliceerd via de website www.studiekeuze123.nl.

Keuzegids universiteiten 2012
De Keuzegids Universiteiten 2012 gebruikt een gedeelde van de resultaten uit de NSE-enquête. Daaronder zijn ook resultaten van de vragen waarop de TU Delft beduidend lager scoort dan het gemiddelde van de universiteiten (=WO):
- studielast (TU Delft 3,06 - WO 3,49 op een schaal van 5);
- docenten (TU Delft 3,62 - WO 3,74);
- toetsing en beoordeling (TU Delft 3,3 - WO 3,46).
Verder is gekeken naar het percentage studenten dat het bachelor diploma in vier jaar behaalt (van lichting 2005/6) en de survival van de eerstejaars; ook twee aspecten waar de TU duidelijk minder scoort.

Onderstaande projecten zullen op termijn tot betere scores in de Keuzegids moeten leiden:
- studiesucces, gericht op de aspecten studielast en het bachelorrendement;
- toetsbeleid, gericht op toetsing en beoordeling;
- docentkwaliteit, gericht op het aspect docenten;
- numerus fixus met decentrale selectie bij de opleidingen Industrieel Ontwerpen en Bouwkunde, gericht op verlaging van de studie-uitval.

Centraal klachtenloket voor studenten
Het loket wordt beheerd door de studentendecanen. Deze hebben regelmatig contact met de ombudsman voor studenten. De ombudsman neemt klachten in behandeling op speciaal verzoek van de student of wanneer bemiddeling van zijn kant wenselijk is.

Het centraal klachtenloket heeft in totaal 26 klachten ontvangen. Dit aantal is in vergelijking met andere universiteiten gemiddeld te noemen.

Voor de afhandeling van ingekomen klachten is gekozen voor korte en informele lijnen. Afgesproken is dat het loket klachten doorstuurt naar de hoofden O&S, die ofwel zelf contact opnemen met de indiener, ofwel de klacht verder doorstellen binnen de faculteit. De faculteit Bouwkunde kent een eigen klachtencoördinator. Alle klachten over deze faculteit worden naar deze persoon doorgestuurd. Vanuit het centraal klachtenloket wordt de afhandeling bewaakt. Uit dit eerste jaar van de bestaans van het klachtenloket is gebleken dat deze procedure goed werkt. Veruit de meeste klachten zijn binnen een week afgehandeld. Dit is sneller dan de wettelijke beantwoordingstermijn van drie weken. Het loket heeft dan ook geen klachten ontvangen van studenten over de duur van de afhandeling. Voor sommige complexere klachten was een langere beantwoordingstermijn nodig.

ICT in het onderwijs

ICTO plan
Het beleidsplan “Onderwijs & Technologie 2011-2014” is opgesteld en in uitvoering. Dit plan is opgesteld vanuit de onderwijs behoefte en de daaraan gekoppelde techniek. Op basis van de doelstellingen en bestaande knelpunten is gekozen om in de periode 2011-2014 aandacht te schenken aan de volgende gebieden:
- onderwijsvisie en de plaats van ICTO daarin;
- samenwerkend en activerend leren;
- TU Delft distance & on-line Education (op basis van de ervaring met OpenCourseWare);
- mobiel leren;
- Onderwijsruimtes;
- systemen en middelen (waaronder Digitale Leeromgeving, toetsystemen e.d.);
- bewustwording (docenten en ondersteuners).

Visie op ICT in het Onderwijs
Een belangrijk uitgangspunt bij de inrichting van het onderwijs is het inzetten van blended onderwijsvormen. Steeds moet een didactische (en soms ook financiële) afweging worden gemaakt: welke activiteiten kunnen beter online gedaan worden en wat kan beter face-to-face worden gedaan. ICT wordt ingezet wanneer het een meerwaarde oplevert voor het onderwijs. Die meerwaarde vertaalt zich niet alleen in een onderwijsinhoudelijke of didactische verbetering (vergro-
ten van de effectiviteit) maar kan ook een efficiencieslag betekenen. Door de tijd tussen face-to-face-momenten in, opti-
maal te faciliteren met ICT-middelen (video instructies, multimediaal lesmateriaal, online spreekuur, uitdagende
(groeps)opdrachten, peerfeedback) kunnen studenten beter worden geactiveerd. Door meer online te doen kunnen de
face-to-face momenten eveneens effectiever worden ingevuld en kan mogelijk in kleinere groepen worden gewerkt (persoonlijk
onderwijs). Tijdens de face-to-face momenten wordt teruggegrepen op wat studenten online hebben gedaan (feedback)
een optimale mix van face to face en online leren, ten behoeve van het vergroten van studiesucces. Voor de pilot is 100k euro beschikbaar gesteld. Daar
naast wordt expertise en ondersteuning geleverd.

Onderwijsruimtes
Het onderwijs is gebaseerd op ‘activerend leren’ en ‘ontwerpend leren’. De behoefte aan onderwijsruimtes is sterk aan
het veranderen en wordt beïnvloed door het aantal studenten en de ingezette onderwijsvormen. Door de toename van
het aantal studenten met daarbij het toenemend aantal internationale studenten, ontstaat een voortdurend wisselende
studentenpopulatie qua niveau, inzet en ambitie (heterogeniteit). De onderwijsvormen veranderen o.a. door maatregelen
vanuit het adviesrapport “sturen op studiesucces”.

De inrichting van de techniek in de zalen bleek te hoog gegrepen en heeft een teleurstellend resultaat opgeleverd. Deze
ervaring heeft geleid tot het instellen van een taskforce ‘Delftse onderwijsruimten’, die de juiste keuzes te aanzien van
de inrichting van onderwijsruimtes moet maken. Het effectief gebruik binnen het onderwijs en het gebruiksgemak voor
docenten staat voorop. Er is een aantal initiatieven genomen zoals: Het opstellen van een blauwdruk voor schaalbare en
beheersbare AV / ICT / videoconferentie-infrastructuur, het inventariseren van de huidige ruimtes en de behoefte aan
ruimtes in 2020.

Daarnaast is een uitgewerkt plan opgesteld om een proefzaal in te richten zodat het concept “Next Generation Classroom”
(zaal geschikt voor meerdere onderwijsvormen) in het onderwijs wordt gebruikt en geëvalueerd.

Toetsen
Het toetsen neemt een steeds belangrijkere rol in. Toetsen worden met een verschillend doel ingezet:

- een toets over de gewenste voorkennis als selectiemiddel of als diagnose;
- tussentijdse toetsen als leermiddel; het maken van vragen intensieve het leerproces;
- tussentijdse toetsen als indicatie of studenten de lesstof hebben begrepen: het bijsturen van het leerproces(afsluitende) toets als certificering.

Om al deze toetsen af te kunnen nemen, al dan niet bij grote groepen studenten, wordt de inzet van digitale toets sys-
temen gepropageerd. Er is gekozen voor Blackboard en Maple TA als toets systeem. De docent wordt ondersteuning ge-
beonden bij het ontwikkelen van toetsmateriaal en bestaand materiaal wordt omgezet en/of gedigitaliseerd. Met de resul-
taten van (zelf) toetsen kan gericht aandacht aan de studenten worden gegeven.

OpenCourseWare
OpenCourseWare is verder gegroeid; zowel het aantal cursussen als het aantal bezoekers. Er zijn 68 cursussen beschik-
baar, waarbij vrijwel alle faculteiten vertegenwoordigd zijn.
Het doel is om van alle bacheloropleidingen één of meerdere introductievakken online beschikbaar te hebben, om aan-
komend studenten een realistisch beeld van de opleiding te geven.
Daarnaast worden de nieuwe cursussen niet meer 1-op-1 overgenomen uit Blackboard, maar worden ze meer geschikt
gebaseerd op het ontwikkelen van toetsmateriaal en bestaand materiaal wordt omgezet en/of gedigitaliseerd. Met de resul-
taten van (zelf) toetsen kan gericht aandacht aan de studenten worden gegeven.

Landelijk heeft onze inspanning geleid tot de start van een SURF-programma op gebied van Open Educational Resources
(OER). Het TU Delft OpenCourseWare-team is hier zeer actief bij betrokken. In het kader van de landelijke Open 2011-
week heeft het TU team een drukbezocht en succesvol seminar georganiseerd.

De actieve deelname binnen het internationale OpenCourseWare Consortium heeft dit jaar geleid tot de verkiezing van
de directeur Onderwijs, Anka Mulder, tot President van de Board of Directors van het consortium.

Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft
Door de vooraanstaande rol op het gebied van OpenCourseWare worden wij regelmatig gevraagd voor presentaties. Afgelopen jaar hebben wij op verschillende congressen en bijeenkomsten presentaties verzorgd, o.a. op congressen in Nederland, Amerika, Zuid-Korea, Japan en voor een hoorzitting bij het Europees Parlement.

Aan het begin van het jaar is een Europese subsidie aangevraagd voor het uitbreiden van OpenCourseWare in Europa. Deze subsidie is toegekend en de TU Delft is penvoerder van het project met partners uit België, Frankrijk, Spanje en de VS.

Digitale leeromgeving en dienstverlening
Er is ingezet op de verbetering van de digitale dienstverlening aan studenten en docenten. De ondersteuning van de E-learning Support groep richt zich vooral op het opleiden van gebruikers. Via Telefonische hulp, e-mail ondersteuning, instructiefilms en het verzorgen van trainingen/workshops/inloopweek. Naast deze dienstverlening is ook een interactieve contextgevoelige hulp geïmplementeerd (de juiste informatie op de juiste plek en op het juiste moment).

De Blackboard-omgeving is deze zomer omgezet naar een nieuwe versie. Deze versie beschikt over een groot aantal nieuwe functionaliteiten, zoals de mogelijkheid om een wiki toe te voegen binnen een course of een organisatie, maar het belangrijkste onderdeel is het oplossen van bugs.

Steeds meer docenten nemen hun colleges op en stellen deze vervolgens via internet of de digitale leeromgeving beschikbaar aan de studenten, als naslag voor een gemist college of ten behoeve van zelfstudie. Voor het opnemen van colleges of instructies, wordt gebruik gemaakt van Collegerama. Op een aantal faculteiten is hiervoor een aantal speciale zalen ingericht.

De implementatie van Wimba, een samenwerkingssysteem dat leren en samenwerken op afstand in een live en virtuele leeromgeving mogelijk maakt, is gestart. Ook is een nieuwe ronde grassrootsprojecten gestart. Docenten krijgen hier een kleine incentive om ICT in hun onderwijs toe te passen. Een aantal van deze projecten richt zich op het gebruik van Blackboard (w.o. Wimba) in het onderwijs.

iTunes U
Via iTunes U worden opgenomen colleges en weblectures voor zelfstudie beschikbaar gesteld en kunnen deze altijd en overal op een iPhone/iPod bekeken worden.


Tot nu toe wordt de conversie van de Collegerama opnames naar mp4 (geschikt voor iTunes U) gefinancierd vanuit de WO Sprint subsidie.

Surf-projecten
In het kader van de tender “Toetsing en Toetsgestuurd Leren” is geparticipeerd in vier voorstellen, waarbij de TU Delft niet de penvoerder is. Inmiddels is vanuit SURF aangegeven dat slechts één van de voorstellen gehonoreerd zal worden. In het kader van de tender “Learning Analytics” heeft de TU Delft twee concept voorstellen ingediend. Voor beide is de TU Delft beoogd penvoerder. Een van de voorstellen is gedaan vanuit het E-merge consortium. De definitieve indiening vindt plaats in 2012.

E-merge
De grote lopende E-Mergeprojecten vallen allen binnen het thema doorlopende leerwegen en studiesucces. In 2010 is het thema door het Bestuur van E-Merge verder aangescherpt tot Studiesucces, door innovatief gebruik van bestaande ICT.

De TU Delft is penvoerder van het E-merge consortium, een samenwerking tussen Hogeschool Leiden, De Haagse Hogeschool, Universiteit Leiden en de TU Delft. Binnen E-merge voeren zij gezamenlijk innovatieve projecten uit rond het gebruik van ICT in het onderwijs. Vanuit E-Merge is een Strategiebijeenkomst georganiseerd in samenwerking met het Bestuur van E-Merge. Daarnaast is er een bijeenkomst georganiseerd rond het thema Instroom-Doorstroom en Uitstroom. Tevens is namens E-Merge een voorstel ingediend voor de tender ‘learning analytics’ van SURF.

2.9 Onderwijs en duurzaamheid
De TU Delft laat zich inspireren door maatschappelijke vraagstukken en wil bijdragen aan duurzame oplossingen voor mondiale problemen. Duurzaamheid is op tal van manieren ingegeven in het onderwijs, maar ook zichtbaar in een aantal speciale programma’s, activiteiten, samenwerkingen met het bedrijfsleven en opleidingen.
Aantekening Technologie en Duurzame Ontwikkeling
Sinds 2002 kan iedere masterstudent van de TU Delft de aantekening Technologie in Duurzame Ontwikkeling (www.tudelft.nl/tido) halen. Op dit moment specialiseren ongeveer 50 studenten per jaar zich met het doel hun specifieke disciplinaire kennis in interdisciplinaire context in de praktijk te brengen. Het meest bijzondere onderdeel dat verplicht is voor de aantekening vindt plaats op een boot. Een week lang varen 25 studenten door de Randstad van excursie naar excursie om onderweg te discussiëren, workshops te volgen en naar lezingen te luisteren. Zo vormen ze hun eigen mening, ontdekken ze hun (praktijk)waarde en exploreren de middelen die zij kunnen toepassen in de wereld van de duurzame ontwikkeling. Uiteindelijk leren de studenten het brede begrip duurzame ontwikkeling concreet toe te passen, te koppelen aan hun afstudeeronderwerp en daarover te communiceren met andere disciplines en met minder wetenschappelijk ingestelde mensen.

Drie minoren
Naast het behalen van een aantekening zijn er voor de student verschillende mogelijkheden om zich bezig te houden met duurzaamheid. Dit jaar zijn er drie minoren aangeboden die duurzaamheid centraal stellen: ASSET minor Sustainable Design Engineering, minor Sustainable Energy Technologies, en de minor International Entrepreneurship & Development.

Nieuwe masteropleiding
Bij de faculteit TNW is de nieuwe masteropleiding Industrial Ecology geaccrediteerd, deze opleiding wordt samen met de Universiteit Leiden aangeboden. In 3TU-verband wordt gezamenlijk de opleiding Sustainable Energy Technology aangeboden.

Joint master project
Sinds een paar jaar is er de mogelijkheid om het Joint Master Project (JuMP) in een duurzaamheidscontext in ontwikkelingslanden uit te voeren. In het Joint Master Project (JuMP) werken studenten van de drie IO masters gedurende een half jaar samen aan een innovatieproject.

Internationaal
Internationaal speelt de TU Delft een rol bij het promoten van duurzaamheid in het ingenieursonderwijs, bijvoorbeeld door het initiëren van het Engineering Education in Sustainable Development netwerk en de betrokkenheid bij vele internationale activiteiten op dit gebied via EU programma’s zoals Tempus en Erasmus-Mundus.

Vakken
Bij een groot aantal vakken wordt duurzaamheid behandeld. Voorbeelden hiervan zijn: het tweedejaars energieproject werktuigbouwkunde, gericht op duurzaamheid, ethiek en veiligheid, en het tweede en derdejaars materiaalkunde vak Ontwerpen, gericht op duurzaamheid.

De faculteit Industrieel Ontwerpen kent het vak Internationalization voor alle masterstudenten, het vak Life Cycle Engineering voor IPD-studenten en biedt de volgende keuzevakken aan: “Product Service Systems”, “Sustainable Design Strategies for Product Development” en “Sustainable Retail Design”. In het Joint Master Project kunnen studenten kiezen voor een project waarbij aan duurzame innovaties in ontwikkelingslanden wordt gewerkt.

Ook in de IO-bacheloropleiding zit duurzaamheid verweven in diverse vakken (Business, cultuur en techniek, Strategic Product Innovation en Technische Product Optimalisatie.


2.10 Overig

Bekostiging tweede studie
Dit jaar is € 25.440 ontvangen van het ministerie OCW uit de subsidieregeling tweede graden hbo en wo. De toekenning houdt verband met de twee masterdiploma’s die in het studiejaar 2008/2009 aan de TU Delft zijn uitgereikt aan studenten die eerder deels gelijktijdig een andere masteropleiding hebben gevolgd. De TU Delft vraagt vanwege de kleine aantallen en de relatief hoge controlekosten vooral nog geen hoog collegegeld van studenten die een tweede masteropleiding willen volgen.

Eigen personeel en initiële opleidingen
Gegevens over de inschrijving van personeel voor initiële opleidingen worden niet geaggregeerd. Als dit al voorkomt, betreft het een zeer gering aantal.

Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft
**Uitbesteding aan private organisaties**
De in het CROHO geregistreerde opleidingen worden door de instelling zelf verzorgd en niet uitbesteed aan private organisaties. De TU Delft wendt geen publieke middelen aan voor private onderwijsactiviteiten.

**Besteding publieke middelen in private activiteiten**
De TU Delft besteedt publieke middelen in private activiteiten zoals voor voorzieningen voor studenten (huisvesting of overige faciliteiten). De omvang hiervan is zeer beperkt, toegestaan binnen wet- en regelgeving en levert een bijzonder positieve bijdrage aan de verhoging van de kwaliteit van het onderwijs en/of onderzoek.

**Niet-EER-studenten die een beroep hebben gedaan op het profileringsfonds (RAS-maanden)**
In de (kalender-) jaren 2010 en 2011 hebben in totaal 54 buitenlandse studenten een beroep op het fonds gedaan, waarvan 8 EER en 46 non-EER. In totaal hebben die 46 non-EER's 282 RAS-maanden toegezegd gekregen (d.w.z. zij hebben gedurende die maanden het wettelijk collegegeld betaald i.p.v. het verhoogd tarief voor non-EER studenten). Per jaar:
2010: 26 studenten, 175 maanden;
2011: 20 studenten, 107 maanden.
3.

Onderzoek
3.1 Inleiding
De TU Delft biedt onderdak aan vrijwel het gehele spectrum aan ingenieurswetenschappen. Deze breedte aan wetenschappelijke disciplines is vitaal voor haar wetenschappelijke reputatie en biedt een goed uitgangspunt voor een robuuste profilering en een plaats in de wereldtop voor de TU Delft relevante domeinen. Het is dan ook een uitstekende basis voor kennisvalorisatie.

De onderzoeksvragen van de TU Delft worden in hoge mate geïnspireerd door externe, maatschappelijke vraagstellingen. Bij de beantwoording daarvan wordt een fundamentele kennisbasis opgebouwd die een breed toepassingsspectrum mogelijk maakt. Het betreft onderzoek met een lange tijdshorizon (langer dan acht jaar). De complexiteit van de vraagstellingen betekent vaak het combineren van verschillende disciplines in een multi- en interdisciplinair verband.

Het onderzoek van de TU Delft biedt een vruchtbare voedingsbodem en is essentieel voor het verzorgen van haar opleidingen. Alle opleidingen van de TU Delft moeten verweven zijn met onderzoek van internationaal erkend excellent niveau. De opleidingen van de TU Delft zijn daarom - evenzeer als haar onderzoek - toepassingsgericht.

In deze verslagperiode heeft de volgende thema’s prioriteit gekregen:
- Maatschappelijke zwaartepunten;
- Wetenschappelijke zwaartepunten;
- Participatie in Topsectoren;
- Strategische samenwerking;
- Kwaliteitszorg en organisatie;
- Onderzoeksresultaten en rankings;
- Onderzoeksscholen;
- Additionele onderzoeksfinanciering;
- Fondsenwerving.

3.2 Maatschappelijke zwaartepunten
Voor veel onderzoek zijn maatschappelijke vraagstukken een inspiratiebron. De maatschappelijke profilering van de TU Delft loopt via de lijnen van de in 2009 gestarte Delft Research-based Initiatives (DRI’s).

De DRI’s sluiten inhoudelijk aan bij (inter)nationale maatschappelijke agenda’s, zoals die van de Europese Unie en het Nederlandse innovatiebeleid.

DRI-procesevaluatie
In 2008 is besloten tot de oprichting van vier Delft Research Initiatives (DRI’s) op de maatschappelijke profileringsthemata’s Energy, Environment, Health en Infrastructure & Mobility die op 1 april 2009 formeel van start zijn gegaan. In de tweede helft van 2010 is een procesevaluatie uitgevoerd op basis van interviews met de DRI-voorzitters, DRI-secretarissen, scientific staff, leden College van Bestuur, een aantal decanen en directeuren en medewerkers van de directie Marketing & Communicatie en het Valorisation Centre. In de gesprekken is onderzocht of de randvoorwaarden van het DRI-proces zo zijn georganiseerd en ingericht dat de inhoudelijke DRI-doelstellingen uit de meerjarenplannen (DRI Strategic Perspectives 2009-2013) gerealiseerd kunnen worden. Naar aanleiding van de uitkomsten van de procesevaluatie, die in 2011 beschikbaar waren, is onder meer besloten:
- De naam “Delft Research Initiatives (DRI’s)” wordt gewijzigd in Delft Research-based Initiatives (DRI’s). Deze naam doet meer recht aan de activiteiten - naast onderzoek ook onderwijs, studentbetrokkenheid en de valorisatie hiervan - van de DRI’s.
- In de komende tijd wordt een aanpak inclusief criteria ontwikkeld voor de inhoudelijke midterm review. De in het najaar van 2012 ingeplande inhoudelijke midterm review wordt verschoven naar het najaar 2013. Dat is namelijk het moment waarop de DRI’s ruim 4 jaar bezig zijn en een eerste, inhoudelijke toetsing zinvol is.

De vier Delft Research-based Initiatives zijn:
- Delft Initiative Environment (DEnvI);
- Delft Initiative Infrastructure and Mobility (DIMI);
- Delft Initiative Energy (DEI);
- Delft Health Initiative (HI).

Bij de instelling van de DRI’s is afgesproken dat de activiteiten bijdragen aan de maatschappelijke profilering van en de wetenschappelijke activiteiten binnen de profileringsthemata’s en de valorisatie daarvan. Daarnaast richten de DRI’s zich op het betrekken van studenten bij de activiteiten.

Vastgesteld kan worden dat de vele activiteiten van de DRI’s inderdaad een belangrijke bijdragen leveren aan de profilering van de afgesproken thema’s en dat ook de betrokkenheid van studenten steeds duidelijker vorm krijgt te krijgen. Aan de hand van enkele voorbeelden, wordt dit onderstaand belicht.
Deltaprogramma Link Delft van start tijdens bezoek Deltacommissaris

In aanwezigheid van de Deltacommissaris Wim Kuijken is op 26 januari het TU Delft initiatief Deltaprogramma Link Delft (DLD) gelanceerd. Het Deltaprogramma is een bijzonder programma; er is veel tijd om visies en plannen uit te werken, niet ad-hoc maar gebaseerd op het meest diepgaande inzicht en de meest oorspronkelijke ideeën die er in de maatschappij te vinden zijn. De basis voor innovatie is een goede koppeling tussen onderzoek en praktijk, maar comm-communicatie gaat niet vanzelf; vandaar dit initiatief

Vanuit het Deltaprogramma Link Delft-initiatief, gefaciliteerd door DIMI en DEnVI, is een aansprekend programma neergezet op het gebied van water in al haar aspecten. De Deltacommissaris heeft de TU Delft uitgenodigd om als kennisinstelling deel te nemen aan het grotere debat en om casuïstiek aan te dragen voor innovatieve concepten zoals multifunctionele waterkeringen. In het verlengde van het bezoek is een interne werkgroep, ‘de buitenboordmotor’, ingesteld, die de verdere mogelijkheden onderzoekt voor samenwerking tussen de ontwikkelaars en uitvoerders van het Deltaprogramma en de TU Delft. Een van de activiteiten van deze werkgroep is de voorbereiding van de kennisconferentie van het Deltaprogramma die op 3 april in Delft is gehouden.

TU Delft presenteert 8 nieuwe zuiveringstechnieken op internationaal congres watersector


De TU Delft is ruimschoots aanwezig tijdens de LET2011, met de presentatie van maar liefst acht innovatieve technologieën die de universiteit veelal in samenwerking met derden heeft gemaakt:

- Ontwikkeling van een methode om tijdens afvalwaterwaterbehandeling CO2 vast te leggen, een mogelijk alternatief voor ondergrondse CO2-opslag (www.co2solstock.eu);
- Direct gebruik van zeewater als alternatieve waterbron voor het spoelen van toiletten. Dit leidt niet alleen tot interessante systeemintegratie bij bijvoorbeeld een luchthaven maar maakt ook fosfaatverwijdering eenvoudiger. De TU Delft is o.a. betrokken bij projecten die in Hong Kong worden uitgevoerd;
- Het zeven van afvalwater om cellulose uit toiletpapier af te scheiden. Niet alleen worden zo grondstoffen terugge- wonnen, maar ook het gehele afvalwaterzuiveringsproces geoptimaliseerd. Een project van Waternet (www.waternet.nl), begeleid vanuit de TU Delft;
- Gebruik van wormen om zuiveringsslib te minimaliseren, een technologie die SR Technologies in samenwerking met de TU Delft ontwikkelt en opschaat;
- Een nano-biotechnologisch proces dat selectief fosfaat uit water haalt en daarmee microbiologische groei voorkomt. Dit voorkomt dosering van toxische chemicaliën om bacteriegroei te voorkomen. Dit proces wordt momenteel ontwikkel binn en een TU spin-off bedrijf, BiAquA;
- Biologisch ammonium en ijzerverwijdering uit drinkwater, een project samen met Oasen.
- Het opwerken van ruw afvalwater tot hoogwaardig proceswater (sewer mining) met behulp van osmose, een project samen met KWR Watercycle Research Institute, Waternet, Triqua en HTI;

Op de laatste dag is een excursie naar de eerste Aerobe Korrelslib-reactor (Nereda Proces, www.nerede.net) in Epe. Deze is ontstaan bij de TU Delft en door DHV in samenwerking met de TU Delft en de Nederlandse waterschappen opge- schaald. Omdat deze zuivering slechts 30% van de ruimte van een huidige installatie kost en energie (20 %) en kosten (25 %) bespaart, wordt dit gezien als de waterzuivering van de toekomst.

TU Delft helpt bij watermanagement New Orleans

Het consortium wordt geleid door architectenbureau Waggonner & Ball uit New Orleans. Vanuit de TU Delft participeren Dr.ir. F.H.M. (Frans) van de Ven (CITG) en Prof.dr.ir. V.J. (Han) Meyer (BK) in het consortium.

De nieuwe Water Management Strategy voor New Orleans moet de overstroomsrisico’s verminderen maar ook de flexibiliteit vergroten, het grondwater beter managen, de bodemdaling minimaliseren en kosten, energieverbruik en emissies reduceren.

De deelnemende Amerikaanse en Nederlandse partijen hebben diverse workshops met elkaar in New Orleans gehouden, onder de titel Dutch Dialogues. De resultaten zijn gepubliceerd in het gelijknamige boek; daarin worden de beschermingsplannen voor New Orleans van een groep van vijftig Nederlandse en Amerikaanse water- en stedenbouwdeskundigen geschetst.

Klimaatonderzoek TU Delft bij School at Sea
Eind oktober is de klipper Regina Maris van School at Sea vertrokken. School at Sea biedt leerlingen van middelbare scholen de kans om in een half jaar naar het Caribische gebied en weer terug te zeilen zonder daarbij een schoolachterstand op te lopen. Aan boord volgen de leerlingen niet alleen het onderwijs dat zij normaal gesproken genieten, maar wordt hen ook een speciaal onderwijspakket aangeboden waaraan de TU Delft bijdraagt. Herman Russchenberg (EWI) en Hans van der Marel (LR) hebben samen met het Science Centre experimenten ontwikkeld die de leerlingen zelf op zee kunnen uitvoeren. Door middel van de experimenten doen de leerlingen aan boord niet alleen ervaring met onderzoek op, maar leveren ze ook een bijdrage aan de wetenschap. Metingen op zee zijn waardevol omdat ze relatief weinig worden gedaan. De TU Delft ondersteunt in samenwerking met het KNMI de experimenten met apparatuur en begeleiding. Daarnaast organiseert de TU Delft een aantal colleges voor de leerlingen van School at Sea via colledgebra.

Fukushima centrales

Parlementariërs:
Het Delft Energy Initiative organiseerde in 2011 tal van bezoeken van en aan parlementariërs om te tonen welk maatschappelijk relevant onderzoek en onderwijs wordt verricht en om in discussie te gaan over de grote vraagstukken.

De Energie-universiteit van de toekomst
Het Delft Energy Initiative boek “De Energie-universiteit van de toekomst” is uitgebracht. Het boek is een bundeling van een serie gesprekken die Ivo Opstelten, oud-ambassadeur van DEI, heeft gevoerd met topmanagers, beleidsmakers en opinieleiders uit het energieveld. De TU Delft is actief aan de slag gegaan met de suggesties uit de gesprekken.

3TU en NFU brengen rapport uit over opleidingen en onderzoek op het grensvlak van technologie en zorg

Bacheloropleiding Klinische technologie
De faculteit 3mE werkt samen met het Erasmus MC en het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) aan een nieuwe bacheloropleiding Klinische Technologie. De TU Delft wil deze opleiding het liefst per 2012 of 2013 ‘in de lucht’ hebben. Het rapport van de Commissie-Jaspers maakt inpassing van het beroep klinisch technoloog in de medische praktijk mog-
gelijk. Uiteindelijk zou de inpassing van klinisch technologen moeten leiden tot een kwalitatief betere, maar ook goedkope gezondheidszorg. Na aanpassing van de BIG zouden klinisch technologen een aantal voorbehouden handelingen, zoals het geven van injecties, mogen verrichten.

**Bacheloropleiding Bionanoscience**
De faculteit TNW en het Erasmus MC werken aan een nieuwe bacheloropleiding: bionanoscience. Dit is de werktitel van de opleiding die zich bevindt op het snijvlak van natuurkunde, biologie, geneeskunde en fysica. Onderzoek op dit gebied neemt een enorme vlucht. De opleiding begint op zijn vroegst in september 2012.

**Nederlandse Medical Delta kan zich meten met Europese medische topregio’s**
Een nieuwe analysemethode waarmee Europese medisch-technologische “Silicon Valleys” hun economische status quo kunnen meten, laat zien dat de Nederlandse Medical Delta goed scoort op onder meer kennisbasis, industriële samenwerking en het aantal spin-off bedrijven. De analysetool en de eerste resultaten zijn op 24 november gepresenteerd tijdens een bijeenkomst van Europese medische topregio’s, het HealthTies event in Delft.

Volgens Medical Delta programmananager drs. Roel Kamerling zijn de goede resultaten voornamelijk toe te schrijven aan de intensieve samenwerking tussen Leiden, Delft en Rotterdam. “De regio scoort veel beter dan de individuele steden”, zegt hij. “Het aantal top-hoogleraren in de Medical Delta is vergelijkbaar met dat van bijvoorbeeld Oxford, en wat het aantal nieuw opgezette innovatieve bedrijven betreft doen we het zelfs beter dan Zürich. Op een punt als doorgroei van die bedrijven of onderzoeksfinanciering kunnen we nog veel verbeteren”.

Tijdens het HealthTies event ondertekenden de Medical Delta partners ook een intentieverklaring gericht op de versterking van het cluster. Medical Delta is het Zuid-Hollandse samenwerkingsverband tussen kennisinstellingen, bedrijfsleven en overheid op het snijvlak van life science en medische technologie. Het verband stimuleert onderzoek en ontwikkeling op medisch-technologisch gebied om zorgvraagstukken snel aan te kunnen pakken. Op Europees niveau werkt Medical Delta binnen het verband HealthTies samen met de medische topregio’s Biocat (Spanje), Debrecen (Hongarije), Oxford and Thames Valley (Engeland) en het kanton Zürich (Zwitserland).

**Opleidingen infrastructuur, mobiliteit en leefomgeving**
In 2011 is een inventarisatie afgerond van de Delftse opleidingen die nauw verbonden zijn met de domeinen infrastructuur, mobiliteit en leefomgeving. Dit als onderdeel van de convenantafsprak tussen het Ministerie van Infrastructuur en Milieu (I&M) en de TU Delft en aansluitend op de wensen vanuit de steuncampagne voor Civiele Techniek en Geowetenschappen. Deze inventarisatie heeft, naast een specifieke brochure om de opleidingen beter te presenteren aan aankomende studenten en aan werkgevers, ook geresulteerd in een aantal nieuwe master-specialisaties en -aantekeningen voor de voorgenoemde domeinen. Het opleidingsaanbod is door de Club van Maarssen (Ministerie I&M) inmiddels in het zogenaamde projectenboek opgenomen met doorbraken die op de innovatie-estafette 2011 zijn gepresenteerd. In 2012 zullen de DRI’s DIMI en DEnVI het nu gepresenteerde opleidingsaanbod verder intern en extern promoten.

**Wetenschappelijke activiteiten**
**De TU Delft slaat met BE-Basic de vleugels verder in Azië uit**
De TU Delft heeft als coördinator van het BE-Basic consortium samenwerkingsovereenkomsten getekend met Maleisië en Vietnam. Voor de nabije toekomst is uitbreiding van de samenwerking voorzien in o.a. Brazilië. Het doel is om met een select aantal strategisch uitgekozen landen intensief samen te werken om de biobased economy te stimuleren. De samenwerking is in beginsel gericht op het opzetten van gezamenlijke onderzoeksprogramma's en uitwisseling van studenten en jonge onderzoekers. Met Maleisië gaat de samenwerking nog een stap verder: prof. Luuk van der Wielen, BE-Basic directeur en hoogleraar Bioscheidingstechnologie, zal in Maleisië een consortium naar het Nederlandse model van BE-Basic opzetten.

Maleisië is een belangrijke partner voor BE-Basic, omdat het in potentie een grote producent is van bioafval. Het land is de grootste producent van palmolie; een belangrijk ingrediënt van veel levensmiddelen en cosmetica. Voor de productie wordt nu alleen de palmvrucht gebruikt. Het afval, zoals de stam en bladeren, maar ook de verwerkte palmvruchten, kan een belangrijke bron van biomassa vormen die als alternatief grondstof kan dienen voor de productie van bijvoorbeeld biobrandstoffen en bioplastics. Met de stijgende olieprijzen wordt het gebruik van organische materialen als duurzamere grondstof voor de productie van chemiciërs steeds aantrekkelijker. Door de samenwerking kunnen ook Nederlandse en internationale bedrijven toegang krijgen tot deze grondstof. Daarnaast draagt zinvol gebruik van de biomassa bij aan de verdere verduurzaming van de producten als voedselproduct. BE-Basic heeft een budget van 120 miljoen euro. Ongeveer 10% zal worden ingezet voor internationale samenwerking.
**TU Delft in Europees atmosfeeronderzoek ACTRIS**

In het programma ACTRIS (Aerosols, Clouds, and Trace gases Research InfraStructure Network) bundelen Europese partners, waaronder de TU Delft, hun krachten voor het meten van broeikasgassen, aerosolen, wolken en straling. Dit ten behoeve van klimaatonderzoek.

De TU Delft speelt een vooraanstaande rol in het nieuwe Europese project voor het meten van broeikasgassen, aerosolen, wolken en straling ten behoeve van klimaatonderzoek. Klimaatverandering wordt voor een groot deel veroorzaakt door atmosferische processen, in het bijzonder de wisselwerking tussen straling en atmosferische elementen (zoals aerosolen, wolken en broeikas- en sporengassen). Een aantal van deze elementen heeft daarnaast invloed op de luchtkwaliteit en daarmee een schadelijk effect op de gezondheid.

In het vierde klimaattentatrapport van het IPCC en de Thematische Strategie Luchtverontreiniging van de EU wordt gepleit voor het versterken van de grondcomponent van het aardobservatiesysteem voor deze belangrijke atmosferische variabelen. Momenteel ontbreekt echter een gecoördineerde onderzoeksinfrastructuur voor deze observaties. ‘ACTRIS wil deze lacune vullen door Europese grondnetwerken te coördineren van stations die zijn uitgerust met geavanceerde atmosferische onderzoeksinstrumenten voor aerosolen, wolken en kortlevende sporengassen’, zegt prof.dr.ir. Herman Ruissechensberg (EWI).

Nederlandse partners in het project zijn naast de TU Delft: KNMI, TNO, ECN en de Universiteit Utrecht. Centrale plek van het Nederlandse gedeelte is het CESAR Observatory in het Utrechtse Cabauw (Cabauw Experimental Site for Atmospheric Research).

De TU Delft is de coördinator van het Nederlandse smaldeel in het programma, en van het Europese wolkenstralingsdeel van het programma. ACTRIS is onderdeel van het Zevende Kaderprogramma van de EU.

**TU Delft maakt “vervuilingsverwachting”**

De TU Delft gaat een prominente rol spelen in het project DiSTUrBE (DISpersion by Turbulence in the UrBan Environment) dat zich richt op luchtvvervuiling in steden. In samenwerking met ECN, Kema, TNO, FlowMotion en Rijkswaterstaat doet de universiteit onderzoek naar de verspreidingsmechanismen van luchtvvervuiling. Met het project, dat volgend jaar van start gaat, is een bedrag van € 900.000 gemoeid.

STW levert een bijdrage van € 200.000 voor de aanschaf van computers en meetapparatuur. Daarvan worden aan de faculteiten 3mE en TNW onder meer twee promovendi en een postdoc onderzoeker aangesteld. Het project moet uiteindelijk luchtvvervuiling voorspellen in de vorm van een “vervuilingsverwachting”, vergelijkbaar met een weersverwachting. Gerrit Elsinga (3mE) is dagelijks projectleider van DiSTUrBE.

**TU Delft leidt Europees project voor betere batterijen elektrisch vervoer**

De TU Delft leidt een nieuw project, gefinancierd door de Europese Commissie, waarin universiteiten, onderzoeksinstituten en de accu- en auto-industrie samenwerken om goedkopere, veiligere oplaadbare batterijen te ontwikkelen met een hogere energiedichtheid en vermogensafgifte. Het project van 5,5 miljoen Euro heeft een looptijd van 4 jaar en maakt onderdeel uit van het Europees Zevende Kaderprogramma.

**TU Delft licenseert duurzame ethanoltechnologie aan DSM**

De TU Delft en het Kluyver Centre hebben een nieuw ontwikkelde technologie voor efficiënte productie van bio-ethanol uit landbouwafval gelicenseerd aan Life Sciences en Material Sciencesbedrijf DSM. Als onderdeel van de licentieovereenkomst investeert DSM in vervolgonderzoek aan de TU Delft.

**The Green Campus**


**3,6 miljoen voor ontwikkeling digitale operatiekamer assistent**

Om complicaties te voorkomen en een operatie zo efficiënt mogelijk te laten verlopen, moet je zicht hebben op het totale operatieproces. Onderzoekers van de TU Delft en het Leids Universitair Medisch Centrum (LUMC) hebben via het Clus-
terprogramma met de YES!Delft bedrijven New Compliance, SenseIT en PR Design M€ 3,6 (1,7 voor de TU Delft) bin-
nergemaal voor de ontwikkeling van een automatisch veiligheids- en procesmonitoring-systeem voor de operatiekamer,
dat het gehele operatieproces registreert. Het DORA systeem (Digital Operating Room Assistant) gebruikt slimme came-
ra’s en sensoren om de status van apparatuur en instrumenten in de operatiekamer te registreren, en in de gaten te houden welke processen precies gaande zijn. Door deze automatische registratie kan DORA op elk moment de OK-
planning up-to-date houden en zo het operatieproces efficiënter maken. In een verder stadium van ontwikkeling kan het systeem mogelijke risico's voor de patiëntveiligheid in het operatieve proces herkennen en deze tijdig aan het OK perso-
neel signaleren.

**Europese subsidie voor betere monitoring ziekte van Crohn met MRI**

Colonoscopie is het standaard darmonderzoek voor het vaststellen en monitoren van de ziekte van Crohn. Dit is een be-
lastend onderzoek, waarbij een kijkbuis in de damen wordt geschoven. MRI-scans worden daarom vaak als alternatief ge-
bruikt om het verloop van de ziekte en de reactie op behandeling te monitoren. De TU Delft gaat samen met zes Eu-
ropese partners uit de academische wereld en het bedrijfsleven een objectieve, kwantitatieve methode ontwikkelen voor de beoordeling van deze MRI-scans. De EU heeft een subsidie van 3 miljoen euro aan dit zogenaamde VIGOR++ project toegekend. De onderzoekers verwachten dat met deze nieuwe methode op termijn de ziekteactiviteit bij de ziekte van Crohn beter is vast te stellen, en dat mogelijk het aantal colonoscopieën kan worden verminderd.

**Subsidie voor project Care@Home**

De TU Delft heeft een subsidie van M€ 4,5 ontvangen uit het programma EU Ambient Assisted Living, voor het project Care@Home. Naast de TU Delft, zijn onder andere Philips en Nationaal Ouderenfonds bij dit project betrokken. Ouderen moeten langer gezond, veilig en prettig thuis kunnen blijven wonen. eHealth Homecare zorgt daarvoor. De service be-
staat uit twee pijlers:

1) Philips Net TV: de televisie is voor ouderen het toegangspunt tot allerlei services. Daarmee kunnen ze contact leggen
met familie, vrienden en zorgverleners. Ook kunnen ze via de tv boodschappen bestellen, entertainmentprogramma’s
bestellen en informatie over hun gemeenschap vinden;

2) sensoren die de gezondheid van ouderen continu in de gaten houden. Te denken valt aan hartslag, bloeddruk, slaap-
patroon, innamen van medicijnen en nog veel meer.

**TU Delft leidt groot STW-project voor betere robotgrijpers**

In mei 2011 heeft de TU Delft een grote STW-subsidie toegekend gekregen voor het opzetten van een nationaal onder-
zoeksprogramma (4,75 miljoen euro, verdeeld over zeven projecten). Prof.dr. Frans van der Helm is leider van dit
programma met de naam H-Haptics (Human-Centered Haptics), dat zich richt op beter bestuurbare robotgrijpers, bij-
voorbeeld voor minimaal invasive operaties of bij activiteiten in de ruimte. Het doel van het programma is het realiseren
van intelligente besturingssystemen die ‘weten’ wat de operator wil, helpen bij het uitvoeren van een robotische taak op
afstand en op een intuitieve manier hun acties terugkoppelen naar de mens door middel van krachten. Namens de TU
Delft participeren de faculteiten 3mE en LR in het programma. Andere partners in het programma zijn de universiteiten
van Eindhoven, Twente, Utrecht en de Vrije Universiteit. In het programma participeren ook FOM-Instituut voor Plasma-
fysica Rijnhuizen, en twaalf bedrijven op het gebied van mechatronica, visualisatie, ICT, en enkele technische en medi-
sche toepassingen.

**Integrale Planvorming en Ontwerp in de DELta**

Onder leiding van prof. Han Meyer is het project ‘Integrale Planvorming en Ontwerp in de Delta (1POD)’ van start ge-
gaan. Dit door het NWO gehonoreerde project maakt on-
derdeel uit van het NWO-programma ‘Urban Regions in the Delta’. De TU Delft werkt hierbij samen met onderzoekers
van Wageningen en Erasmus en met vertegenwoordigers van het Deltaprogramma, het Havenbedrijf Rotterdam en
diverse adviesbureaus. Het onderzoek richt zich op de vraag hoe in de zuidwestelijke delta van Rijn, Maas en
Schelde de zorg voor veiligheid tegen overstromingen kan samengaan met stedelijke en economische ontwikkeling.
De totale projectomvang bedraagt circa €2,2 miljoen.
Integraal en duurzaam ontwerpen van multifunctionele waterkeringen

Onder leiding van prof. Han Vrijling is het project ‘Integraal en duurzaam ontwerpen van multifunctionele waterkeringen’ van start gegaan. Dit door het STW gehonoreerde project valt binnen Perspectief-programma. De TU Delft werkt hierbij samen met de Faculteiten Bouwkunde, Technische Bestuurskunde en met Wageningen en Twente. Het project richt zich op het ontwikkelen van een wetenschappelijk gefundeerd raamwerk voor het ontwerpen en onderhouden van waterkeringen die zowel gebruiksfuncties combineren alsmede zo optimaal mogelijk zijn ingepast binnen het stedelijke of landschappelijke gebied. De totale projectomvang bedraagt circa M€ 4,7.

Cooperative Adaptive Cruise Control

De afdeling Transport & Planning van CITG is via prof. Bart van Arem (CITG, DMI-lid) betrokken bij een nieuw project van Toyota voor het ontwerpen van een zogenaamde systeem voor Cooperative Adaptive Cruise Control. Een dergelijke systeem moet het aantal aanrijdingen verminderen dat plaatsvindt als gevolg van opstoppingen, die ontstaan op drukke wegtrajecten van wegen binnen heuvelachtig-gebied. De belangrijkste doelstellingen voor dit onderzoek zijn:

- het verkrijgen van meer inzicht in het gedrag van bestuurders en de dynamiek van verkeerstromen op dergelijke wegen;
- het wiskundig modelleren van gedrag en verkeerstromen;
- het ontwerpen van het systeem; en
- het testen de werking van het systeem onder verschillende omstandigheden.

Betrokkenheid studenten

Ecolution opgericht

In navolging van de Energy Club heeft DEnvi nu ook een studentenclub in het leven geroepen: Ecolution. Een kerngroep van studenten zal naar verwachting eind maart 2012 een actieplan presenteren. DEnvi beoogt met de activiteiten van Ecolution de doelstellingen van DEnvi zichtbaarder te maken voor en het draagvlak onder studenten te vergroten.

Delfts succes op Innovatie-Estafette

DMI en DEnvi hebben voor de Innovatie-Estafette op 4 oktober intensief samengewerkt met medewerkers van het Ministerie van Infrastructuur & Milieu (I&M) om van het programma-onderdeel “De Jonge Estafette” een aansprekend succes te maken. Afgestudeerdee studenten en jonge starters konden in drie categorieën hun innovatieve idee door middel van een powerpitch van 1 minuut presenteren. De drie uiteindelijke prijswinnaars waren allen afgestudeerdee van de TU Delft (zie ook bladzijde 26). Op de beursvloer waren in de gezamenlijke stand van DMI en DEnvi een aantal demonstraties te zien van studenten waaronder een luisterende regenmeter, een prototype van een inductief laad-systeem en het Revolt-house. Op de beurs is ook het samenhangende aanbod van TU Delft-opleidingen op de domeinen infrastructuur en leefomgeving gepresenteerd. Als onderdeel van de samenwerkingsovereenkomst tussen de TU Delft en het Ministerie I&M heeft een inventarisatie van opleidingen plaatsgevonden en is er voor een aantal Master-opleidingen een aantekening geïntroduceerd voor de domeinen infrastructuur en leefomgeving die studenten kunnen behalen na het volgen van een aantal specifieke vakken.

Energy Club

De Energy Club is, als integraal onderdeel van het Delft Energy Initiative, voor en door studenten met een passie voor (duurzame) energie. Als netwerk en platform is het de plek waar studenten, onderzoekers en bedrijven samenkomen om informatie te delen en om inspiratie op te doen. De Energy Club organiseert activiteiten, start projecten en brengt mensen met ideeën en kennis in contact met elkaar. In 2011 is de Energy Club en gegroeid tot boven de 1000 ingeschreven leden. In thematisch ingedeelde maanden heeft de Club ruim 30 evenement georganiseerd waaronder lezingen door Sir Julian Hunt, Jan Terlouw, Vestas Wind Systems, Arreva, Imtech, KLM en de European Climate Foundation. De lezing met daarin een terugblik en analyse van de gebeurtenissen bij de kerncentrales van Fukushima Japan was maatschappelijk uiterst waardevol voor zowel studenten en staf.
Energieprojecten vormen een harde kern binnen het activiteitenpalet van de Energy Club. Enkele voorbeelden uit 2011:

**Cold facts:** Onder leiding van poolreiziger Marc Cornelisse ontwierp een 9-koppig studententeam zelfvoorzienende weerstations die echt gebruikt gaan om klimaat- en ijskapmetingen in poolgebieden te verrichten.

**Racen op Windenergie:** Project Racing Aeolus, in samenwerking met een team van Hogeschool INHolland Delft.

Daarnaast vormt de Energy Club intern en en extern partnerships, en werkt van daaruit samen met onder meer studenten van de Erasmus Universiteit Rotterdam. Met het Technologisch Gezelschap werd een studiereis naar het Deense duurzame energie-eiland Samso georganiseerd.

**DIMI en studenten**

DIMI wil studenten zoveel mogelijk via het onderwijs zelf betrekken bij urgente maatschappelijke vraagstukken, onderzoekthera's en ontwerpoppvrag (zie ook bij Onderwijs). Vanuit het bestaande onderwijs worden studenten door de themahouders van DIMI aangemoedigd om mee te doen aan externe nationale en internationale competities en ontworpwedstrijden. Daarnaast nemen themahouders ook zelf plaats in jury’s om inzendingen van studenten te beoordelen.

Een voorbeeld:
De afdeling ‘Urbanism’ van de Faculteit Bouwkunde is door de organisatoren van het Oeral-festival op Terschelling uitgenodigd voor een project van tijdelijke landschapskunst. 28 studenten, onder leiding van Denise Piccinini, hebben het spanningsveld onderzocht tussen kunst en techniek, wetenschap en ontwerp, mens en natuur. Dit mede in het kader van het nieuwe curriculum van de Master-variant Landschapsarchitectuur. Als project is erover gekozen een deel van het bestaande en aangelegde landschap, bestaande uit duinen, bos, polder en dorp, te spiegelen op het strand met allerlei materialen. Het symboliseert hiermee de ingreep van de mens op zijn natuurlijke omgeving. DIMI is co-sponsor van dit project geweest om het belang van de bewustwording van de interactie en impact van Design & Engineering op de natuurlijke omgeving.

**Highlights evenementen/activiteiten**

**Europese subsidie voor RainGain: lokale neerslag beter in beeld**

**Essent sluit zich aan bij BE-Basic**
Energieleverancier Essent sluit zich aan bij BE-Basic, een internationaal publiek-privaat samenwerkingsverband opgericht door de TU Delft. BE-Basic richt zich op ontwikkeling van groene technologieën die noodzakelijk zijn voor het inrichten van een Biobased Economy.


**Oil Palm Biomass Center opgericht in Maleisië**
De Maleisische minister-president Datuk Najib Tun Razak heeft in november op de “BIO Malaysia Conference and Exhibition” in Kuala Lumpur de oprichting bekendgemaakt van het Oil Palm Biomass Center (OPBC). Maleisië beoogt door de oprichting van het OPBC economische waarde te creëren en de uitstoot van broeikasgassen te verminderen. Het doel van de OPBC gecoördineerde internationale consortium BE-Basic is bij de opzet van het OPBC als model voor best practices gebruikt. De oprichting van het OPBC komt voort uit een overeenkomst die in april is gesloten tussen BE-Basic en de Maleisische overheid. BE-Basic is een internationaal publiek-privaat samenwerkingsverband tussen universiteiten, onderzoeksinstituten en bedrijven op het gebied van duurzame chemie en ecologie. De missie van BE-Basic is het ontwikkelen van bio-gebaseerde industriële oplossingen voor een duurzame samenleving.

**Jaar van historische stormvloed bepaald met lichtgevende zandkorrels**
Delftse onderzoekers hebben een sedimentlaag uit de duinen bij Heemskerk kunnen linken aan een zeer zware stormvloed uit het jaar 1775 of 1776. Met dit soort informatie wordt ons (historische) beeld van stormvloeden verbeterd en
zijn ook betere voorspellingen voor toekomstige stormvloeden te maken. Het team, onder leiding van dr. Jakob Wallinga (TNW), heeft hierover gepubliceerd in het wetenschappelijke tijdschrift Geology. Onze historische kennis over stormvloeden aan de Nederlandse kust is vrij beperkt. Pas vanaf eind negentiende eeuw is hierover structureel informatie bijgehouden. De onderzoekers hebben met steun van STW en samen met de Geologische Dienst Nederland (TNO) en Deltares, aangetoond dat historische stormvloedgegevens zijn uit te breiden met de techniek luminescentiedatering.

**Advisory Board voor DIMI**

In 2011 is de Advisory Board van DIMI van start gegaan. De Advisory Board is door DIMI ingesteld om op een strategisch niveau, met verschillende maatschappelijke actoren en vanuit meerdere invalshoeken, van gedachten te wisselen over maatschappelijke vraagstukken die spelen op de domeinen infrastructuur en mobiliteit. Hierbij gaat het ook om hoe de externe leden tegen de TU Delft aankijken en hoe de TU Delft, in dit geval via DIMI, kan aansluiten op relevante maatschappelijke vraagstukken.

De Advisory Board komt tweemaal per jaar bijeen en bestaat uit:

- Mevr. Ir. Yttje Feddes, Rijksadviseur voor het Landschap (Min.Economische zaken, Landbouw en Innovatie) en Directrice van Feddes/Olthof landschapsarchitecten;
- Ir. Hans Leeflang, Directeur Strategie, Kennis & Innovatie, Min. Infrastructuur en Milieu (Alumnus Bk);
- Ir. Erik Oostwegel, Voorzitter Raad van Bestuur Royal Haskoning (Alumnus 3mE); 1r. Rob van Wingerden MBA, lid van de Raad van Bestuur BAM (Alumnus CIG);
- Prof. Dr. Theo Toonen, Decaan Faculteit Technology, Management en Beleid (TBM) en Hoogleraar Institutional Governance en Public Administration;
- Prof.drs.ir. Han Vrijling voorzitter DIMI en Hoogleraar Waterveiligheid en Waterbouwkundige Constructies.

Uit de kick-off bijeenkomst is met name het grote maatschappelijke belang van goed opgeleide projectmanagers naar voren gekomen. Professionals, die een gedegen technisch-wetenschappelijke opleiding hebben afgerond en daarbovenop ook kennis en competenties hebben om met complexe organisatorische-, financiële- en politiek-bestuurlijke zaken om te kunnen gaan.

Bij de tweede bijeenkomst stond het thema ‘Maatschappelijke vraagstukken van nu en morgen: anders werken en denken, anders opleiden?’ centraal, waarvoor ook vertegenwoordigers van CvB, decanen en wetenschappers waren uitgenodigd om mee te discussiëren.

**Chili**

De Chileense ambassadeur Juan Martabit heeft kort voor de zomervakantie de TU Delft bezocht. Het bezoek stond in het teken van de Delftse kennis op het gebied van aardbevingen, tsunami’s, overstromingsrisico’s en –bescherming, en waarschuwingssystemen. Na een eerder contact als gevolg van de aardbeving en tsunami in Chili in 2010 is het contact nu hernieuwd en breder getrokken naar aanleiding van de recente aardbeving en tsunami in Japan dit voorjaar. Van deze laatste natuurkatastrofe kreeg Chili op een afstand van 17.000 km toch nog te maken met golven van 2 á 3 meter. Chili zelf bevindt zich als een breuklijn voor de kust welke een lengte heeft van 6500 km.


**Delegatie ministerie EL&I**


**Medical Delta Cafés**

In 2011 zijn wetenschap, bedrijfsleven en overheid zijn tweemaal op wisselende locaties bijeengekomen tijdens het Medical Delta Café.

- Op 7 juni heeft het café plaatsgevonden bij YES!Delft, waarbij onder meer de ontwikkeling van het DiabetesStation® is toegelicht, waarbij specifiek aandacht gegeven werd aan die aspecten die kritisch zijn voor een succesvolle ont-
wikkeling en implementatie: acceptatie in de zorgketen: zowel door patiënt als zorgverlener als verzekeraar. Het DiabetesStation® geldt als een voorbeeld van keteninnovatie voor kwalitatief betere zorg in combinatie met arbeidsbesparing.

• Op 10 oktober heeft het café plaatsgevonden bij het Erasmus MC. Zo'n 100 bezoekers waren aanwezig bij de inleiding door de Rotterdamse wethouder Korrie Louwes. Daarnaast sprak viroloog Ab Osterhaus over hoe hij succesvol werd in de externe onderzoeksfinanciering rond zijn virologielabs. Directeur Eric Claassen lichtte daarna het business model van het bedrijf Viroclinics toe. Paul Althuis, directeur van het TU Delft Valorisatiecentrum, sloot het sprekersgedeelte af met een uiteenzetting over de manier waarop de TU Delft zijn onderzoek te gelde maakt.

3.3 Wetenschappelijke zwaartepunten
TU Delft Institutes
• TU Delft Transport Institute;
• TU Delft Process Technology Institute;
• TU Delft Climate Institute;
• TU Delft Robotics Institute.
Deze kritische massa samen met hoogwaardige wetenschappelijke kwaliteit, maakt het mogelijk om op het eigen wetenschappelijke terrein als - intern en extern - boegbeeld te fungeren. Ook wordt de aansluiting bij (inter)nationale consortia en netwerken, het verwerven van structurele en significante investeringen vanuit het bedrijfsleven en/of overheid en aantrekkelijk te zijn voor wetenschappelijk talent beter gewaarborgd.
De TU Delft Institutes worden gedurende maximaal vijf jaar financieel ondersteund met een jaarlijks bedrag van k€ 100 onder voorwaarde dat de deelnemende faculteiten jaarlijks gezamenlijk eenzelfde bedrag toekennen.

3.4 Participatie in Topsectoren
De overheid wil de publiek-private samenwerking zo stimuleren dat Nederland in 2020 wereldwijd tot de top vijf kennis-economieën behoort. Hiertoe heeft de minister van EL&I negen topsectoren geïnitieerd. De TU Delft participeert in zeven van negen gedefinieerde topsectoren, te weten:
• Chemie;
• Creatieve Industrie;
• Energie;
• High Tech Systemen en Materialen;
• Life Science & Health;
• Logistiek;
• Water.
TU Delft is van meet af aan actief betrokken geweest bij de vormgeving van het topsectorenbeleid.

Prof. Dr. Douwe D. Breimer, lid van de Raad van Toezicht van de TU Delft, Prof. Dr. ir. Tim van der Hagen, decaan van de faculteit Technische Natuurwetenschappen, en Prof. Dr. ir. Nick van de Giesen, hoogleraar bij de faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen, zijn lid van de respectievelijke topteams Life Sciences & Health, Energie, en Water.

3.5 Strategische samenwerking
Voor het realiseren van de onderzoekssamhoud is het van belang om strategische allianties te hebben en aan te gaan met toonaangevende universiteiten, zowel in als buiten Nederland. Voor het bevorderen van de maatschappelijke inbedding van het onderzoek is het van belang aan te sluiten op maatschappelijke thema’s, de kennis- & innovatieagenda’s van overheden en de kennis- & innovatiebehoeften van bedrijven op nationaal en internationaal niveau.

Sector- 3TU.Federatie
3TU-Sectorplan Technologie 2011-2015

Beleidskader nieuwe onderzoeksinitiatieven
In het Sectorplan Technologie is een beleidskader ontwikkeld voor de stimulering en goedkeuring van nieuwe bottom-up onderzoeksinitiatieven. Op het gebied van toegepaste wiskunde (Applied Mathematics Institute), ethiek (Ethics & Technology) en BOUW zijn voorstellen ingediend. Deze initiatieven hebben hiermee een 3TU erkende status als Centre of Excellence (CoE). Vanwege het belang van de ontwikkeling van deze nieuwe CoE’s is besloten om de komende drie jaar K€300 per jaar (2011 t/m 2013) voor coördinatiekosten en 'seed money' beschikbaar te stellen.

Onderzoekskwaliteit in 3TU-verband

Inventarisatie energieonderzoek binnen 3TU.
Eind 2010 heeft 3TU een inventarisatie uitgevoerd om een meer systematisch beeld te krijgen van het onderzoek op het gebied van energie. Het heeft in 2011 geresulteerd in een rapportage naar de subthema’s waterstof, smart grids, solar power, batterijen, biomassa en solar fuels. Daarbij is aangegeven welke bijdrage elke technische universiteit in brede zin levert aan het energieonderzoek. Op die manier wordt getoond waar sprake is van afstemming en samenwerking tussen de TU’s.

3TU. en NFU rapport: opleidingen en onderzoek op het grensvlak van technologie en zorg

3TU. en STW tekenen valorisatie overeenkomst
Om kennis nog beter beschikbaar te maken voor de markt en het bedrijfsleven hebben STW en 3TU een samenwerkingsovereenkomst valorisatie getekend. Door de vernieuwde samenwerkingsovereenkomst tussen STW en 3TU krijgt kennisvalorisatie binnen de universiteiten een nog stevigerere plaats en wordt het nog beter mogelijk om kennis te vermarkten. 3TU en STW hebben bijvoorbeeld afspraken gemaakt over vindingen, octrooien en vergoedingen.

Oprichting platform voor Nederlands Design onderzoek
De drie faculteiten Industrieel Ontwerpen van de universiteiten van Delft, Eindhoven en Twente hebben besloten hun samenwerking te intensiveren. Daartoe is Design United opgericht als Platform voor Dutch Research in Design. Design United heeft als doel de kwaliteit van het onderzoek te verhogen; dit door het onderwijs en de begeleiding van promovendi te harmoniseren, kennis gemeenschappelijk te beheren en grote projecten gezamenlijk uit te voeren. Daarnaast moet Design United de banden met het bedrijfsleven versterken. Design United zal een webportal openen, roundtables met bedrijven organiseren en jaarlijks een tentoonstelling verzorgen.

Oprichting stichting Register Autoriteit (Ingenieursregister)
KIWI NIRIA, 3TU, NEN, Ningenieurs, Bouwend Nederland en HBO-techniek hebben in 2011 afspraken gemaakt over de oprichting van een onafhankelijke stichting die het ontwikkelen van registerinitiatieven gaat stimuleren en toezicht gaat houden op de kwaliteit en onafhankelijkheid van deze registers. Het Ingenieursregister van KIWI NIRIA is het eerste register dat in 2011 onder deze stichting is geplaatst. In de toekomst zullen ook vakregisters voor andere specifieke be-
roepsgroepen hier hun plek moeten krijgen. Het register heeft als doel om de kwaliteit van de beroepsuitoefening in de technische sector te bevorderen.

**Wisseling voorzitterschap van bestaande centers of expertise**

Prof. Cees Dekker (TNW) en prof. Albert van den Berg (UTwente) zijn benoemd tot nieuwe wetenschappelijke directeuren van Centre of Expertise (CoE) Bionanapplications. Zij vullen het directeurschap gezamenlijk in. In deze rol volgen zij prof. Huub Salemink (TNW) op.

Prof. Kees Vuik (EWI) is benoemd tot wetenschappelijk directeur van het 3TU Applied Mathematics Institute voor de periode van 1 januari 2012 tot 31 december 2013. Hij volgt hierbij prof. Bernard Geurts (UTwente) op.

**Regionaal**

**LDE**

In 2011 is een verdere verdiepingsslag gemaakt naar de mogelijkheden voor een meer intensieve samenwerking tussen de Universiteit Leiden, de TU Delft en de Erasmus Universiteit (LDE). Na consultatie van alle decanen is door de drie betrokken Colleges van Bestuur besloten alle samenwerkingsopties te verkennen. In het licht van deze verkenning is met veel in- en externe stakeholders intensief overleg gevoerd; nadrukkelijk met wetenschappelijke staf. Er is vooral nagegaan welke mogelijkheden er zijn voor inhoudelijke samenwerking op het gebied van onderzoek, onderwijs en valorisatie. Ook is gestart met het exploren van de rol die de samenwerking kan hebben voor de economie in de regio.

Eind 2011 is een aanvang gemaakt met het opstellen van een gezamenlijke profielnotitie. Deze notitie zal in 2012 aan het Ministerie van OCW worden voorgelegd.

**Internationaal**

**IDEA League**

Op basis van de uitkomsten van een bibliometrische studie over mogelijkheden voor versterking van de samenwerking op onderzoeksgebied heeft de IDEA League besloten een pilot project te starten voor een gezamenlijke virtuele graduate school, het ‘IDEA League doctoral programme’ met als thema Healthy aging. Dit project wordt in 2012 voorgezet.

Ook is besloten om mogelijkheden te onderzoeken voor samenwerking tussen IDEA League en het Aziatische Netwerk ASPIRE, dat geheel is opgezet naar voorbeeld van IDEA League. De leden behoren tot de top van technische universiteiten in Azië, te weten Tsinghua University, Tokyo Tech, Hong Kong Science and Technology, Nanyang University Singapore en KAIST in Zuid Korea.

**3.6 Kwaliteitszorg en organisatie**


In 3TU-verband gelden afspraken over de uitvoering van onderzoeksbeoordelingen. Zo vinden in beginsel disciplinegewijze beoordelingen gezamenlijk plaats. De TU Delft wil het eigen onderzoek zoveel mogelijk samen met soortgelijk onderzoek van andere universiteiten laten beoordelen. Het College van bestuur legt na afloop van een onderzoeksbeoordeling een verzoek bij de betrokken decaan neer om een verbeter- en veranderplan op te stellen dat gebaseerd is op de beoordeling van de commissie en hun verbetersuggesties. Dit plan wordt vervolgens in een bilateraal overleg tussen RM en decaan besproken en aansluitend stelt het College het plan vast. Bij een midterm review wordt het verbeter- en veranderplan als basis gebruikt en daarmee is de cyclus rond.

**Externe onderzoeksbeoordelingen**

**EWI/Electrical Engineering**

In november 2011 heeft een review commissie onder leiding van professor Bart de Moor (KU Leuven) negen programma’s van de discipline Electrical Engineering (EE) beoordeeld (periode 2005-2010). De commissie heeft ook de 9 programma’s Electrical Engineering van de TU/e en 11 programma’s Electrical Engineering van de UT beoordeeld.

---

7 IDEA League: Strategisch netwerk van Imperial College, Delft University of Technology, ETH Zürich, RWTH Aachen en Paris Tech

Midterm reviews

Industrieel Ontwerpen
Het rapport van de midterm review periode 2007-2009 is in april 2011 aan de RM aangeboden. De faculteit Industrieel Ontwerpen heeft een aantal constructieve suggesties ontvangen om verbeteringen door te voeren. Ook biedt het rapport een goede basis voor de voorbereiding van de eerstvolgende externe beoordeling die in 2014 voor de eerste keer in 3TU-verband wordt georganiseerd.

Luchtvaart- en Ruimtevaarttechniek

Werknijmbouwkunde, Maritieme Techniek en Technische Materiaalwetenschappen
Door omstandigheden (o.a. herijking) is het verbeter- en veranderplan van de faculteit 3mE -als follow-up op de onderzoeksbeoordeling waarvan het eindrapport in 2009 is uitgekomen- uiteindelijk in januari 2010 geaccepteerd. De midterm review heeft in december 2011 plaatsgevonden. De verwachting is in het voorjaar 2012 over een definitief midterm review report kan worden beschikt

Voorbereidingen voor verbeter- en veranderplannen

CiTG/Civiele Techniek
Samen met de Universiteit Twente hebben de voorbereidingen plaatsgevonden voor een gezamenlijke onderzoeksbeoordeling ‘Civil Engineering’ waarbij de site visits in februari 2012 zijn gepland. Een hiervoor opgesteld plan van aanpak is in juli 2011 door de bestuurscommissie ‘3TU.Onderzoek’ goedgekeurd. Een internationale review commissie onder leiding van professor Job Dronkers (Deltares) heeft de beoordeling van negen programma’s van de TU Delft en 3 programma’s van de UT verzorgd.

CiTG/Geotechnologie

Bouwkunde-OTB

EWI/Technische Wiskunde en Technische Informatica
Met de goedkeuring van de verbeter- en veranderplannen Technische Informatica en Technische Wiskunde door het College van Bestuur in mei 2011, kunnen beide beoordelingscyci als formeel afgesloten worden beschouwd. De faculteit EWI is voornemens in 2012 voor beide disciplines een midterm review te organiseren.

Techniek Bestuur en Management
In maart 2011 is het definitieve beoordelingsrapport van de onderzoeksbeoordeling ‘Technology, Management, Policy and Industrial Engineering’ (TMPIE) verschenen, faculteit TBM. De uitkomsten van deze onderzoeksbeoordeling die in 3TU-verband is uitgevoerd varieren tussen ‘zeer goed’ tot ‘excellent’ gescoord. In het verbeterplan wordt aangegeven nieuwe generatie onderzoeksvragen worden ontwikkeld die mede richting geven aan het onderzoek voor de komende
jaren. Ook is besloten professor Paulien Herder tot directeur onderzoek van de faculteit te benoemen. Het voornemen is in 2013 een midterm review over de periode 2010-2012 te organiseren.

TNW/Chemical Engineering

3.7 Onderzoeksresultaten en rankings

Omvang onderzoek
De TU Delft hanteert externe geldstromen, onderzoeksinzet van het wetenschappelijk personeel en aantallen promovendi als indicatoren van de omvang van het onderzoek.

Geldstromen
De eerste geldstroom is in 2011 met 1% gestegen ten opzichte van 2010 tot M€ 377,3 (zie tabel 1.1 van bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken).
De tweede geldstroom is in 2011 nagenoeg gelijk gebleven ten opzichte van 2010 en komt uit op M€ 30,9.
De derde geldstroom is in aandeel gedaald met 1%, maar in absolute getallen laat het een minimale stijging zien en komt tot M€ 112,4 (zie tabel 1.1 van bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken).
Verhoudingsgewijs is de omvang van de eerste geldstroom afgenomen: in 1999 besloeg de eerste geldstroom 81% van de totale omvang van de drie geldstromen, in 2011 is dit aandeel gezakt naar 72%. De relatieve omvang van de tweede en derde geldstroom nemen langzaam maar gestaag toe. De tweede geldstroom is van 2% in 1999 uitgegroeid naar 6% in 2011, terwijl de derde geldstroom van 16% in 1999 naar 22% in 2011 is gegaan (zie tabel 1.1 van bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken).

Onderzoeksinzet
De onderzoeksinzet 2010 voor de TU Delft is bepaald op basis van inzetpercentages per functiecategorie. De totale onderzoeksinzet van het WP is gedaald, van 1599 fte in 2009, naar 1531 fte in 2010. De daling van dit jaar is zowel te verklaren vanuit de tweede geldstroom, maar in tegenstelling tot eerdere jaren, nu ook vanuit de derde geldstroom (zie tabel 1.2 van Bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken).
De verhouding van de inzet in 3e en 2e geldstroom ten opzichte van de 1e geldstroom (door het Rathenau Instituut de ‘maatschappelijke’ en ‘wetenschappelijke werfkracht’ genoemd) is ten opzichte van 2009 gedaald naar respectievelijk 1,47 en 0,35.

Aantallen promovendi
Het aantal promovendi is in 2011 met 5% gestegen naar 2268 personen. Als capaciteit in full time equivalent bedraagt de stijging 3,7%. Hierin zijn 1289 onbezoldigde promovendi opgenomen, die qua salarislasten door externen worden bekostigd. Het aantal en aandeel onbezoldigde promovendi is nog steeds stijgend, hetgeen deels samenhangt met de stijging van tweede en derde geldstroom (zie tabel 1.1 en 1.3 van bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken).
De landen waar de meeste buitenlandse promovendi vandaan komen, zijn: China (14%), Iran (6%) en Italië (4%) (zie figuur 1.4 van Bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken).

Onderzoeksproductiviteit
De aantallen publicaties zoals weergegeven in tabel 2.1 zijn conform de VSNU-definities uit 2010 (licht gewijzigd t.o.v. 2009) en gelijk geschakeld aan die van het SEP-protocol.
Vakpublicaties zijn in vergelijking met 2010 3% gedaald naar 693 (zie tabel 2.1 van Bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken). Deze daling is een voortzetting van de dalende lijn van de afgelopen jaren. De daling hangt samen met de toenemende druk op wetenschappers om in internationale refereed tijdschriften te publiceren (ten behoeve van onderzoeksvisitenties, beoordelingen van onderzoeksvoorstel en onderzoekers bij subsidieaanvragen en citatiescores in talloze rankings).
Het aantal populaire publicaties is gedaald: van 221 in 2010 naar 196 in 2011 (een daling van 11%).
Ten slotte het overige onderzoeksoutput (zoals editorships, boekbesprekingen, octrooien en abstracts), dat in 2011 is toegenomen ten opzichte van 2010 (1329 versus 1221). Ten opzichte van 2003 is een duidelijke toename te constateren (zie tabel 2.1 van Bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken).

**Impact onderzoek**


Voor de TU Delft zijn de volgende rankings significant:

**De ‘Academic Ranking of World Universities 2011’ (ARWU), ofwel de ‘Shanghai-ranking’**


**De ‘Times Higher Education World University Ranking 2011-2012’ (THE-ranking)**

Op deze ranking is de TU Delft gestegen ten opzichte van vorig jaar: van 151 naar 104. Ook in de ‘THE Top 50 Engineering & Technology’ is de TU Delft gestegen ten opzichte van 2010: van 33 naar 22. De TU Delft is de enige Nederlandse universiteit in deze ranking (zie Tabel 3.2 van Bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken).

**De ‘QS World University Ranking 2011/2012’**

Deze ranking is gebaseerd op de methoden van de voormalige THE-ranking. De TU Delft staat net als vorig jaar net niet bij de eerste honderd in de algemene ranglijst (gestegen van 108 naar 104). De positie van de TU Delft op de belangrijkste ‘Engineering & Technology ranking’ is gelijk gebleven (18). Op de ‘Natural Sciences’ ranglijst is de TU Delft gestegen (van 84 naar 79; zie Tabel 3.3 van Bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken). Bovendien heeft de TU Delft in vier ‘subject rankings’ een positie bij de eerste 50:
- Engineering – Civil & Structural (13);
- Engineering – Chemical (22);
- Engineering – Mechanical, Aeronautical & Manufacturing (32);
- Engineering – Electrical & Electronic (47).

**De ‘2011 Performance Ranking of Scientific Papers for World Universities’ (Taiwan Ranking; de vroegere HEEACT-Ranking)**

Op deze ranking is de TU Delft gezakt van positie 272 naar 285. Op de specifieke ‘Engineering’ en ‘Natural Sciences’ top 300 is de TU Delft gestegen van 39 naar 29 respectievelijk gedaald van 113 naar 118 (zie Tabel 3.5 van Bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken). De TU Delft heeft in vijf ‘subject rankings’ een positie bij de eerste 50:
- Civil Engineering (4);
- Mechanical Engineering (18);
- Chemical Engineering (20);
- Electrical Engineering (41);
- Materials Science (45).

**De ‘Leiden Ranking 2011-2012’**

Het CWTS heeft er in 2011 wederom voor gekozen veel verschillende indicatoren met elkaar te vergelijken. Ook is een groot aantal methodologische vernieuwingen doorgevoerd. De positie van de TU Delft in de 2011 ranking (115) is gebaseerd op een nieuwe indicator (percentage van de publicaties in de meest geciteerde 10% van een vakgebied) en niet meer te vergelijken met de positie in 2010. De TU Delft blijkt gedaald van 176 naar 189 op een indicator die vergelijkbaar is met vorig jaar: de nieuwe of alternatieve kroonindicator (MNCS). Bij deze indicator wordt het aantal citaties per publicatie gecorrigeerd voor de velden van onderzoek (zie Tabel 3.7 van Bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken).
De ‘CWTS University-Industry Research Cooperation Scoreboard 2011’


Promoties

Het aantal promoties in 2011 is met 319 licht gedaald ten opzichte van het promotie-aantal in 2010 (zie tabel 4.1 van Bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken).

Uit de analyse van het aantal promoties per jaar gedurende de periode 1997-2010, is deze lichte daling niet alarmerend. Uit de samenstelling van de gepromoveerden blijkt dat het aandeel buitenlanders in 2011 verder is gegroeid tot 59% ten opzichte van 23% in 1997 (zie tabel 4.1. van Bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken). Het internationale karakter van het onderzoek wordt met deze groep kenniswerkers onderstreept. De TU Delft en het Nederlandse bedrijfsleven moeten wel kans zien deze categorie aan zich te binden dan wel te rekruteren.

Promotierendement

De TU Delft heeft de intern gehanteerde definitie van het kengetal promotierendement aangepast in lijn met de opzet die de VSNU hanteert met het oog op optimale compatibiliteit, en waar alle universiteiten mee hebben ingestemd. Het totale rendement van de ingestroomde werknemer-promovendi schommelt tussen de 52 en 71% (instroom cohort 2001-2005). Ongeveer 36-42% van de ingestroomde promovendi promoveert binnen vijf jaar. Als degenen die binnen 1 jaar stoppen met hun promotieonderzoek hieruit worden weggelaten, dan stijgen deze percentages enigszins (zie tabel 4.2 en 4.3 Bijlage 3: Onderzoek- en valorisatiestatistieken).

3.8 Onderzoeksscholen

‘De TU Delft handhaaft de onderzoekscholen waarvan zij penvoerder is of waarin zij participeert. Onderzoekscholen versterken de profilering van de TU Delft. Erkenning door de Erkenningscommissie Onderzoekscholen (KNAW/ECOS) wordt door de TU Delft vooralsnog als een belangrijk kwaliteitslabel gezien. De toekomst van de bestaande en mogelijke nieuwe onderzoekscholen wordt bezien in het licht van de ontwikkelingen rond de Graduate School.’

Penvoerderschappen & Participaties

De TU Delft is in 2011 penvoerder van negen onderzoekscholen, te weten:

- Advanced School for Computing & Imaging (ASCI);
- Onderzoekschool Integraal Construeren voor de Bouw (BOUW);
- Graduate Research School Biotechnological Sciences Delft Leiden (BSDL);
- Casimir Onderzoekschool (CASIMIR, natuurkunde);
- Centrum voor Technische Geowetenschappen (CTG);
- Delft Institute for Microsystems and Nano-electronics (DIMES);
- Dutch Institute of Systems and Control (DISC);
- J.M. Burgerscentrum – Onderzoekschool voor Stromingsleer (J MBC);
- Transport Infrastructure and Logistics (TRAIL);

De genoemde onderzoekscholen zijn, op CTG en DIMES na, interuniversitair. Alle onderzoekscholen waarvan de TU Delft penvoerder is, zijn erkend door de KNAW/ECOS. Voor de onderzoekschool Centrum voor Technische Geowetenschappen (CTG) dient hierbij vermeld te worden dat in 2010 besloten is met ingang van 2011 niet voor herkenning door de KNAW/ECOS op te gaan. Voornaamste reden hiervoor is dat CTG haar werkzaamheden als begeleider en opleider van PhD’s kan voortzetten via de graduate school en dat het verrichten van onderzoek door meerdere universiteiten ook via de toponderzoekschool ISES (waar CTG onderdeel van uitmaakt) verloopt.

De TU Delft participeert anno 2011 in negen door de KNAW/ECOS erkende onderzoekscholen, te weten:

- Onderzoekschool Engineering Mechanics (EM);
- Instituut voor Programmatuurkunde en Algoritmieck (m.i.v. 2007 is TU Delft participant);
- Netherlands Graduate School of Urban and Regional Research (NETHUR);
- Nederlands Instituut voor Onderzoek in de Katalyse (NIOK);
- Nederlandse Onderzoekschool voor Bestuurskunde (NIG);
- Onderzoekschool Procestechnologie (OSPT);
- School voor Informatie- en Kennissystemen (SIKS);
• Thomas Stieltjes Institute for Mathematics (SIMATH) met ingang van januari 2011 WONDER geheten; WONDER is een fusie van SIMATH, EIDMA (Euler Institute for Discrete Mathematics) en MRI (Mathematical Research Institute);
• Interuniversitaire Onderzoekschool Wetenschap, Technologie en Moderne Cultuur (WTMC).

Toponderzoekscholen
De TU Delft participeert met de Delftse delen van de onderzoekschool CTG en onderzoekschool VMSG (Vening Meinesz Researchschool of Geodynamics) in de toponderzoekschool Netherlands Research Centre for Integrated Solid Earth Science (ISES).
Ook neemt de TU Delft via haar participatie in de onderzoekschool NIOK (Nederlands Instituut voor Onderzoek in de Katalyse) deel aan de toponderzoekschool NRSC Catalysis.

Herkenning
In 2011 heeft de KNAW/ECOS besloten tot herkenning van de Onderzoekscholen DISC en ASCI.
Prof.dr.ir. P.M.J. van den Hof is wetenschappelijk directeur van de onderzoekschool DISC (Dutch Institute for Systems and Control). Samen met de universiteiten TU/e en UT participeert de TU Delft (de faculteiten 3mE, EWI en LR) in de onderzoekschool.
Met de RuG, WUR, UvT, CWI, UM en VU is een partnerschap afgesloten.
Prof.dr.ir. A.W.M. Smeulders is de wetenschappelijk directeur van ASCI (Advanced School for Computing & Imaging). Maar liefst 10 universiteiten participeren in deze onderzoekschool.
De ECOS heeft in 2011 positief geoordeeld over de aanvraag voor herkenning van de onderzoekschool WTMC (penvoerend is de Universiteit Maastricht).

3.9 Additionele onderzoeksfinanciering
“De TU Delft wil haar inkomsten uit de tweede en derde geldstroom vergroten, opdat de wetenschappers van de TU Delft meer middelen hebben voor baanbrekend onderzoek en meer van hun onderzoek wordt gevaloriseerd. Een vergroting van het aantal subsidietoekenningen betekent bovendien een positieve kwaliteitsbeoordeling van het onderzoek van de TU Delft. Daardoor kan de TU Delft zich vervolgens op een aantal onderzoeksgebieden positioneren als een instituut waar niemand om heen kan.”

In 2011 heeft de TU Delft diverse acties ondernomen om de kans op het binnenhalen van subsidies te vergroten, waaronder de organisatie van een groot aantal trainingen voor wetenschappers en ondersteunend personeel die met onderzoeksprojecten te maken hebben. De trainingen helpen medewerkers vaardigheden te ontwikkelen die nodig zijn voor het aanvragen van subsidies en uitvoeren van onderzoeksprojecten. Diverse subsidieverleners en externe adviseurs hebben de trainingen en workshops verzorgd.

Vernieuwingsimpuls
De Delftse Vici’s
Paul Hekkert (IO), Ibo van de Poel (TBM) en Erik Bakkers (TNW en TU/e) hebben met succes aangetoond een eigen vernieuwende onderzoekslijn tot ontwikkeling te kunnen brengen en als coach voor jonge onderzoekers te kunnen fungeren. Het NWO-programma VICI biedt de onderzoekers de gelegenheid een eigen onderzoeksgroep op te bouwen. De subsidie bedraagt maximaal 1,5 miljoen euro per onderzoeker.

Op zoek naar de esthetiek van het alledaagse
Prof. Paul Hekkert (IO) gaat met de subsidie de komende vijf jaar onderzoek doen naar de esthetische beleving van alledaagse producten. Zijn veronderstelling is dat de esthetiek van producten een beroep doet op twee uitersten: de menselijke behoefte aan veiligheid en de drang naar verandering.

Beschouw nieuwe technieken als experiment
Filosoof Ibo van de Poel (TBM) gaat onderzoek doen naar de maatschappelijke voordelen en gevaren van nieuwe technieken zoals biotechnologie en nanotechnologie. Van de Poel vatt techniekontwikkeling daarbij op als maatschappelijk experiment en gaat na wanneer zulke experimenten toe- laatbaar zijn. Voor dit project worden drie nieuwe PhD’s en een Postdoc aangetrokken.
Onderzoek naar groei van halfgeleider nanodraden
Prof. dr. Erik Bakkers is hoogleraar nanomaterialen aan de faculteit Technische Natuur Wetenschappen en universitair hoofddocent in de vakgroep Photonics and Semiconductor Nanophysics aan de Technische Universiteit Eindhoven (TU/e). Hij heeft de Vici gekregen voor zijn onderzoek naar groei van halfgeleider nanodraden.

Veni’s
Het VENI-programma geeft een wetenschapper drie jaar lang de tijd ideeën te ontwikkelen en onderzoek te doen. De kandidaten zijn geselecteerd op basis van hun opvallend talent voor het doen van vernieuwend wetenschappelijk onderzoek. De subsidie bedraagt maximaal € 250.000 per onderzoeker.

Jan Willem van Wingerden (3mE)
Zelfpositionerende drijvende windmolens
Drijvende windmolens zijn de toekomst. Deze molens kunnen, in tegenstelling tot vaste windmolens, hun positie gemakkelijk zo beïnvloeden dat de opbrengst en de levensduur zo optimaal mogelijk wordt benut. Onderzoekers richten zich op een optimale strategie om dit te realiseren.

Youngcheol Chae (EWI)
Software-defined radio: dream to reality
Software-Defined Radio (SDR) gebruikt digitale signaalbewerking om flexibel draadloos te communiceren, maar het gebrek aan een geschikte analog naar digitaalomzetter (ADC) staat de realisatie van SDR in de weg. Met massaal parallelle, energie-efficiënte ‘oversampling’ ADC’s zou een flexibele ADC voor SDR gerealiseerd kunnen worden.

Jeroen van der Heijden (TBM)
Groen beleid voor de bouwsector
De bouwsector is één van de meest vervuilende industrieën die we kennen. Toch realiseren bouwbedrijven vrijwillig duurzame en ‘groene’ gebouwen zonder dat de overheid ze daartoe verplicht. Dit onderzoek gaat na waarom en hoe deze bedrijven dat doen.

Alex Iosup (EWI)
Massivizing Online Games using Cloud Computing

Cong Huang (EWI)
Adaptive radio, a solution for future smart phones
Het aantal mobiele diensten neemt gestaag toe. Parallel daaraan neemt de hardware in smart phones toe, maar die ontwikkeling loopt tegen technische grenzen aan. Minder hardware in de telefoon en meer diensten over het mobiele netwerk, is de oplossing volgens Cong Huang. Door in smart phones gebruik te maken van een ‘adaptive radio’ die zich aanpast aan de gewenste frequentieband, kun je nieuwe software downloaden en hoeft je niet steeds een nieuw apparaat te kopen. Zo wordt de smartphone de toekomst goedkoper, duurzamer, functioneler en compacter. Huang wil hiervoor een nieuw technologieplatform ontwikkelen.

Carlos Simão Ferreira (LR)
Cheap offshore wind energy
Om offshore windenergie goedkoper te maken zijn nieuwe concepten nodig. Conventionele windturbines met een horizontale as zijn minder geschikt voor offshore-toepassingen, onder meer vanwege de kosten voor onderhoud en installatie en door opschalingsproblemen. Carlos Simão Ferreira doet onderzoek naar windturbines met verticale assen (Vertical Axis Wind Turbines of VAWT’s). Een VAWT is juist erg geschikt voor offshore-toepassingen. De uitdaging bij VAWT is echter de complexe aerodynamica, die voorheen geleid heeft tot onjuiste aerodynamische modellen. Met behulp van simulaties en metingen in windtunnels wil hij de aerodynamica van VAWT’s driedimensionaal in beeld brengen.
**Vlad Pribiag (TNW)**

*Elektronen dansen in een lijn*

Kwantumbits zijn de bouwstenen van een mogelijke, toekomstige supersnelle kwantumcomputer. De TU Delft heeft recent een kwantumbit gedemonstreerd dat zich in een halfgeleidend nanodraadje bevindt en waar relatief gemakkelijk mee te werken valt. Deze nanodraadjes worden steeds meer gebruikt als handige bouwstenen in de nano-elektronica. Maar voordat er nieuwe stappen kunnen worden gezet met deze bits, moet eerst onder meer het materiaalsysteem nog worden verbeterd. Vlad Pribiag wil dit type kwantumbit gebruiken om het fenomeen kwantumverstrengeling te laten zien en te controleren. Dat terrein is nog onontgonnen in halfgeleidende nanostructuren. Kwantummechanica leidt tot fascinerende correlaties tussen deeltjes. De onderzoeker stelt voor om deze kwantumcorrelaties te detecteren in een halfgeleidende nanodraad, waar de zijwaartse beweging van een elektron de spin controleert.

**Rutger Hermsen (TNW)**

*Evolutie in heterogene omgevingen*


**Roland Tóth (3mE)**

*Data-driven model learning for nonlinear dynamic systems*

De besturing van geavanceerde processen vereist accurate modellen, die tegelijkertijd niet te complex zijn. Roland Tóth (1979) zal een innovatieve techniek ontwikkelen waarbij zulke modellen afgeleid worden op basis van meetgegevens. Typische toepassingen voor deze techniek zijn bij high-tech mechatronische systemen en in de procesindustrie.

**Wouter van der Wal (LR)**

*Slinken of zinken van ijskappen*

Om de stijging van de zeespiegel goed te kunnen voorspellen, moeten we precies weten hoe snel het landijs op Groenland en Antarctica smelt. Dat is erg moeilijk, omdat satellieten geen onderscheid kunnen maken tussen afsmelten of zinken van de ijskappen. Wouter van der Wal (1979) gaat een computermodel ontwikkelen dat het zinken van de ijskappen kan berekenen.

**Amir Zadpoor (3mE)**

*Computers come to help us age better*


Het onderzoeksvoorstel van Amelia Barreiro, Quantum Transport in Novel Heterogeneous Layered Materials, is ook voor een Veni geselecteerd. Amelia Barreiro heeft intussen al de prestigieuze Catalaanse "Beatriu de Pinós"-beurs geaccepteerd voor onderzoek in Columbia NY. Zij kon daarom de Veni-subsidie niet accepteren.

**ERC Grants**

*Advanced grants*

De Advanced Grants van de Europese Onderzoeksraad zijn bedoeld om gerenommeerde, toonaangevende onderzoekers van topniveau uit een wetenschappelijk, technisch of academisch vakgebied in staat te stellen om grensverleggend onderzoek naar eigen keuze te verrichten. Onderzoek dat door de Europese Onderzoeksraad wordt gefinancierd is ambitieus, niet alleen wat betreft de te leveren wetenschappelijke prestatie, maar ook wat betreft creativiteit en originaliteit, bijvoorbeeld in de vorm van een onconventionele methodologie of onderzoek op de grensvlakken tussen traditionele vakgebieden. De onderzoeksvoorstellen zijn gericht op vernieuwend en verstrekend onderzoek op de grenzen van het vakgebied en zijn vaak gebaseerd op nieuwe, baanbrekende of onconventionele methodologieën, waarvan de risico’s worden gerechtvaardigd door de kans op een echte doorbraak, met gevolgen die niet beperkt zijn tot één bepaald vakgebied.

Prof.dr. Frans van der Helm gaat samen met prof.dr. Gert Kwakkel van VU medisch centrum een ERC met de subsidie van 3,5 miljoen euro een nieuwe methode ontwikkelen voor het nauwkeurig vastleggen van hersenactiviteit in plaats en tijd (4D-methode).

Het tweede doel van het project is de methode toe te passen bij mensen die een hersenbloeding hebben gehad. De onderzoekers willen weten hoe herstel van motorische vaardigheden, zoals leren
reiken en grijpen met een verlamde arm, er in de hersenen uitziet. Het gezondheidsthema is een essentieel onderdeel van de facultaire en universitaire strategie.

**Prof.dr.ir. Marcel Stive** (CTG) heeft € 2,9 miljoen toegekend gekregen. Stive gaat dit bedrag de komende vijf jaar aanwenden voor het project “Nearshore Monitoring and Modelling: Inter-scale Coastal Behaviour”. Dit grootvatschrale observatie- en meetprogramma aan de kust rond Den Haag moet leiden tot goede lange-termijnvoorspellingen voor kustveranderingprocessen. Het project dat nu is toegekend, zal de komende vijf jaar plaatsvinden in een kustzone van 20 km rond Den Haag. Er zijn allereerst nauwkeurige voorspellingen van kustveranderingprocessen nodig die werken op grote tijd- en ruimteschalen (decennia en tientallen kilometers). Stive zal data op micro- en mesoschaal uit satelliet- en video-observaties combineren met lange termijn data zoals uit de JARKUS-metingen (Jaarlijkse Kustmetingen) aan de Nederlandse kust. Hierdoor ontwikkelt hij een dataset waarmee men inzicht kan verwerven in de interacties die plaatsvinden op alle tijd- en ruimteschalen.

**Hoogleraar Procesintensificatie Andrzej Stankiewicz (3mE)** heeft een Grant van 2,3 miljoen Euro ontvangen. Stankiewicz zal de beurs gebruiken om een onderzoek op te zetten naar de ontwikkeling van perfecte chemische reactoren door middel van een betere technologische beheersing van reactiepaden op moleculair niveau aan de hand van fundamentele concepten uit de procesintensificatie. Het onderzoek zal zich richten op de nog niet eerder ondernomen ontwikkeling van reactoren met milli- en microstructuren door middel van stationaire of transiënte (pulserende) elektrische en elektromagnetische velden voor het bij elkaar brengen, oriënteren, en selectief activeren van moleculen. Bij de technologische ontwikkeling van deze ‘perfecte’ reactieomgeving zullen fundamentele concepten uit de procesintensificatie worden toegepast. Het programma bouwt verder op het met een Nobelprijs onderscheiden fundamentele onderzoek8 van de chemische natuurkunde.

**ERC Starting Grants**

Een ERC Starting Grant wordt voor vijf jaar toegekend aan wetenschappers die een onafhankelijk team of programma leiden en die de potentie hebben om zich te ontwikkelen tot onderzoekers van wereldklasse. De Grant bedraagt €1,5 miljoen.

**Dr.ir. Ruud van Ommen** (ChemE/PPE) en **Dr. Andrea Neto** (EWI) hebben een ERC Starting Grant ontvangen van de Europese Onderzoeksraad (European Research Council). Een ERC Starting Grant wordt voor vijf jaar toegekend aan wetenschappers die een onafhankelijk team of programma leiden en die de potentie hebben om zich te ontwikkelen tot onderzoekers van wereldklasse. De Grant bedraagt 1,5 miljoen euro. Ruud van Ommen brengt ultradunne coatings aan op nanodeeltjes. Geoxideerde nanodeeltjes bieden in de toekomst grote kansen in katalyse, energieopslag en medische toepassingen. Op fundamenteel niveau is er echter nog weinig begrip over hoe deze deeltjes gecontroleerd en op grotere schaal zijn te produceren. Van Ommen wil daar verandering in brengen.

Dr. Andrea Neto richt zich op zogenaamde Terahertz-straling. Dit type straling heeft potentieel ook mogelijkheden voor medische en security-toepassingen. Op dit moment zijn THz-systemen nog zeer duur. Ze zijn nog niet krachtig en gevoelig genoeg. Dit is op termijn te verbeteren maar daarvoor moet eerst het fysische probleem van antenne dispersie worden opgelost. Antenne dispersie is een verstoring die voor alle types van straling optreedt, maar in het bijzonder voor THz-straling. Neto zal deze bottleneck proberen op te lossen.

3.10 Ontwikkeling fondsenwerving

Ook via fondsenwerving uit filantropische inkomstenbron wil de TU Delft de benodigde financiële middelen bij elkaar krijgen om excellent onderzoek te realiseren. Dit jaar is daartoe een coördinator fondsenwerving aangesteld bij de afdeling Marketing & Communicatie.

Met extern advies is na een interne interviewronde in het voorjaar een ‘test case for support’ ontwikkeld met daarin tien projecten die de TU Delft de komende vijf jaar wil realiseren. Deze test case is in interviews voorgelegd aan een externe groep personen, merendeels prominente alumni, die de TU Delft en haar nationale en internationale positie goed kennen.

8 Het Nobelprijswinnende onderzoek is gedaan door Herschbach, Lee en Polanyi
Naar aanleiding van de uitkomsten van dit onderzoek is de keuze gemaakt om proposities op het gebied van Health, Energy, Base of the Pyramid en Scholarships verder uit te werken. De proposities, die binnen het domein van de Delft Research Initiatives vallen, worden vervolgens ingezet voor fondsenwerving.
Het komende jaar wordt verder gewerkt aan de opzet van een professionele organisatie, structuur en processen rond dit thema en zullen de eerste prospects - particuliere gevers en fondsen - worden benaderd.
Het alumninetwerk kan een belangrijke rol spelen in fondsenwerving. In nauwe samenwerking met een nieuw aan te stellen alumni manager (per 1-1-12) zal ingezet worden op een versteviging van de relatie met alumni.

### 3.11 Publieksvoorlichting onderzoek

**Science Centre**

Het Science Centre Delft heeft in het eerste jaar van haar openstelling 38.000 bezoekers ontvangen; bijna twee maal het aantal bezoekers dan was verwacht. Ook het aantal scholieren is met 11.000 hoger dan verwacht. De meeste bezoekers van het Science Centre komen uit de omgeving van Delft, de scholieren komen vanuit het hele land. Dit landelijke bereik wordt mede toegeschreven aan de samenwerking met het populairwetenschappelijke tijdschrift ‘Zo Zit Dat’.

---

4.

Mgpp kxc mt kuc ulg
4.1 Inleiding
Benutting van ontwikkelde kennis is essentieel om aan de oplossing van grote duurzaamheidsvraagstukken bij te dragen. Technische Universiteiten spelen op dit gebied een belangrijke rol. Daar wordt gewerkt aan de technologische doorbraken die nodig zijn om de problemen op gebieden als Energy, Environment, Infrastructures & Mobility en Health het hoofd te bieden. Daarnaast is benutting van wetenschappelijke kennis een voorwaarde voor duurzame economische groei, zowel in Nederland als Europa. Het toegankelijk maken van haar kennisreservoir en -potentieel voor de samenleving is - als een aspect van met name het onderzoek - de derde kerntaak van de TU Delft.

TU Delft meest ondernemende universiteit

4.2 Triple Helix in de Randstadmetropool
De TU Delft concurreert niet alleen met universiteiten over de hele wereld in het kader van onderzoekprestaties, maar ook op het terrein van kennisvalorisatie. In de gezonde strijd om aandacht en financiële middelen is het noodzakelijk voor de universiteit om zich in sterke samenwerkingsverbanden te organiseren. Wereldwijd zijn bedrijven, overheden en kennisinstellingen zich thematisch aan het clusteren en in deze context is het cruciaal dat ook de TU Delft samen optrekt met externe stakeholders. Het samenwerken op regionaal niveau ligt voor de hand omdat partners fysiek dichtbij zitten, zich met dezelfde thema’s bezighouden en het voor de wereld buiten de regio een logische en overzichtelijke clustering is. Voor de TU Delft gaat het om de regio Zuid-Holland, waarbij wel opgemerkt moet worden dat de grenzen van de provincie natuurlijk niet als een ijzeren gordijn moeten functioneren.

De ambitie van de regio Zuid-Holland is om ook in de toekomst haar voortrekkersrol in het Nederlandse innovatieland- schap vast te houden, onder andere met:
- één van de best ontwikkelde scienceparken (Biosciencepark Leiden),
- één van de snelst groeiende scienceparken (Science Port Holland),
- één van de meest op ondernemerschap gerichte universiteiten (Erasmus),
- de grootste en meest diverse Technische Universiteit (TU Delft),
- de beste incubator (Yes!Delft).


TIC Delft en TriDelta

TIC-Delft wordt de locatie waar onderwijs-, onderzoeksinstellingen en ondernemingen nauw samenwerkken en profiteren van elkaars kennis en waar instellingen en bedrijven van buiten zich graag vestigen. Deze bedrijven zullen in Delft ontwikkelde kennis omzetten in nieuwe innovatieve producten, processen en diensten.

Technopolis
Science Port Holland doet namens de TU Delft de (internationale) acquisitie om bedrijven naar Technopolis te halen en is betrokken bij de gebiedsontwikkeling. Voor de ontwikkeling van het terrein is infrastructuur ten dienste van jonge groeiende bedrijven onontbeerlijk. Deze is in de vorm van nieuwbouw voor incubator YES!Delft gerealiseerd. Er zijn concrete plannen voor het ontwikkelen van een doorstroomgebouw waardoor startende bedrijven ook op Technopolis kunnen blijven. Ook zal er binnenkort op Technopolis een groot datacentrum verrijzen. Steeds meer bedrijven beheren hun digitale informatie niet meer zelf, maar besteden dat uit aan datacentra. Digitaal databeheer is een snel groeiende bedrijfstak, mede omdat de hoeveelheid digitale informatie die de maatschappij produceert nog steeds fors toeneemt. The Data Center Group (DCG) heeft gekozen voor het bedrijventerrein van de TU Delft vanwege de nabijheid van de campus van de TU Delft. De TU Delft wil samen met DCG onderzoeken of de restwarmte van het datacentrum in de toekomst onderdeel kan worden van een nieuw te ontwikkelen (aard)warmtenetwerk voor de campus.

Medical Delta Innovation Accelerator
De Medical Delta Innovation Accelerator (Medic), een dienst die partners in de medische technologie verbindt om consortia te vormen en innovatieve projecten op te starten, heeft een subsidie uit het programma ‘Pieken in de Delta’ toegekend gekregen. Dit subsidieprogramma is van het ministerie van Economische Zaken, Landbouw en Innovatie en co-financiers zijn de provincie Zuid-Holland en de gemeenten Rotterdam, Leiden en Delft. Medic’s belangrijkste doel is om de kloof tussen een goed idee en marktintroductie te overbruggen door het bouwen van projecten. Onderzoekers vanuit de aan Medical Delta verbonden kennisinstellingen, health professionals en bedrijven zijn welkom om met ideeën te komen.

Ontwikkeling digitale operatiekamer assistent
Om complicaties te voorkomen en een operatie zo eficiënt mogelijk te laten verlopen, moet je zicht hebben op het totale operatiesproces. Onderzoekers van de TU Delft hebben 1,7 miljoen euro binnengehaald voor de ontwikkeling van een automatisch veiligheids- en procesmonitoringsysteem voor de operatiekamer, dat het gehele operatiesproces registreert.

Het DORA systeem (Digital Operating Room Assistant) gebruikt slimme camera’s en sensoren om de status van apparatuur en instrumenten in de operatiekamer te registreren, en in de gaten te houden welke processen precies gaande zijn. Door deze automatische registratie kan DORA op elk moment de OK-planning up-to-date houden en zo het operatiesproces efficiënter maken. In een verder stadium van ontwikkeling kan het systeem mogelijke risico’s voor de patiëntveiligheid in het operatieve proces herkennen en deze tijdig aan het OK personeel signaleren.


4.3 Samenwerking bedrijfsleven en overheid
De TU Delft wil structurele samenwerkingsverbanden ontwikkelen met multinationals, grote technologische bedrijven en relevante overheidsorganisaties. Dit gebeurt door met deze partijen strategische en lange termijn afspraken te maken over onderzoek, maar bij voorkeur ook over training en opleiding (life long learning), knowledge-management en facility sharing. Daarbij zal de TU Delft er naar streven om contractvoorwaarden te bedingen die meer in overeenstemming zijn met gemaakte werkelijke kosten en kwaliteit van de geleverde diensten.
De TU Delft wil tevens een stevige brug slaan tussen kennisontwikkeling en de toepassing van kennis in de praktijk van het MKB. Het gaat dan met name om ondersteuning bij de vernieuwing van producten en diensten. De TU Delft richt zich hierbij op de eerder genoemde thematische innovatieclusters in een regionale context. In concreto betekent dit samenwerking:
- met de bouwsector (intensivering),
- op brancheniveau in de ICT-kring Delft,
- in de glastuinbouw via het platform Technologische Innovaties,
- in de kastuinbouw,
- op het gebied van medische toepassingen via het Business 2 Science Portal met het LUMC en Erasmus MC.

De TU Delft levert op deze manier een actieve bijdrage om innovaties binnen het MKB mogelijk te blijven maken.
CWTS: TU Delft wereldtop qua samenwerking met bedrijfsleven

Grote accounts
Grontmij en TU Delft intensiveren hun samenwerking
Grontmij Nederland en de faculteit CITG zijn overeengekomen hun kennisuitwisseling en samenwerking te intensiveren, met name op het gebied van watertechnologie, transport, urbanisme en asset management. Dit partnership voor drie jaar, met een optie tot verlenging voor nog eens twee jaar, is op 7 december bekrachtigd in een samenwerkingsovereenkomst, ondertekend door prof. Louis de Quelerij (decaan CITG) en ir. Hubert Habib (directeur van Grontmij Nederland). De samenwerking spitst zich toe op de onderwerpen 'Flood management' (Deltatechnologie), 'Intelligent Traffic Systems' en 'Urban Transport' (Transport), 'Asset management' (Bouw & infra) en 'Decentrale sanitatie' (thema Urban water). Met betrekking tot deze onderwerpen zullen gezamenlijk projecten en onderzoeken uitgevoerd worden, waardoor beide partijen nieuwe kennis kunnen ontwikkelen. Daarnaast stelt Grontmij structureel afstudeerplaatsen en PhD onderzoeksplaatsen beschikbaar en levert het bedrijf onderwijsbijdragen in de vorm van een gastdocentschap of een deeltijd hoogleraarschap.

Microsoft en TU Delft werken samen aan quantumcomputer

Shell en de Technische Universiteit Delft tekenen een "preferred partnership"-overeenkomst
Shell en de Technische Universiteit Delft (TU Delft) hebben op 14 december 2011 een "preferred partnership"-overeenkomst ondertekend om bestaande gezamenlijke Research & Development (R&D)-programma’s te versterken en hun R&D-samenwerking verder uit te breiden. De overeenkomst heeft een totale contractwaarde van enkele miljoenen euro’s per jaar en plaatst alle huidige en toekomstige overeenkomsten onder een overkoepelende financiële en Intellectual Property-regeling. Een gezamenlijke Stuurgroep en vijf gezamenlijke Programmacommissies bij R&D, Learning en HR maken betere bestuursintegratie bij de samenwerkingsactiviteiten mogelijk, terwijl de verbeterde governancestructuur voor een sterkere strategische aansluiting zorgt.

TU Delft leidt Europees project voor betere batterijen elektrisch vervoer
De TU Delft leidt een nieuw project, gefinancierd door de Europese Commissie, waarin universiteiten, onderzoeksinstellingen en de accu- en auto-industrie samenwerken om goedkopere, veiliger oplaadbare batterijen te ontwikkelen met een hogere energiedichtheid en vermogensafgifte. De consortiumpartners willen met dit project een bijdrage leveren aan het grootschalig gebruik van elektrisch vervoer. Het EuroLiion project heeft een looptijd van vier jaar en een budget van € 5,5 en maakt onderdeel uit van het Europese Zevende Kaderprogramma.

TU Delft Nederlandse universiteit met meeste KP7 projecten
In de evaluatie van het Europese Kaderprogramma (KP7) is in 2011 voor het eerst een ranking opgenomen van hogere onderwijsinstellingen die een KP7 subsidie hebben ontvangen. De eerste Nederlandse plaats in de top vijftig wordt ingenomen door de TU Delft op nummer veertien. VU-Windesheim staat op plaats achttien, Universiteit Wageningen op 21, Universiteit Utrecht op 27 en de Katholieke Universiteit Nijmegen op 35. De top drie bestaat uit universiteiten uit het Verenigd Koninkrijk.
4.4 Stimuleren ondernemerschap


De TU Delft werkt samen met marktpartijen (overheden, bedrijven en investeerders) in de ondersteuning van technostarters, met nadruk op het onderdeel ‘incubation’. De TU Delft wil vooral kansen bieden aan starters die de potentie hebben met de universiteit een structurele relatie op te bouwen en door te groeien naar ‘Tomorrows Leading Firms’. Zij krijgen tot maximaal 3 jaar ondersteuning in het YES!Delft startersgebouw op Technopolis van Science Port Holland.

Na deze drie jaar valt een starter onder het onderdeel ‘growth’. De TU Delft is de mogelijkheden voor een speciaal doorgroeigebouw aan het onderzoeken. Ten slotte is er een focus op het ontwikkelen van nieuwe financiering modaliteiten voor de verschillende stadia van ondernemerschap.

Ondernemerschapsonderwijs

Belangstelling ondernemerschapsonderwijs gegroeid

In 2011 is de belangstelling voor onderwijs op het gebied van ondernemerschap verder gegroeid. De door het Delft Centre for Entrepreneurship aangeboden minors en de mastertrack hebben dit jaar 250 studenten bereikt. Tevens is ook een nieuwe minor ontwikkeld, omdat de minors Technology Based Entrepreneurship en International Entrepreneurship & Development niet genoeg plek konden bieden. De verschillende vakken die in de masterfase zijn georganiseerd in samenwerking met docenten van verschillende faculteiten, zijn door vele studenten gevolgd. De mastervakken zoals de Design Challenge, Turning Technology into Business, Writing a Business Plan en de Sustainable Business Game bieden studenten de mogelijkheid om al tijdens de studieperiode met ondernemen in aanraking te komen. In samenwerking met de Rotterdam School of Management en de Universiteit Leiden heeft de TU Delft twee vakken voor excellente studenten van deze drie universiteiten georganiseerd. Deelname vond plaats na een uitgebreide screening. Uiteindelijk is 25% van de studenten toegelaten die zich hiervoor hebben aangemeld. Het betreft de vakken Starting New Ventures van Kenneth Morse (oprichter van het MIT Entrepreneurship Center) en Learning from Silicon Valley van Dap Hartmann.

Nieuwe bedrijvigheid


Dit jaar is ook de nieuwe huisvesting aan de Molengraafssingel betrokken.

YES!Delft is een initiatief van het ondernemerscentrum van de TU Delft, de gemeente Delft en TNO en heeft als doel technisch ondernemerschap te stimuleren en te ondersteunen. Hoeveel impact het initiatief heeft, blijkt onder meer uit de succesverhalen van ondernemingen zoals Senz (stormparaplu), Ampelmann (stabile offshore platformen) en Epyon Power (snellaadtechnologie).

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>Gestart</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
<th>2011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gecumuleerd gestart via Yes!Delft</td>
<td>19</td>
<td>17</td>
<td>10</td>
<td>13</td>
<td>14</td>
<td>16</td>
<td>14</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Doorgegroeid</td>
<td>1</td>
<td>7</td>
<td>1</td>
<td>11</td>
<td>14</td>
<td>9</td>
<td>10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gecumuleerd doorgegroeid</td>
<td>1</td>
<td>8</td>
<td>9</td>
<td>20</td>
<td>34</td>
<td>43</td>
<td>53</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Gestopt in Incubation Centre</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>In Incubation Centre</td>
<td>18</td>
<td>25</td>
<td>34</td>
<td>36</td>
<td>34</td>
<td>41</td>
<td>43</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft
Schenkingen

YES!Delft krijgt schenking uit Fonds 100 jaar VNO-NCW


4.5 Intellectueel eigendom


Organisatie


IP-Beheer en kengetallen


TU Delft licentieert duurzame ethanoltechnologie aan DSM


4.6 Kwaliteitsborging en organisatie

Om de gewenste verdergaande professionalisering van de valorisatie-activiteiten van de TU Delft mogelijk te maken en wetenschappers evenals het bestuur van de faculteiten en de instelling te blijven verzekeren van adequate ondersteuning van deze werkzaamheden, heeft het College van Bestuur besloten de huidige organisatorische situatie niet langer te continueren, maar de valorisatie-activiteiten in de Universiteitsdienst te verankeren.


4.7 Holding TU Delft BV
Om het proces rondom kennisexploitatie te professionaliseren is in 2008 de Holding Delft Enterprises BV opgericht. Begin 2011 is de Holding in tweeën gesplitst:
• Onder TDH Services BV hangen de BV's die opereren in het verlengde van de primaire activiteiten van de TU Delft, zoals het ondernemerscentrum YES!Delft en Delft TopTech School of Executive Education van de TU Delft. In 2011 is de nieuwe master in Compliance Management van start gegaan.
• Onder Delft Enterprises hangen de deelnemingen die zijn ontstaan op basis van ingebracht intellectueel eigendom. Voor exploitatie van kennis heeft de Delft Enterprises in 2011 de volgende bedrijven opgericht of een deelneming in genomen: Blue Bee Holding, Selker Metrics, Optimos Apto, Mo989 Holding, Milabs en Delmes.

4.8 Valorisation Grants
Technologiestichting STW heeft aan 21 ondernemende onderzoekers een Valorisation Grant toegekend, waarvan tien aan onderzoekers van de TU Delft. Hiermee kunnen ze wetenschappelijke vindingen verder ontwikkelen naar toepassing.
De Valorisation Grant kent twee typen honoreringen: fase-1 en fase-2.
Fase-1 is de haalbaarheidsstudie. Hierin doet de aanvrager onderzoek naar de technologische en commerciële haalbaarheid van het voorstel. De Delftse fase-1 toekenningen op een rijtje (zeven van vijftien in totaal):
• Disdro: Regen meten voor het beheer van water in de stad (Prof. dr. ir. N.C. van de Giesen);
• Exo Ligament: a new means of ankle sprain prevention (Dr. ir. J.F.M. Molenbroek);
• Time-of-Flight 3D Imager Realized as System-on-Chip (SoC) (Dr. R.B. Staszewski);
• Fleet Cleaner (Dr. ir. M. Wisse);
• Commercializing the Electrostatic Pull-in Instability (EPI) calibration method (Prof. dr. ir. A. van Keulen);
• An Open Fitting for arm prostheses, the fitting that breathes (Dr. ir. D.H. Plettenburg);
• Enrichment methods for a decentralized smart planning hub (Prof. dr. mr. S.C. Santema);
Fase-2 is de valorisatiefase. In deze fase worden de eerste stappen in het valorisatietraject gezet, zoals het ontwikkelen van een productportfolio, het aantrekken van een ‘launching customer’ en het voeren van onderhandelingen met private financers. Van de in totaal zes fase-2 grants gaan er drie naar Delft:
• Universal Wideband Digital Transmitter (Dr. R.B. Staszewski);
• A deformable tensegrity structure for tracking the sun (Prof. dr. G.J. Witkamp);
• SECOM: scanning electronic and correlated optical microscopy (Prof. dr. ir. P. Kruit).

4.9 Innovatiecluster Water & Deltatechnologie
Delft Urban Water bundelt kennis over stedelijk water
Onderzoekers van TU Delft, UNESCO-IHE en de instituten Deltares en KWR Watercycle Research Institute hebben op 22 maart het onderzoeksplatform Delft Urban Water gestart, voor de bundeling van kennis en stimulering van langlopend wetenschappelijk onderzoek op het gebied van stedelijk water. Met dit initiatief anticiperen zij op de problematiek van toenemende verstedelijking, overstromingen en schaarste van kwalitatief goed water in de wereld.

Samenwerking tussen TU Delft en Evides Industriewater

Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft
TU Delft start uitgebreide samenwerking met Vitens en RIONED

Universiteitscampus en faciliteiten
5.1 Nieuwbouwontwikkelingen

*Nieuwbouw TNW*

In het tweede kwartaal van 2011 heeft het College van Bestuur het voorgenomen besluit genomen om de variant TU Zuid, uit te werken. Het project Nieuwbouw TNW Zuid bevindt zich in de voorlopige ontwerpfase en omvat de nieuwbouw van kantoren, onderwijsruimte en laboratoria voor de afdelingen BT, ChemE en BN inclusief een parkeergebouw. In januari 2012 zal het Programma van Eisen worden vastgesteld.

In het ontwerp zijn trillingvrije laboratoria opgenomen. Om deze te kunnen realiseren zullen er eisen aan de omgeving worden gesteld. Dit betekent onder andere: geen keerlus en geen vrachtverkeer in de nabijheid. Dit zijn onderdelen van de uitgangspunt in het Programma van Eisen. Een alternatief voor de keerlus is een tailtrack (heen en weertje). Onderhandelingen worden gevoerd met Haaglanden over deze mogelijke oplossing. Het ruimtelijk programma omvat circa 29.100 m² BVO.

*Parkmanagement Technopolis*


Onderdeel van het parkmanagement is onder andere:

- Onderhoud van het landschap, de waterpartijen en de infrastructuur, zoals wegen en fiets- en wandelpaden;
- Beveiliging van de openbare ruimte;
- Bewegwijzeren;
- Zorg voor het milieu, bijvoorbeeld door het afval te verwerken en de schoonmaak te regelen;
- Spreekbuis namens de gevestigde bedrijven naar gemeenten en hulpdiensten.

Afhankelijk van de wensen van de bedrijven kunnen hier diensten bijkomen zoals de inzet van aanvullend collectief vervoer.

5.2 Renovatie en noodzakelijk onderhoud

*Renovatie gebouw Technische Natuurkunde (TN)*

De renovatie van het gebouw bevindt zich in de initiatieffase en omvat het achterstallig onderhoud en de renovatie van het gebouw ten behoeve van kantoren, onderwijsruimte en laboratoria. De gebruikers hebben het concept plan goedgekeurd.

*BK City*

Het gebouw moet geschikt worden gemaakt voor permanente huisvesting. Het gaat hierbij om het conserveren van het gebouw, het aanpakken van achterstallig onderhoud, het verbeteren van het leef- en werkclima naar huidige (wettelijke) maatstaven en de verlaging van de exploitatiekosten. Daarbij wordt de maatschappelijke plicht die de faculteit Bouwkunde heeft op het gebied van duurzaamheid in acht genomen.

*Renovatie CITG*

De verschillende deelprojecten voor het gebouw van CITG zijn gebundeld tot één project, de renovatie van CITG. Doel is de brandveiligheid en het klimaat/confORT te verbeteren, het gebouw energie-efficiënter te maken en te duurzaam maken. Het verbeteren van de huidige infrastructuur en het realiseren van een aantal campusbrede voorzieningen met toegevoegde waarde voor het Mekelpark in de sfeer van levendigheid, aantrekkelijkheid en sociale veiligheid. Door deze scopewijziging is het project weer in de definitiefase beland.

*Upgrading onderwijszalen*

Het project Upgrading Onderwijszalen beslaat een periode van drie jaar. Hoek & De Wit is als architect voor dit project uit de selectie gekomen.

**Renovatie senaatszaal en omliggende ruimten**

De wens om meerdere ruimten beschikbaar te hebben voor promoties is aanleiding voor het project. Naast de senaatszaal zullen ook de commissiekamers, de Frans van Hasseltzaal en omliggende ruimten verbeterd worden. Naast het renoveren van de ruimten en het vernieuwen van de technische installatie zijn alle zalen uitgerust met audio visuele middelen. Het project is volgens planning in de zomermaanden uitgevoerd.

**Vervanging warmtekrachtmotoren**


**Bewegwijzering**

Onderdeel van het plan Wayfinding is het plaatsen van bewegwijzering op de buitenring ten behoeve van het autoverskeer. In het voorjaar van 2011 zijn de borden geplaatst. Na toetsing van de constructie door een derde partij is gebleken dat constructieverbeteringen noodzakelijk zijn. Hierop heeft de TU Delft alle borden op de buitenring laten weghalen. Na overleg met gemeente en bewoners is aanpassing doorgevoerd. Volgens planning wordt de bewegwijzering medio 2012 opgeleverd.

**5.3 Duurzaamheid**


**Duurzame universiteitsgebouwen**

De TU Delft is voornemens om BREEAM-NL te kiezen als programma van eisen en ontwerpleidraad ten behoeve van de implementatie van duurzaamheidsmaatregelen binnen nieuwbouw- en (grootschalige) renovatieprojecten binnen de TU Delft. Er staat een aantal grote renovatieprojecten op stapel (BK, CTG, TN, EWI) en er is vervangende nieuwbouw "op Zuid" voorzien voor Scheikunde en Biotechnologie.

BREEAM1 is een van oorsprong Britse beoordelingsmethode om de duurzaamheid van gebouwen te bepalen. De DGBC2 vertaalde de oorspronkelijke, Engelse BREEAM-methode naar de Nederlandse situatie onder de naam BREEAM-NL. De BREEAM methode beoordeelt de duurzaamheid van een gebouw in een negental categorieën. Om tot een eindbeoordeling te komen, wordt gebruik gemaakt van een kwalitatieve weging waardoor de punten behaald in een bepaalde categorie, voor een vast percentage meewegen in de eindscore. De eindscore wordt uitgedrukt in een score verdeling van PASS (laagste score) tot en met OUTSTANDING (hoogste score). Om een goede score te kunnen behalen, dient al vanaf de initiatiefase rekening gehouden te worden met het aspect duurzaamheid.


Het beoordelen van gebouwen op duurzaamheid is een proces waarbij verschillende professionals betrokken zijn, vooral BREEAM-NL experts en BREEAM–NL assessoren, die door de DGBC worden opgeleid. Een expert kan organisaties adviseren over het laten certificeren van gebouwen volgens BREEAM en helpen bij de voorbereiding. Een expert kan een onafhankelijke derde maar ook een medewerker van de organisatie zijn. Binnen Facilitair Management & Vastgoed van de TU Delft hebben meerdere medewerkers de BREEAMexperttraining gevolgd.

**Duurzaamheid en de voorzieningen voor warmte en koude**

Bij de ontwikkeling van Technopolis staat duurzaamheid centraal. Bij de inrichting ervan neemt het gebruik van water een opvallende plaats in en is er ruime aandacht voor natuur en ecologie. Zo dient bij planvorming en aanvang van de bouw de flora en fauna wetgeving in acht genomen te worden. Een deel van deze duurzaamheidsambitie wordt ingevuld.
door verplichte deelname aan een Warmte Koude Opslag (WKO)-systeem. Dit systeem wordt vanuit de TU Delft gerealiseerd, die speciaal voor Technopolis en de campus hier een organisatie voor heeft opgezet. Vanuit deze organisatie zal ook de realisatie en het beheer van de bestaande en nieuwe WKO’s ten behoeve van de TU Delft-gebouwen in het Mekelpark worden opgepakt. Momenteel zijn drie WKO-systemen in gebruik (EWI, 3Me en de Library). Het beleid is gericht op verduurzaming van het huisvestingsbestand en daarmee ook op verduurzaming van de warmte-koudevoorziening van de gebouwen. Ter voorbereiding van dat laatste is in samenwerking met de Provincie Zuid Holland een Milieueffectrapportage (MER) voor het Mekelparkgebied in voorbereiding gericht op de tootstandbrenging van WKO-installaties in het gehele gebied. Parallel daaraan loopt in samenwerking met het Warmtebedrijf Delft een onderzoek naar de mogelijke toepassing van geothermie en alternatieve duurzame koeltechnieken in samenhang met de bestaande opwekkingssystemen (Warmtekraakhouding, ketels en conventionele koelmachines). Basis voor dit onderzoek is een concept van geleidelijke invoering van LT-verwarming en HT-koeling en een geleidelijke afbouw van de conventionele systemen gedurende een transitieperiode van 10-15 jaar, waarin een aantal grote universiteitsgebouwen grondig zullen worden gerenoveerd.

**Energiebeheer**

De Vereniging Samenwerkende Nederlandse Universiteiten (VSNU) heeft de MeerJarenAfspraak Energie Efficiency 3 (MJA-3), met het Ministerie van Infrastructuur en Milieu ondertekend. De essentie van deelname aan de MJA3 is dat de deelnemers de ambitie hebben om op energiegebied bovenwettelijk te scoren. Vanuit deze afspraak heeft de TU Delft het Energie Efficiency Plan (EEP) 2009-2012 opgesteld. Doelstelling is het terugdringen van het energiegebruik. De nadruk, voor deze periode, ligt op drie hoofdonderwerpen die uiteindelijk moeten leiden tot een Energie Efficiency Indexverbetering van 9,9%.

De hoofdonderwerpen uit de EEP 2009-2012 zijn: Vervanging warmtekrachtmotoren, grote gevel renovaties en decentrale optimalisatie van energie efficiency.

Op centraal niveau zal onder andere gewerkt worden aan een optimalisatie van de Gebouwbeheersystemen (GBS). Deze optimalisatie kan leiden tot een EEI-verbetering van enkele procentpunten. Ook is er een web-applicatie waarmee de beheerseenheden hun energieverbruiken op de voet kunnen volgen. Er wordt zelfs gewerkt aan een web-applicatie met een bijna real-time realisatie van de verbruiksgrootten. Hiermee kunnen de beheerseenheden direct het effect zien van genomen maatregelen. Met de voorbereiding van het volgende EEP (2013-2016) is een aanvang gemaakt.

### 5.4 Studentenhuisvesting

De gemeente, DUWO en de universiteit hebben zich ten doel gesteld 3600 nieuwe studentenwoningen te realiseren in TU Midden, TU Noord en in de stad. Er zijn plannen om TU Midden verder te verdichten en TU Noord zal een internationale campus worden waar internationale studenten worden gehuisvest. Gezamenlijk wordt gezorgd voor voldoende, betaalbare en kwalitatief goede huisvesting voor studenten die ingeschreven staan bij een van de opleidingen in het hoger en wetenschappelijk onderwijs in de gemeente Delft.

Het fors stijgende aantal (buitenlandse) studenten en promovendi, de komst van het HBO naar de campus en de verwachte daling in het aanbod van particuliere kamers zorgen voor een toenemende spanning op de woningmarkt voor studenten. Aangezien Delft en de TU wijk al behoorlijk vol zijn gebouwd, is het lastig meer ruimte te creëren voor studentenwoningen.

**Opgeleverde studentencomplexen in TU Delft-wijk**

Fase 1 van de studentenhuisvesting aan het De Vries van Heijstplantsoen is op 14 december 2011 opgeleverd. Fase 2 zal naar verwachting in maart 2012 gereed zijn.

Van de 297 woningen bestaat het overgrote deel uit zelfstandige eekamerverwarmingen, variërend van 22 tot 34 vierkante meter. Ook zijn er 82 onzelfstandige kamers, variërend van elf tot negentien vierkante meter, in groepen van twee tot acht bewoners. De onzelfstandige kamers en woningen in de villa worden al evenwijdig verhuurd aan buitenlandse studenten, er blijven 216 woningen over voor reguliere studenten. Het betreft nieuwbouw voor Short Stay Housing. Het resterende deel van het voormalig gebouw voor Anorganische Analytische Chemie (riksmonument) is gerestaureerd en geïncorpoireerd in het complex.

Ook de realisatie van studentenwoningen aan de Balthasar van de Polweg is afgerond. Deze derde toren van vijftien verdiepingen hangt als een soort brug over het water heen. Het ontwerp is van het architectenbureau De Zwarte Hond uit Rotterdam, dat het gebouw een speciale ‘zaagtandgevel’ gaf, bedoeld om de geluidshinder van de vlakbij gelegen Kruithuisweg te dempen. Er is plek voor 405 studenten in de toren.

Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft
6.

Werkomgeving
6.1 Management Control

B3 webportal

De TU Delft kent een integrale visie op governance en control. Deze visie bestaat uit vier invalshoeken waarlangs management control van de TU Delft is vormgegeven. Het betreft de waarden die we belangrijk vinden binnen onze universiteit; de regels waaraan medewerkers zich moeten houden; de vormen van monitoring die ons in staat stellen de voortgang van plannen en projecten te volgen én de dialoog en discussie gericht op strategische risico's en de continu veranderende informatie(-behoeften).

Binnen de B3-portal wordt het stelsel en de samenhang van regelgeving, procedures en afspraken binnen de TU Delft zichtbaar gemaakt en geordend langs bovengenoemde 4 invalshoeken. Voor deze portal is gekozen om snel wegwijs te raken binnen het stelsel van formele regelgeving en procedures die de universiteit op het gebied van bestuur, beleid en beheer (B3) kent.

Bestuurlijke voor- en najaarsoverleggen

De kern van de Integrale Planning, Monitoring & Evaluatiecyclus (PM&E) bestaat uit een aantal bestuurlijke overleggen van het College van Bestuur met het facultaire management en dat van de universiteitsdienst (UD). In het voorjaarsoverleg van 2011 is op basis van de Strategic Outline TU Delft 2020 door het College van Bestuur met de decaan en het managementteam (en de universiteitsdienst) uitvoerig gesproken over de strategische koers. De resultaten van dit overleg vormen de inhoudelijke input voor de ontwikkeling van de Strategic Roadmap 2020. Voor het najaarsoverleg is de faculteiten en de universiteitsdienst gevraagd een concept (facultaire) Strategic Outline (FSO) op te stellen en voorstellen te doen voor kentallen (prestatie-indicatoren) met streefwaarden voor de beoogde strategische doelen binnen die strategische lijn. Een en ander is besproken in nauwe relatie tot de begroting 2012.

Integrale veiligheid (IV)

De afdeling Integrale Veiligheid bij de TU Delft heeft in de periode van haar bestaan veel pionierswerk verricht. Inmiddels begint het onderwerp Integrale Veiligheid te bekijken, zoals niet alleen binnen de eigen organisatie blijkt, maar ook uit de interesse van onder meer de IAEA in Wenen en het ministerie van OCW. In navolging van de TU Delft hebben de universiteiten van Amsterdam en Leiden een manager Integrale Veiligheid aangesteld.

De uitdaging voor de toekomst is veiligheid op integrale wijze op alle niveaus binnen de organisatie te beleggen en te borgen maar vooral in balans te brengen met de dagelijkse routine. Dit betekent dat de integrale benadering van veiligheid zodanig bij het dagelijks werk van managers en bestuurders wordt ingebed dat het geen extra administratieve of bestuurlijke handelingen vergt. Hierbij dient Finance als voorbeeld; alle managers doen iets met gelden, maar bij specialistische behoeften springt de afdeling Finance bij. Indien gewenst of nodig worden business units op het gebied van IV op dezelfde manier begeleid door de afdeling IV en heeft IV een adviserende rol aan interne klanten. Kerngedachte is: “Lokale verantwoordelijkheid binnen universiteitsbrede kaders”.

Om dit te bereiken legt de afdeling IV met haar partners de komende vijf jaar een soepel, onopvallend en geïntegreerd veiligheidsfundament, zorgt IV dat zij zichtbaar en toegankelijk is voor de TU gemeenschap en daarnaast stuurt zij bij incidenten en calamiteiten.

Integrale Veiligheid is in de afgelopen zes jaar van haar bestaan en met name na de vaststelling van het IV beleidsplan ‘Risk & Protection’ (februari 2010) verder geprofessionaliseerd en is de awareness TU breed verbeterd. Waren voorheen samenwerkende netwerken om Integrale Veiligheid TU Delft- breed te implementeren nog niet gevormd, nu is er sprake van consensus over de afdeling Integrale Veiligheid. Dit geldt tevens voor de taken, coördinatie en monitoring van en regievoering op TU Delft-brede veiligheidsprocessen (Security, ICT security, Arbo, safety, crisis, continuïteit); compliance bewaking en het koppelen van IV en TU Delft PM&E cyclus (Instellingsbeleid).

Om bovenstaande opdracht adequaat uit te voeren is binnen de jaarplannen een marsroute voor het management van de projecten, taken, processen en activiteiten bepaald. Het plan sluit aan bij de inhoud van de TU Delft Roadmap 2020 (bijvoorbeeld op het gebied van internationalisering en maatschappelijk gerichtheid waarbij sociale en fysieke veiligheid een rol spelen).

De implementatie van de jaarplannen draagt bij aan Onderzoek, Onderwijs en Ondersteuning, door IV risico’s te identificeren en te monitoren en veiligheid, incidenten/crises te managen op een bedrijfsvoering ondersteunende wijze, en kansen te creëren zonder op leefbaarheid in te boeten.

Het doel van de TU Delft-brede benadering van de afdeling Integrale Veiligheid voor de komende vijf jaar (het jaarplan 2012 is daarvoor een eerste aanzet) is het realiseren van een balans tussen een succesvolle bedrijfsvoering en verantwoordelijk, duurzaam veiligheidsmanagement. Dit om een duurzaam veilige campus te scheppen en risico’s om te zetten in kansen m.b.v. deze integrale IV aanpak.
Procurement (inclusief Europese aanbesteding)

In 2011 is op twee fronten gewerkt aan de gewenste resultaten van de universitaire inkoopfunctie:

- de bestendiging van bereikte resultaten van de rechtmatigheid en de verhoogde doelmatigheid;
- de verdere uitrol en professionalisering van de inkoopfunctie binnen de faculteiten.

Dit laatste betreft de directe koppeling van het facultaire inkoopproces aan de primaire, strategische processen van onderwijs, onderzoek en valorisatie binnen de faculteiten. Er is dan sprake van inkoopcoördinatie naar inkoopintegratie.

Deze omslag is beschreven in de Structuurnota Inkoopfunctie TU Delft 2010-2014 en is in concrete activiteiten binnen het systeem van de jaarlijkse accountplannen uitgezet. Ook de aspecten ‘duurzaamheid’ en ‘verantwoord ondernemen’ zijn op deze wijze geadresseerd.

Ook de meer geconcentreerde aandacht voor de effecten van een verhoogde inkoopdoelmatigheid heeft geleid tot meer transparantie en afstemming over de voorgeneomen inkopen en de grenzen van de beheerschappen (de lead buyers) heen. De Herijkingsoperatie heeft hierop haar invloed door de noodzaak van structurele beheersing van de uitgaven als financieel axioma. Het middel van spend analyses is in 2011 verder geïntensiveerd. De toegevoegde waarde ervan heeft brede erkenning en wordt door de beheerschappen in toenemende mate gebruikt voor de interne dialoog. De doelstelling is het ontdekken van mogelijkheden van beïnvloeding en beheersing van reguliere uitgaven en waar mogelijk als toekomstige inkoopbesparing om te zetten.

Voor de invoering van Basware PM - een e-purchase management systeem voor het volledig elektronisch bestellen dat rechtstreeks aan de uitgavenadministratie is gekoppeld - is een aantal pilots gehouden. De gefaseerde uitrol start in 2012 en zal in de loop van 2013 voltooid zijn.

Het ontwerp van inkoopbeleid voor de inkoopuitgaven die niet onder de verplichting tot Europese aanbesteding vallen en/of waarvoor geen TU Delft brede leveranciersovereenkomsten aanwezig zijn, is ter hand genomen. In het vierde kwartaal is de Regeling inkoopsegmenten geschreven en is het gedachtgoed binnen de organisatie breed gesondeerd. De vaststelling door het College van Bestuur en de tenuitvoerlegging van de regeling houdt in dat de TU Delft alle inkopen van een toegesneden recht- en doelmatigheidskader heeft voorzien. De hier bereikte resultaten, gevoegd bij de resultaten van de accountplannen, leiden tot een verhoging van het volwassenheidsniveau van het samenstel van inkoopprocessen. In 2012 zal de tweewaarlijks audit aan de hand van het Michigan State University Model, een beoordelingssystematiek voor aanbestedende diensten is de publieke sector, worden uitgevoerd. De verwachting is dat het in 2010 behaalde ‘rapportcijfer’ - dat al ruim boven het landelijk gemiddelde van de publieke sector lag - verbeterd is.

Klachten, bezwaar- en beroepsschriften


<table>
<thead>
<tr>
<th>Categorie</th>
<th>Gegrond</th>
<th>Ongegrond</th>
<th>Niet-ontvankelijk</th>
<th>Ingetrokken</th>
<th>Totaal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>CBE (student)</td>
<td>2</td>
<td>7</td>
<td>0</td>
<td>57</td>
<td>66</td>
</tr>
<tr>
<td>Student</td>
<td>1</td>
<td>17</td>
<td>6</td>
<td>16</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>Onslag</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
<td>0</td>
<td>2</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Functiewaardering</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Overig (werknemer)</td>
<td>2</td>
<td>18</td>
<td>6</td>
<td>11</td>
<td>32</td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal</td>
<td>5</td>
<td>45</td>
<td>12</td>
<td>86</td>
<td>143</td>
</tr>
</tbody>
</table>

De algemene Wet bestuursrecht schrijft een beslistermijn voor afhandeling van bezwaarschriften voor van in totaal achttien weken. Voor studentenzaken geldt een afwijkende beslistermijn van tien weken. De gemiddelde afhandelingstermijn bij de TU Delft heeft in 2011 gelegen op 17,5 weken voor overige zaken, 16,6 weken voor onslagzaken en 8,5 weken voor studentenzaken, waarmee gemiddeld de bezwaarschriften binnen de afhandelingstermijn zijn behandeld.
**Klachten**
- Regeling wetenschappelijke integriteit
  Aan het einde van dit jaar is één nieuwe klacht ingediend bij de Commissie wetenschappelijke integriteit. Deze klacht is in behandeling.
- Regeling klachten ongewenst gedrag
  Door de Klachtencommissie ongewenst gedrag is advies gegeven over één klacht, waarop het College de klacht conform het advies niet-ontvankelijk heeft verklaard.

**Regelingen**
In het kader van het versterken van het ethisch en professioneel handelen van de medewerkers en studenten van de TU Delft en het meer bewust worden van het integriteitsbeleid binnen de TU Delft zijn een aantal codes en regelingen tot stand gekomen.

**Gedragscode TU Delft**
Het College van Bestuur heeft, na overleg met de medezeggenschap, de tekst van de Gedragscode TU Delft (Code of Ethics) vastgesteld. De tekst is als concept voor commentaar op de website gezet. Het voornemen is de tekst in 2012 definitief vast te stellen. Een van de aspecten in de code is het "vermijden van belangenverstrengeling". In het verlengde daarvan is een externe commissie ingesteld, die zich kan uitspreken over dilemma’s die zich voor kunnen doen als wetenschap en markt elkaar raken. Op de website zal als startpunt voor de communicatie met medewerkers en studenten over de code speciaal aandacht worden besteed aan het onderwerp integriteit. Onder meer wordt verwezen naar samenhangende codes, commissies en regelingen.

**Klokkenluidersregeling**
Een andere pijler van het integriteitsbeleid en goed bestuur van de TU Delft is de Regeling melding onregelmatigheden TU Delft ofwel de klokkenluidersregeling, die in mei 2011 van kracht is geworden en op de website is geplaatst.
Voorts zijn het Bestuurs- en beheersreglement (BBR), en het Reglement Raad van Toezicht op enkele punten geactualiseerd.

### 6.2 Human Resource Management (HRM)

**Strategie en beleid**
De TU Delft heeft in 2010 een Human Resources (HR) strategie “Freedom to Excel” vastgesteld. Deze HR-strategie is gericht op (organisatie) ontwikkeling, talentmanagement en leiderschap en gaat uit van de volgende doelstellingen:
1. Hoge(re) kwaliteit van het personeel;
2. Versterking van de reputatie als favoriete werkgever;
3. Meer diversiteit in brede zin;
4. Coachend leiderschap van hoge kwaliteit;
5. Meer flexibiliteit in de organisatie;
In 2011 is planmatig aan deze doelen gewerkt. Daarnaast zijn de nodige verbeterprocessen in gang gezet bij HR Services.

**HR Services**
Bij HR Services is vooral ingezet op het verbeteren van de doorlooptijden wat geresulteerd heeft in een reductie van 22 naar 14 dagen (dit is het gemiddelde van alle opdrachten). Daarnaast zijn de front- en backoffice tot één team gesmeed wat betekent dat medewerkers breder inzetbaar zijn. Tot slot is gewerkt aan het verbeteren van de interne en externe communicatie en informatie-uitwisseling. Zo is er een specifieke medewerker voor ondersteuning op communicatie aangesteld waardoor de kwaliteit en tijdigheid van communicatie over de (vorderingen van de ) projecten is verbeterd, is een stevige band ontwikkeld met het secretarissenetwerk Zieso, is de website met HR-informatie verbeterd en is SharePoint in gebruik genomen voor de interne informatie-uitwisseling binnen HR.

**Hoge(re)kwaliteit van het personeel**
Jaarlijks vindt de Resultaat en ontwikkelcyclus (R&O-cyclus) plaats, om afspraken te maken over functioneren en ontwikkeling van medewerkers. Vanaf 2009 wordt de R&O-cyclus jaarlijks geëvalueerd. Op basis van deze jaarlijkse evaluaties wordt de R&O cyclus waar nodig aangepast en verbeterd. Daarnaast blijkt ook uit deze evaluaties, dat de R&O cyclus steeds beter en vaker gebruikt wordt als middel van gesprek zowel door leidinggevenden als door medewerkers. Dit kan worden afgeleid door de toe-
name van het aantal gesprekken en de toenemende aandacht voor zowel de inhoudelijk als de persoonlijke ontwikkeling van medewerkers in de R&O verslagen.

Pilots 360 graden feedback
360 graden feedback helpt medewerkers om op vertrouwelijke wijze feedback te krijgen op hun functioneren vanuit verschillende perspectieven: dat van de leidinggevende, de medewerkers, de naaste collega’s en van klanten. Deze input is belangrijk voor de persoonlijke ontwikkeling en onderdeel van de R&O-cyclus. Er zijn inmiddels verschillende pilots uitgezet waarvan de eerste resultaten positief zijn. Bij de Library hebben 26 medewerkers van 3 afdelingen in een pilot meegedaan en bij HR 35 medewerkers van 5 verschillende afdelingen. Er worden nu pilots gehouden bij de faculteit 3mE en in het managementteam van HR waarbij de 360 graden feedback gericht is op leiderschapsaspecten.

HRM-leergang Academisch Leiderschap
De persoonlijke ontwikkeling van de medewerkers wordt gestimuleerd middels middels tal van trainingen. De HRM Leergang Academisch Leiderschap voor hoogleraren, UHD’s en de top van de ondersteuners is voor de 25e keer aangeboden. De leergang biedt een breed scala aan momenten van zelfreflectie, feedback situaties en inhoudelijke kennis op het gebied van de universitaire organisatie, -menselijke interactie, -cultuur, -strategie en -visievorming, met betrekking tot een concrete, door de deelnemer ingebrachte praktijk-casus. De persoonlijke effectiviteit van de deelnemer en de wijze waarop hij zich verhoudt tot de strategische ontwikkelingen van en binnen de universiteit vormen de contextuele polen, waarbinnen de leergang zich afspeelt.

Voor nieuwe hoogleraren wordt twee keer per jaar een tweedaagse workshop georganiseerd waarin zij kennis kunnen maken met elkaar en met de universiteit.

Versterking van de reputatie als favoriete werkgever
Arbeidsvoorwaarden
Dit jaar is er door TU Delft medewerkers weer ruim gebruikt gemaakt van de mogelijkheid voor Individuele Keuzes in de Arbeidsvoorwaarden (IKA). In 2011 hebben 4431 medewerkers gebruik gemaakt van deze regeling.

De TU Delft heeft een overeenkomst met onafhankelijk assurantieadviseur SUCSEZ B.V. gesloten om medewerkers bij te staan met advies en informatie over verzekeringen, ook als medewerkers niet verzekerd zijn via de TU Delft. SUCSEZ B.V. is een belangenbehartiger voor alle medewerkers. Ze kunnen adviseren over pakketkeuze, bemiddeling bij problemen met verzekeraars, maar ook met allerlei vragen over bijvoorbeeld declaraties, wachtlijstbemiddeling of vergoedingen.

Arbeidsmarktcommunicatie
De TU Delft heeft haar eigen recruitment site www.vacaturesindelft.nl waar geïnteresseerden informatie kunnen vinden over de TU Delft als werkgever en over de vacatures. De site wordt zeer goed bezocht. Ook is er een Twitteraccount geopend voor recruitment. De TU Delft heeft op arbeidsmarktevents in Boston en in China gestaan en heeft daar met potentiele kandidaten gesproken voor PhD plekken in de TU Delft.

Meer diversiteit in brede zin
In 2011 zijn diverse maatregelen genomen om te stimuleren dat er een grotere toestroom, doorstroom en behoud van (vooral wetenschappelijk) vrouwelijk talent plaatsvindt. Zo is ingesteld dat decanen bij het opstellen van nieuwe hoogleraarsprofielen de drie beste vrouwen in het vakgebied dienen te vermelden, is de arbeidsmarktcommunicatie van de TU Delft getoetst aan diversiteit en is besloten dat er diversiteitsdoelstellingen worden opgenomen in de bestuurlijke afspraken tussen het College van Bestuur en de decanen. Daarnaast is per 1-1-2011 de eerste vrouwelijke decaan van de TU Delft benoemd (Prof.ir. K. Laglas bij de faculteit Bouwkunde).

Delft Technology Fellowship
Het College van Bestuur heeft een Fellowship voor excellente vrouwelijke wetenschappers ingesteld. Eind 2011 is de internationale werving van start gegaan en het is de bedoeling om in 2012 (maximaal) tien vrouwelijke wetenschappers in een Tenure Track aan te stellen op een tijdelijke UD/UHD- of Hoogleraarspositie. Na maximaal vijf jaar wordt besloten of deze wetenschappers een vaste aanstelling krijgen. De aan te trekken fellows mogen hun eigen onderzoekslijn opzetten. Wel dienen de fellows aansluiting te zoeken bij al bestaande onderzoeksgebieden aan de TU Delft.

Coachend leiderschap van hoge kwaliteit
De TU Delft wil een ‘lerende organisatie’ zijn. De cultuur bij dit type organisaties is er een die medewerkers eigen verantwoordelijkheid geeft en waarbij medewerkers zelf oplossingen aandragen. Dit zelfsturend gedrag bij medewerkers, vraagt om leidinggevenden en begeleiders met een coachende leiderschapsstijl die gericht is op de ontwikkeling van persoonlijk leiderschap bij de medewerker. Coachende leidinggevenden zorgen voor een optimale afstemming tussen de
doelen van de TU Delft en de individuele doelen van de medewerkers. Zij maken duidelijk welke resultaten er van de medewerkers worden verwacht en maken dit ook bespreekbaar.

Om leidinggevenden ondersteuning te bieden bij het vormgeven van deze stijl van coachend leiderschap wordt de leergang Coachend Leiderschap aangeboden. In 2011 is de leergang elk kwartaal een keer gegeven, waarvan Nederlands drie maal de voertaal is en Engels een keer. In het derde kwartaal van 2011 is ook een programma coachend leiderschap gestart voor het CvB, DT en de decanen. Door het volgen van deze leergang geven zij aan dat zij veel belang hechten aan het investeren in goed coachend leiderschap aan de TU Delft.

Meer flexibiliteit in de organisatie

*Het nieuwe werken binnen de TU Delft (ofwel 2Flow)*


Er doen zich een aantal ontwikkelingen voor waardoor het belang van HNW binnen de universiteit toeneemt:

- Vanuit primair proces: meer gewenste samenwerking;
- Een aantrekkelijk werkgever voor hoogopgeleide professionals;
- Aansluiten bij de studenten van vandaag, wetenschappers van morgen;
- Een open en aantrekkelijke campus: de (virtuele) ontmoetingsplek voor wetenschap en innovatie.

Stimuleringsprogramma’s, cursussen en trainingen

*Trainee-programma*

Ook het traineeship van de TU Delft bestond in 2011 25 jaar. Het is een programma van maximaal 3 jaar met trainingen en intervisie voor jonge academici. De trainees van de TU Delft vervullen een belangrijke rol binnen de ondersteuning: zij kunnen vrijwel binnen elk onderdeel van de organisatie een niet-wetenschappelijke functie op zich nemen. Vanwege het jubileum is er op 27 mei in de Berlagezaal van Bouwkunde een reünie voor alle trainees georganiseerd die zeer succesvol was.

*Proefcolleges voor nieuw wetenschappelijk personeel*

Besloten is al het nieuwe wetenschappelijke personeel met een onderwijstaak tijdens het selectieproces een proefcollege te laten verzorgen. De didactische kwaliteit van alle U(H)D’s, hoogleraren en docenten die de universiteit overweegt in dienst te nemen, wordt op deze manier “live” getoetst. In de afwegingen van de beoordelingscommissie wordt de beoordeling van het proefcollege meegewogen.

*Leergang Universitair Bestuur en Beleid*

In juni 2011 is de pilot van de postacademische leergang Universitair Bestuur en Beleid (UB&B) van start gegaan. De leergang is gericht op ambitieuze junior en medior medewerkers die op strategische plekken binnen de instelling werken en in hun werkzaamheden regelmatig te maken krijgen met zowel strategie, bestuur, als het primaire proces. De leergang is opgesteld vanuit de directie Instellingsbeleid in samenwerking met de Faculteit TBM en staat onder eigenaarschap van het College van Bestuur.

*PhD Start Up*

De PhD StartUp, het introductieprogramma voor nieuwe PhD Students is ook in 2011 diverse malen aangeboden. Het doel van dit programma is om de PhD Students een basis te geven om een goede start te kunnen maken met hun promotietraject. De thema’s die in deze training behandeld worden zijn, hoe pak ik mijn PhD traject aan, hoe geef ik mijn persoonlijk leiderschap vorm en hoe kan ik samenwerken in de context van culturele diversiteit.

*Postdoc Career Development Initiative*

Ook voor Postdoces is in 2011 een training georganiseerd, waarin –in samenwerking met andere universiteiten- een groote groep postdocs hun eigen carrière tot dusver en de carrièremogelijkheden nader bekeken hebben. Deze training voorzag in een duidelijke behoefte. In 2012 zal voor de groep postdocs meer aandacht gegeven worden aan het begeleiden van hun loopbaankeuzes.

Naast deze leergangen worden kortere trainingen aangeboden, zoals een ‘training verzuimbegeleiding’. In het kader van het bevorderen van persoonlijk leiderschap is deelname mogelijk aan de trainingen ‘leidinggeven aan jezelf’ en ‘bezinning op je loopbaan’.
Opmaat-programma
De afgelopen drie jaar heeft de universiteitsdienst het verbeterprogramma Opmaat uitgevoerd en in december 2011 afgerond. Dit programma is voortgekomen uit de conclusies en aanbevelingen die zijn geformuleerd in het evaluatierapport over de OOD. De doelstellingen van het programma zijn als volgt geformuleerd:
- meer tevreden klanten;
- de kosten inzichtelijk en op adequaat niveau;
- een zich verbeterende UD organisatie;
- verbeterde kwaliteit van de UD.
Om de vier programmadoelen te behalen zijn tien concrete verbeterprojecten gedefinieerd, variërend van verbeteren van de kwaliteit van de shared service centers tot het inbedden van het Valorisatiecentrum. Deze tien projecten hebben veel positieve resultaten opgeleverd zoals:
- De aanstellingsformulieren voor nieuwe personeelsleden en de overige personeelsmutaties zijn volledig gedigitaliseerd en de informatievoorziening aan klanten is verbeterd;
- Er staat een volwassen secretarisse netwerkorganisatie genaamd ZieSO;
- Er is een gedeelde visie van decanen en directeuren op dienstverlening en projecten ontwikkeld en er is meer inzicht in en afstemming over de projecten van de UD;
- Er zijn afspraken gemaakt over de wijze waarop feedback uit de organisatie wordt gevraagd en gekregen door middel van klankbordgroepen;
- Er is binnen de groep van secretarissen meer kennis van en affiniteit met de dienstverlening en de spelregels die er voor nodig zijn om dit in goede banen te leiden;
- Er is een structuur voor een (twee)jaarlijkse enquête ontwikkeld.
Het programma is uitgevoerd met eigen medewerkers, kostte weinig en is binnen de planning gerealiseerd. Een mooi succes!

6.3 Welzijn en Gezondheid
Verbetering van de Risico Inventarisatie en evaluatie methodiek.
TU Delft is als werkgever verplicht een Risico Inventarisatie en Evaluatie (RI&E) uit te voeren, waarbij risico’s op de werkvloer worden geïnventariseerd en bestreden. In 2011 is gestart met het ontwikkelen van een verbeterde methodiek hiervoor. Het doel hiervan is om het management op alle niveaus (van sectie tot universiteit) een actueel veiligheidsinszicht te verschaffen en om beter aan te sluiten op de veiligheidsdynamiek van de werkvloer. Hierbij wordt gebruik gemaakt van zelfinspectie op de werkplek, worden verbeterpunten uit de periodieke veiligheidsinspecties gestructureerd vastgelegd en wordt beschreven hoe veiligheidsrisico’s worden beheerd.

Arbeidsinspectie toont interesse voor Nano- safety guidelines
Tijdens een inspectiebezoek aan de afdeling Chemical Engineering van de faculteit TNW heeft de Arbeidsinspectie zich op de hoogte gesteld van de veiligheidsmaatregelen, die de faculteit treft bij het omgaan met nano- objects. Hierbij zijn een opstelling voor het maken van nano- deeltjes en enkele onderzoeken getoond. Verder zijn de door TNW ontwikkelde Nanosafety Guidelines overhandigd en is de Nanomonitor gedemonstreerd. De Arbeidsinspectie was met name geïnteresseerd in de veiligheidsmaatregelen rond nano- deeltjes en de vastlegging daarvan.

In eigen beheer ontwikkelde PSA- enquête standaard toegepast
Als onderdeel van de RI&E is de werkgever ook gehouden om risico’s van Psycho- Sociale Arbeidsbelasting (PSA) te inventariseren. Het door VGWM in samenwerking met het onderzoeksinstituut OTB daarvoor ontwikkelde meetinstrument heeft in 2011 geresulteerd in een PSA- rapportage ten behoeve van de faculteit EWI. De PSA enquête wordt voortaan standaard ingezet bij elke RI&E, of separaat als een beheerseenheid daar behoefte aan heeft. Door deze standaardisering wordt benchmarking mogelijk en zal een duidelijker beeld ontstaan van het welzijn van werknemers bij TU Delft.

TU Delft begeleidt de uitbreiding en implementatie van de arbocatalogus VSNU
In 2010 zijn door de overheid vrijwel alle arbo- beleidsregels uit de Arbowet geschrapt. Voorwaarde hiervoor was, dat branche- organisaties zelf zouden zorgen voor een catalogus van arbo- maatregelen voor de grootste bedrijfsrisico’s. Namens de universiteiten is op initiatief van de VSNU (Vereniging Samenwerkende Nederlandse Universiteiten) een zogenoemde arbocatalogus opgesteld. In 2011 is een start gemaakt met de uitbreiding van deze arbocatalogus met de hoofdstukken Machineveiligheid en Proefdierallergie. Tevens zijn een landelijk symposium en enige locale bijeenkomsten georganiseerd om de daadwerkelijke implementatie van de arbocatalogus bij de universiteiten te bevorderen. Hoofd VGWM van de TU Delft is hierbij projectleider.
Vernieuwd universitair beleid gevaarlijke stoffen
In verband met wetswijzigingen, de nieuwe milieuvergunning voor de campus en afspraken met de arbeidsinspectie moest het gevaarlijke stoffen beleid van TU Delft worden geactualiseerd. Dit heeft geleid tot verhoogde eisen aan de logistiek, de registratie en de opslag van gevaarlijke stoffen. Het invullen van een veiligheidsrapport voordat men met een nieuw onderzoek of proces begint, is verplicht gesteld voor de hele campus. Tevens is beleid vastgesteld ten aanzien van het gebruik van kankerverwekkende stoffen.

RSI-preventie

Health Coach Programma (HCP)

Ziekteverzuim
Het ziekteverzuim bij de TU Delft is in 2011 met 0,2% tot 2,3% gedaald. In 2009 en de jaren daarvoor bedroeg het verzuimpercentage nog 2,6%. De ziekmeldungfrequentie (MF), het gemiddelde aantal verzuimmeldingen per medewerker per jaar, daalde van 0,9 naar 0,8. De verzuimduur (VD) stieg van 12,7 naar 13,0. Het Nulverzuimpercentage (NVP) steg van 64,7% naar 66,1%. Dat betekent dat 3625 van de 5411 medewerkers in 2011 niet ziek zijn geweest.

Het verzuim bij OBP daalde van 4,2 % naar 3,8 %. WP bleef gelijk op 1,3 %.
Het verzuim bij mannen daalde van 1,9 % naar 1,7 %. Bij vrouwen van 3,9 % naar 3,6 %.

Bij de faculteiten CITG, EWI, IO, 3 ME en TNW daalden de verzuimpercentages, evenals bij de Universiteitsdienst (UD). Bouwkunde en L&R bleven gelijk. Bij de faculteit TBM, het Reactor Instituut Delft (RID) en het Onderzoeksinstituut OTB stegen de verzuimpercentages.

De koers, ingezet om het verzuim verder te laten dalen, zal moeten worden voortgezet. Het structureel en regelmatig houden van Sociaal Medisch Overleg met bedrijfsarts en BMW speelt een zeer belangrijke rol bij goed verzuimmanagement. Vooral het uitnodigen van de leidinggevenden bij het SMO draagt bij tot goede oplossingen en verlaging van het verzuim. Zo ook het beter registreren, signaleren en aanpakken en begeleiden van frequent verzuimende medewerkers. Frequent verzuim is vaak de voorbode van langdurig verzuim en zal vooral door de direct leidinggevenden gesignaleerd en aangepakt moeten worden.


Bedrijfsmaatschappelijk werk (BMW)
Medewerkers kunnen gebruik maken van het bedrijfsmaatschappelijk werk voor advies en begeleiding bij knelpunten in de arbeidssituatie of privésituaties die meestal invloed hebben op het werk. Het aantal aanmeldingen in het afgelopen jaar bedroeg 108, wat minder dan voorgaande jaren; verhoudingsgewijs was het aantal promovendi vrij hoog: 14. De meesten komen uit het buitenland en hebben vaak moeite met de andere vorm van kennisoverdracht in vergelijking met het land van herkomst; ook is er sprake van eenzaamheid en gemis aan vermenging met andere nationaliteiten. Van de medewerkers die gebruik maakten van het bedrijfsmaatschappelijk werk was – evenals in voorgaande jaren – ruim 60 procent vrouw. Wat wel verandert is, is de toename van het aantal medewerkers dat op eigen initiatief een be-
roep doet op een van de bedrijfsmaatschappelijk werkers. In 2011 waren dat 59 medewerkers (ter vergelijking: 46 kwamen op voorstel van de bedrijfsarts en 10 via de leidinggevende; de overigen via HR, collega’s etc.)

De meest voorkomende hulpvraag was stress en (dreigende)burnout; ook landelijk is dit langzamerhand probleem nummer 1. Verder scoren de relatie met de direct-leidinggevende en een ontbrekend loopbaan-perspectief vrij hoog. Dit laatste heeft vooral betrekking op de groeiende groep oudere medewerkers die door verschillende oorzaken vaak geen goe-de ‘match’ meer hebben met veranderde en verhoogde functie-eisen en waarvoor geen gunstige regelingen meer zijn weggelegd.

**Milieu**

*Management systeem Milieuvergunning*

Afgelopen jaren is geregeld dat alle onderwijs- en onderzoeklocaties van de TU Delft vallen onder één integrale milieuvigunning. Om te waarborgen dat TU Delft voldoet aan de verplichtingen die daaruit voortvloeien, is een Vergunningenmanagement systeem (VMS) opgezet. Hierin zijn de voorwaarden uit de vergunning omgezet in acties. Het systeem beheert deze acties door de verantwoordelijke functionarissen op afgesproken tijden daaraan te herinneren en de rapportages te beheren. Na een proefperiode is in 2011 het systeem over vrijwel de gehele campus uitgerold.

**6.4 IT en Informatiehuishouding**

*Ontwikkelingen*

Begin 2011 heeft KPMG weer onderzoek gedaan naar de volwassenheidsontwikkeling van het Shared Service Centre ICT (SSC ICT). Vastgesteld is dat de IT-voorziening steeds beter op orde is en dat in het algemeen sprake is van een proactieve IT-dienstverlener.

Met betrekking tot de volwassenheid in termen van het KPMG CapabilityMaturityModel (CMM) is zowel in zijn totaalkheid als op bijna alle aandachts-en aspectgebieden een stijging ten opzichte van het ingeschatte niveau van eind 2008 waarneembaar. In 2008 waren binnen binnen de SSC-ICT-organisatie waren weliswaar formele procedures en documentatie aanwezig, de uitwerking vond nog redelijk informeel plaats. KPMG heeft nu vastgesteld dat er steeds meer beleid en procedures formeel worden vastgelegd en ook zijn ingebed in de processen en de organisatie. Tevens is een begin gemaakt met het sturen op resultaten en prestatie-indicatoren binnen de verschillende processen.

Op een aantal gebieden heeft een cultuuromslag plaatsgevonden van het reactief naar proactief bedienen van klanten. Deze omslag heeft ervoor gezorgd dat het SSC-ICT in volwassenheid in totaal is gegroeid van niveau 2 naar 3 (in detail van 2,3 naar 3,1).

In de toekomst valt er nog verdere verbetering te behalen in het managen van verwachtingen van opdrachtgevers, het alignment van IT en de organisatie. Dit kenmerkt ook een IT-organisatie in de groei van niveau 3 naar 4.

In navolging op de ingeslagen weg van klanttevredenheidmeting is maandelijks de performance van de servicepunten en werkplekservices gemeten en maandelijks inzichtelijk gemaakt door middel van dashboards. De kennis en houding en gedrag wordt permanent gemeten door E-learning, mystery guests en intercollegiale toetsing. De klanttevredenheids-onderzoeken zijn inmiddels ook uitgebreid met de afdeling Operations.

**Duurzaamheid**

In 2011 heeft de TU Delft na grondig onderzoek met een externe leverancier de temperatuur in de datacenters met 3 graden verhoogd. Doel hiervan is om het energieverbruik te verlagen, met behoud van stabiliteit en duurzaamheid van de systemen die in het datacenter draaien. De Power Usage Effectiveness (PUE)-waarden van de datacentra zijn hierdoor verlaagd van 1,54 in 2010 naar 1,44 in 2012. De PUE waarde wordt gebruikt om de efficiëntie van het energiegebruik van datacentra weer te geven. Een gemiddelde waarde is ca. 1,8. De best haalbare waarde is 1,0.

De temperatuur is verhoogd om de energie verbruik te verlagen. In 2011 is de temperatuur in de datacenters met 3 graden verhoogd. Doel hiervan is om het energieverbruik te verlagen. De PUE waarde is verlaagd van 1,54 in 2010 naar 1,44 in 2012. De PUE waarde is een indicatie van de efficiëntie van het energiegebruik van datacentra. Een gemiddelde waarde is ca. 1,8. De best haalbare waarde is 1,0. De temperatuur is verhoogd om de energie verbruik te verlagen.

**Campusbreed vervangen Multifunctionele Printers**

Binnen de TU Delft zijn ruim 550 multifunctionele geleasede digitale kopieer- en printerapparaten (MFP) en desktopprinters operationeel die beheerd worden door het SSC-ICT. De TU Delft gaat deze vervangen door vergelijkbare machines, bestaande uit ruim 500 MFP’s en ongeveer 50 desktop printers. De TU Delft heeft één leverancier gekozen voor de implementatie, levering, onderhoud en lease van multifunctionele printers. De gunning van deze aanbesteding is gevallen op RICOH. De vervanging is in april begonnen bij SCC-ICT zelf en de faculteit IO. Naar verwachting zijn alle MFP’s en desktopprinters eind juli vervangen. Vanaf dat moment kunnen alle medewerkers en studenten van de TU Delft gebruik maken van de nieuwe manier van printen (volgens het follow-me principe), waarvan de TU Delft verwacht dat printcapaciteit beter benut gaat worden en dat het printwerk efficiënter kan worden afgehandeld.
**Flexibel Netwerk**

Vanaf 1 juni kan een gast van de TU Delft door medewerkers van de TU Delft zelf, snel internettoegang gegeven worden via het draadloze netwerk TUVisitor. De realisatie van TUVisitor is onderdeel van het project Flexibel Netwerk van het SSC ICT. Dit project is eind 2010 gestart als project in het kader van de “self service” gedachte. In fase 2 wordt het Flexibele Netwerk uitgebreid waardoor het mogelijk wordt om werkplekken over de hele campus snel te verhuizen. Studenten en medewerkers kunnen met alle systemen, ook die die niet beheerd worden door het SSC ICT, toegang krijgen tot het vaste TU Delft-netwerk.

**Beleidsplan Onderwijs en Technologie 2011-2014**

Het College van Bestuur heeft het beleidsplan Onderwijs en Technologie 2011-2014 goedgekeurd en inmiddels is de uitvoering daarvan opgestart. In dit plan zijn de volgende onderwerpen opgenomen:

- Onderwijsvisie en de plaats van ICTO daarin;
- Samenwerkend en activerend leren;
- TU Delft distance & on-line Education (inclusief OpenCourseWare);
- Mobiel leren;
- Onderwijsruimtes (Next Generation Classroom);
- Systemen en middelen (waaronder Digitale Leeromgeving, toets systemen e.d.);
- Bewustwording (docenten en ondersteuners).

**Pilot Unified Communications in samenwerking met TU Eindhoven & Twente**

SURFnet heeft in december 2010 instellingen uitgenodigd om voorstellen in te dienen die de ontwikkeling en het gebruik van Unified Communications voor het hoger onderwijs en onderzoek faciliteren. Unified Communications integreert verschillende real time communicatie middelen als chat, videoconferencing met niet real time communicatiemiddelen als sms, voicemail etc. De gezamenlijke inschrijving van de 3TU’s heeft een subsidie opgeleverd van drie maal k€ 25. Vanaf maart 2011 hebben binnen het SSC ICT ongeveer 100 medewerkers aan dit experiment deelgenomen. De resultaten worden thans geëvalueerd. De evaluatie zal uitsluitend moeten geven welke voordelen Unified Communications oplevert, bijvoorbeeld verlaging van kosten, efficiëntere en effectievere samenwerking en verhoging van de productiviteit. Naast de vaststelling van de toegevoegde waarde voor de bedrijfsvoering worden de resultaten ook getoetst in relatie tot het Nieuwe Werken.

**Nieuw contentmanagementsysteem voor de internetsite**

In mei is binnen de TU Delft de overstap gemaakt naar een nieuw content management systeem: TYPO3. Op geruisloze wijze zijn ongeveer 50.000 webpagina’s van het oude CMS overgezet naar TYPO3 en zijn aangewezen medewerkers (200) opgeleid. Met het nieuwe systeem kunnen toekomstige internet-ontwikkelingen beter ondersteund worden. Met de overgang zijn ook de homepage van tudelft.nl en de navigatie van de site aangepast. Op de nieuwe homepage is nadrukkelijk ruimte voor de drie kerntaken van de van de TU Delft: Studeren, Valoriseren en Onderzoeken. Voor alle doelgroepen wordt onze website hierdoor toegankelijk(visible) en zal de bezoeker de beschikbare informatie sneller vinden. Naar aanleiding van een uitgebreid “usability” onderzoek (gebruikersonderzoek) is nu ook de navigatie van onze website aangepast. De kleurstelling van de navigatie is aangepast en er is een zogenaamd ‘kruimelpad’ toegevoegd. Bezoekers vinden nu makkelijker hun weg binnen de website en zullen minder snel “verdwalen”.

**Digiforms**

De directie Finance heeft als één van haar doelstellingen alle hoofdprocessen zoveel mogelijk te automatiseren. In dit kader biedt het SSC Finance met ingang van begin 2011 aan alle medewerkers van de TU Delft de mogelijkheid declaratieformulieren en reisaanvragen buitenlandse dienstreizen digitaal in te vullen middels Digiforms. Door eliminatie van logistieke handelingen verloopt dit proces transparant, efficiënt en snel.

**6.5 TU Delft Library**

**Doelstelling**


Doelen uit het Update instellingsplan 2009-2010 waaraan is meegewerkt:

- **Preferred supplier van kennis en graduates aan multinationale bedrijven en overheidsorganisaties, het midden- en kleinbedrijf en startende ondernemingen**;

Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft
Hieronder volgt een korte opsomming van bijzondere projecten en/of gebeurtenissen waar de Library een bijdrage aan heeft geleverd.

- Door de Library is in kaart gebracht wat er op de TU Delft aanwezig is op het gebied van archief, erfgoedcollecties en bibliotheekcollecties. Alle zolders, kelders en andere afgelegen ruimtes zijn bekeken en de uitkomst was aanzienlijk, tevens zijn er enkele nieuwe erfgoedobjecten boven water gekomen. Boekencollecties waren er niet of nauwleukis, dus voor dit onderdeel kan de inventarisatie afgerond worden. Dat kan echter niet gezegd worden voor de beide andere collecties: alleen al het archiefmateriaal (papier en digitaal) beslaat 11 km. Vanaf juni 2011 is het mogelijk om bij het 3TU.datacentrum zelf onderzoeksdata te uploaden. Zo worden deze data duurzaam opgeslagen in ons archief en kunnen deze worden gedeeld met collega's/wetenschappers. Op 9 juni vond het minisymposium “Store-Share-and-Cite: Increase your citations by (re)use of research data” plaats, georganiseerd door het 3TU.datacentrum. Begin 2012 (2 februari) wordt het project afgesloten en is de dienst 3TU.datacentrum een feit. In 2011 is tussen 3TU.Federatie en DANS (Data Archive) een Letter of Intent getekend, waarbij de intentie tot intensievere samenwerking is vastgelegd. De Delft Energy Initiative en de TU Delft Library ontsluiten op deze manier: op een snelle manier ontsluiten van publicaties, experts, video, audio en animaties over energie in de collectie van de Library. De Delft Energy Initiative en de TU Delft Library ontsluiten op deze manier:
  - de wetenschappelijke publicaties van energieonderzoekers aan de TU Delft,
  - de wetenschappelijke publicaties op energiegebied van niet-Delftse wetenschappers,
  - een overzicht van TU Delft deskundigen die op energie-themagebieden publiceren,
  - de filmpjes, animaties, interviews en foto's van het Delft Research-based Initiative Energy in het MultiMedia Repository van de Library.

Deze tool wordt ook ingezet voor het inrichten van vergelijkbare “kenniscollecties” voor andere DRI’s zoals Climate. Op 22 november organiseerde TU Delft Library, in samenwerking met Elsevier Science, het seminar “Hoe schrijf (en publiceer) je een artikel van wereldklasse. Er was veel belangstelling (300 toehoorders) vanuit de (jonge) onderzoekers hiervoor. Tijdens het seminar werden de ins en outs van het publicatieproces behandeld. Daarnaast kwam de manier waarop onderzoekers invloed kunnen uitoefenen op het succes van hun publicaties aan bod.

- De ontwikkeling van het expert niveau voor ons informatievaardigheden onderwijs is vanaf 5 september ingezet in het onderwijs. Voor de studenten is er nu een vrij compleet pakket beschikbaar: instructies, TULib en VKC's (virtuele kenniscentra). Daarnaast is een workshop uitgewerkt voor promovendi. De titel is “get the most out of your research information”. Deze workshop wordt in het kader van de Graduate School aangeboden en telt voor 0.5 ECTS.

Hierop volgt een korte opsomming van bijzondere projecten en/of gebeurtenissen waar de Library een bijdrage aan heeft geleverd.
Kennisuitwisseling en samenwerking

9.

Financieel verslag
7.1 Ontwikkelingen 2011

Het financieel beleid van de TU Delft is gericht op een structureel evenwicht tussen de baten en de lasten. Het eigen vermogen moet op peil worden gehouden, zodat ruimte blijft bestaan om toekomstige risico’s te kunnen opvangen, om vernieuwing in onderwijs en onderzoek en investeringen en onderhoud in huisvesting te financieren.

De behaalde financiële resultaten van de TU Delft zijn de laatste jaren sterk beïnvloed door bijzondere gebeurtenissen. De belangrijkste bijzondere gebeurtenissen zijn:

1. De brand bij de faculteit Bouwkunde en de naar aanleiding daarvan ontvangen verzekeringsexpeditie en bijdrage van het Ministerie van OCW in 2008 gevolgd door de terugvordering door het Ministerie van OCW in 2010;
2. De afwikkeling van het BaMa-dossier 2002-2010 in het kader van de bekostiging van de instelling door het Ministerie van OCW in 2009;

Op grond hiervan kijkt de instelling naar de operationele resultaten (exclusief bijzondere posten) voor de beoordeling van de activiteiten. Deze resultaten ontwikkelen zich de laatste jaren gunstig en laten herstel zien: van negatieve resultaten in 2008 (-M€ 29,3) en 2009 (-M€ 20,4) naar positieve resultaten in 2010 (M€ 12,3) en 2011 (M€ 24,6). Inclusief bijzondere posten bedraagt het resultaat in 2011 M€ 21,5 positief. Duidelijk is dat de negatieve financiële ontwikkeling van de TU Delft is omgeboog. Dit is bereikt door het versterken van de financiële besturing en het realiseren van de gewenste resultaatverbetering en wetenschappelijke vernieuwing overeenkomstig de Herijkingagenda. Hierdoor is ruimte ontstaan voor de noodzakelijke verdere vernieuwing op facultair gebied voor onderwijs en onderzoek.

In 2011 heeft de TU Delft een positief resultaat behaald. Het positieve resultaat over 2011 bedraagt M€ 21,5 tegenover een begroot resultaat van M€ 16,0. Formeel gezien was in 2011 een begroting van nihil ingediend met budgetruimte voor noodzakelijke vernieuwing van M€ 16,0. Zoals reeds aangegeven is het positieve resultaat over 2011 van belang om de vermogenspositie van de universiteit te versterken. Dit in verband met de inkomsten die als gevolg van de plannen van het kabinet, naar verwachting zullen dalen. De exacte gevolgen zijn op dit moment nog moeilijk in te schatten. In een tijd van dalende budgetten en meer concurrentie op het gebied van tweede en derde geldstroom zal alles in het werk gesteld moeten worden om de financiële positie van de universiteit te behouden en te verbeteren. Op langere termijn dient in de exploitatie rekening te worden gehouden met een stijging van de exploitatieleverant en daling van toekomstige investeringen en onderhoud in huisvesting. Het positieve resultaat over 2011 moet dan ook een hoofdbiefden aan de stijging van toekomstige lasten en daling van toekomstige opbrengsten.

In deze paragraaf volgt een toelichting van diverse financieel georiënteerde onderwerpen uit 2011.

Herijking
De negatieve operationele resultaten over 2008 en 2009 en het onzekere meerjarenperspectief hebben tot een aantal ingrijpende maatregelen geleid die in 2010 en in latere jaren, hun uitwerking krijgen. De TU Delft staat bekend als een prachtige universiteit met een sterke internationale reputatie dankzij de hoge kwaliteit van haar afgestudeerden en haar voorraad aan Nederlandse en internationale topdeskundigen. De TU Delft is omgebogen. Dit is bereikt door het versterken van de financiële besturing en het realiseren van de gewenste resultaatverbetering en wetenschappelijke vernieuwing overeenkomstig de Herijkingagenda. Hierdoor is ruimte ontstaan voor de noodzakelijke verdere vernieuwing op facultair gebied voor onderwijs en onderzoek.

Meerjarenfinanciering
In 2011 is de notitie ‘externe financiering TU Delft’ vastgesteld. De notitie geeft een weergave van het traject dat door de diverse directies binnen de TU Delft is afgelegd om het aantrekken van externe financiering door de TU Delft te kunnen beoordelen. Belangrijke componenten die in de financiële meerjarenraming zijn meegenomen, zijn onder andere de externe ontwikkeling van de OCW bekostiging, de interne uitvoering van de Herijkingagenda, de gewenste wetenschap-
pelijke vernieuwing op onderwijs en onderzoeksgebied om de TU Delft een positie als worldclass university te houden en de vastgoed-gerelateerde vraagstukken waar de TU Delft de komende jaren voor staat.

De TU Delft is via de Herijking aan het sparen om de benodigde investeringen te kunnen doen. Daarnaast zal de TU Delft naar verwachting tijdelijk een lening nodig hebben om de meerjarenraming te kunnen financieren. Voor het aantrekken van een lening heeft de TU Delft consultatie plaatsgevonden met diverse commerciële financiële instellingen, alsnog met het Ministerie van Financiën (schatkistbankieren). In dit traject is gebruik gemaakt van de diensten van een extern adviesbureau op gebied van treasury. Zij hebben een ondersteunende rol gehad bij de ontwikkeling van simulatiemodellen ten behoeve van de financiële meerjarenraming en bij het opstellen van de gehele business case (meerjarenraming en inrichtingsvoorstel van de bijbehorende financiering).

Na het uitwerken en analyseren van de diverse financiële meerjarenramingen heeft de TU Delft besloten het vervolgtraject om schatkistbankieren voor de TU Delft verder uit te werken.

**Juridische procedure M€ 25 brand Bouwkunde**

In 2008 heeft de TU Delft ten gevolge van de brand bij de faculteit Bouwkunde een incidentele Rijksbijdrage van het Ministerie van OCW van M€ 25,0 ontvangen. Deze bijdrage was verstrekt om de TU Delft in staat te stellen een faculteitsgebouw te realiseren dat een architectonisch icon zou vormen dat een bijzondere positie zou innemen in stedenbouwkundig inzicht. Na de verrichte investeringen en aanpassingen aan het oude hoofdgebouw heeft de TU Delft besloten om het oude hoofdgebouw aan de Julianalaan aan de faculteit Bouwkunde als permanent huuwingsplaats te gaan gebruiken. Het Ministerie van OCW stelt zich vanaf 2010 op het standpunt dat niet aan de vooraf gestelde eisen is voldaan en heeft door middel van een beschikking laten weten dat de incidentele Rijksbijdrage van M€ 25,0 in het geheel wordt teruggevorderd. Deze terugvordering is in mindering gebracht op de ontvangen Rijksbijdrage van 2011 en deze is in 2010 als negatieve bate in de Staat van Baten en Lasten verantwoord. De TU Delft is het niet eens met de zienswijze van het Ministerie van OCW en heeft bezwaar aangetekend. Deze procedure loopt en is onder de rechter.

**Sectorplan Technologie & Sectorplan Natuur- en Scheikunde**

Het Ministerie van OCW heeft op grond van het door de drie technische universiteiten van Nederland opgestelde Sectorplan Technologie een bedrag beschikbaar gesteld aan deze drie universiteiten van M€ 11,0 per jaar voor de periode 2011-2013. Voor de TU Delft betekent het een bijdrage van M€ 5,3 per jaar in deze periode. De beschikbaar gestelde gelden worden ingezet om een stevige investering te doen in de verbetering van het onderwijs. Dit dient te leiden tot een forse verbetering van het studiesucces.

In 2011 is het bedrag van M€ 5,3 van het Ministerie ontvangen. In 2011 is in lijn met de vastgelegde programma’s in het sectorplan een bedrag van M€ 1,2 besteed. Het resterende bedrag van M€ 4,1 is opgenomen als nog te besteden Rijksbijdrage op de balans.

Naast het Sectorplan Technologie is in 2011 door het Ministerie van OCW ook een bedrag in 2011 toegekend in het kader van het Sectorplan Natuur- en Scheikunde. Van deze Rijksbijdrage is per 31 december een bedrag van M€ 1,1 nog niet besteed.

**Convenant horizontaal toezicht**


**Financiële zekerheidsstelling ontmanteling RID**

De TU Delft is op grond van de Kernenergiewet vergunninghouder van het Reactorinstituut Delft (RID) als bedoeld in artikel 15b van de Kernenergiewet. Per 1 april 2011 is een wijziging van de Kernenergiewet van kracht waarin (onder meer) een verplichting voor de vergunninghouders van kerncentrales en -reactoren is opgenomen om financiële zekerheid te stellen voor de kosten die zijn verbonden aan de buitengebruikstelling en ontmanteling van een kerncentrale of reactor door de vergunninghouder. In 2011 hebben meerdere overleggen in dit kader met de betrokken Ministeries van EL&I en Financiën plaatsgevonden. Met betrekking tot dit vraagstuk is de TU Delft in de afrondende fase. In de jaarrekening 2011 ultimo 2011 een voorziening voor de toekomstige ontmanteling van het RID gevormd van M€ 1,4, die jaarlijks zal
werden gedoteerd naar tijdsvenredig gebruik. Daarnaast is conform voorgaande jaren in de jaarrekening een voorzie-
ing opgenomen voor de afvoer en opslag van splijtstoffen van M€ 3,8.

Herstructurering vennootschapsstructuur

Uniformering administratie tweede en derde geldstroomprojecten
De TU Delft erkent het belang van het uniformeren van de administratie van tweede en derde geldstroomprojecten. Om dit project binnen de instelling vorm en inhoud te geven, is in 2011 een projectgroep gevormd, die als opdracht heeft om te komen tot de uitwerking en implementatie van uniforme waardering, werkprocessen en rapportages tweede en derde geldstroomprojecten.

Basware PM
In 2011 hebben voorbereidingswerkzaamheden plaatsgevonden voor de implementatie van Basware Purchase Management binnen de instelling. Basware Purchase Management is een digitaal bestelsysteem dat aansluit op het systeem Basware Invoice Processing, dat nu al gebruikt wordt voor de factuurafwikkeling vanaf de factuurontvangst. Door de invoering van Basware Purchase Management zal de rechtmatigheid van de uitgaven op grond van de Europese Aanbestedingsregels en doelmatigheid van inkoopprocessen verbeterd en gehandhaafd kunnen worden. Dit dient te leiden tot een verlaging van kosten niveaus van de TU Delft. Dit omvangrijke project is in 2011 via pilots bij een aantal organisatieonderdelen getest. Gedurende 2012 zal een verdere uitrol van Basware PM binnen de instelling plaatsvinden en dit zal naar verwachting in 2013 tot een volledige implementatie resulteren.

Infor ERP LN
In 2011 is veel effor gestoken in de overgang van het huidige financieel pakket Baan IV naar de upgrade Infor ERP LN. In 2012 zal besloten worden over de invoeringsdatum van Infor ERP LN.

Europese Aanbestedingen
Op de TU Delft is het Besluit Aanbestedingsregels voor Overheidsopdrachten (BAO, ook wel ‘Europees aanbesteden’ genoemd) uit juli 2005 van toepassing. Op grond van dit besluit dienen uitgaven boven vastgestelde drempelbedragen aanbesteed te worden. Om deze aanbestedingsregels te ondervangen heeft het College van Bestuur inkoopprocedures vastgesteld om dat inkoopperspect van de TU Delft zodanig vorm te geven en te organiseren dat de inkoopbeleid voor alle relevante inkopen in overeenstemming zal zijn met het BAO. In 2011 is een goedkeurende controleverklaring met betrekking tot de rechtmatigheid van de uitgaven verkregen. Evenals in 2010 heeft de TU Delft in 2011 100% aan de eisen voldaan.

Treasury beleid & Regeling Beleggen en Belenen
De TU Delft verricht haar treasury werkzaamheden in overeenstemming met het ultimo 2009 aangepaste treasury statuut van de TU Delft. Dit treasury statuut conformere zich aan de Regeling Beleggen en Belenen door instellingen voor onderwijs en onderzoek 2010, opgesteld door het Ministerie van OCW.

In de jaarrekening 2011 is voor een totaal bedrag van M€ 20,1 aan effecten verantwoord. Ongeveer 60% van deze effecten bestaat uit risicommijnde obligaties en garantieproducten. De beleggingen betreffen private middelen die volledig in beheer zijn van de gelieerde rechtspersonen Stichting Justus & Louise van Effen Fonds, Stichting Nanoscience TU Delft en Stichting Het Lammingafonds. Deze rechtspersonen hebben eigen financiële administraties, ontvangen geen publieke middelen en vallen derhalve niet onder de Regeling Beleggen en Belenen door instellingen voor onderwijs en onderzoek 2010.

De TU Delft heeft tijdelijke liquiditeitsoverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en kennisverschotten die afkomstig zijn van haar kerntaken onderwijs, onderzoek en
en private middelen in haar administratie. Uitzondering hierop betreffen de middelen die zijn ondergebracht in de gelif- eerde rechtspersonen van de TU Delft.

Alle tijdelijke liquiditeitsoverschotten afkomstig uit publieke middelen worden door de TU Delft uitgezet op spaarpro- ducten bij diverse commerciële banken die minimaal een A-rating hebben. De totale omvang van de saldi zijn direct op- neembaar. Vanwege de onzekerheid op de geld- en kapitaalsmarkt is het zo risicomijdend en flexibel mogelijk uitzetten van de middelen het uitgangspunt. Optimalisatie van renteopbrengsten wordt uiteraard binnen deze uitgangspunten na- gestreefd.

7.2 Resultaat
Over geheel 2011 komt het resultaat van de TU Delft uit op een positief bedrag van M€ 21,5. Dat is M€ 5,5 hoger dan begroot. Over 2011 was een positief resultaat begroot van M€ 16,0.

In onderstaande tabel wordt inzicht gegeven in de resultaten bij de faculteiten en instituten, de universiteitsdienst, intern huurbereid, Technopolis, concern en de verbonden partijen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>(in miljoenen euro's)</th>
<th>Begroting 2011</th>
<th>Realisatie 2011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Faculteiten en instituten</td>
<td>-8,9</td>
<td>-6,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Universiteitsdienst</td>
<td>6,9</td>
<td>11,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Intern huurbereid</td>
<td>-4,4</td>
<td>-4,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Technopolis</td>
<td>0,0</td>
<td>-0,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Concern</td>
<td>23,1</td>
<td>22,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Verbonden partijen</td>
<td>-0,7</td>
<td>-0,8</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal TU Delft</strong></td>
<td><strong>16,0</strong></td>
<td><strong>21,5</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

7.3 Financiële positie
De liquiditeitspositie van de TU Delft is eind 2011 uitgekomen op M€ 117,0. Eind 2010 bedroeg deze M€ 86,1.

Overigens dient wel te worden opgemerkt dat in de liquiditeitspositie ultimo 2011 een bedrag van M€ 15,0 is opgenomen voor vooruit ontvangen bedragen uit hoofde van penvoorderschappen bij opbrengst uit werk voor derden. Deze gelden zijn feitelijk niet van de TU Delft, maar dienen doorgestort te worden naar andere deelnemers binnen de projecten. De volgende factoren hebben de liquiditeitspositie in belangrijke mate beïnvloed:
- de uitgaven als gevolg van de investeringen in materiële vaste activa (- M€ 16,2);
- de winst over het boekjaar 2011 (+ M€ 21,5);
- de afschrijvingskosten (+ M€ 36,9), die niet tot uitgaven in 2011 hebben geleid;
• de verslechterde verhouding van het werkkapitaal (-M€ 7,4). Dit wordt vooral verklaard door de door Ministerie van OCW teruggevorderde incidentele Rijksbijdrage ten gevolge van de brand bij Bouwkunde van M€ 25,0.

De eind 2011 opgestelde financiële meerjarenraming laat zien dat door de noodzakelijke investeringen in vastgoed de liquiditeitspositie de komende jaren steeds verder terug zal lopen en dat externe financiering benodigd is.

7.4 Batenanalyse
De totale baten (exclusief financiële baten) zijn in 2011 met M€ 31,3 toegenomen tot een niveau van M€ 544,8. Daarmee is de dalende trend van de baten van de voorgaande jaren doorbroken. De ontwikkeling van het batenniveau vanaf de jaren 2008 wordt, zoals uit bijgevoegd diagram blijkt, sterk beïnvloed door de brand bij Bouwkunde.

De daling van 2008 naar 2009 wordt vooral verklaard door het hoge saldo in 2008 ten gevolge van een uitkering van een incidentele Rijksbijdrage van het Ministerie van OCW van M€ 25,0 voor de brand bij faculteit Bouwkunde en de opgenomen verzekeringsclaim van M€ 118,5 voor deze brand. Deze verzekeringsclaim was in 2008 als overige bate opgenomen.

De daling van 2009 naar 2010 wordt veroorzaakt door de reeds vermelde terugvordering van de incidentele Rijksbijdrage van M€ 25,0 door het Ministerie van OCW. Dit bedrag is in mindering gebracht op de Rijksbijdrage in 2010. De verdere daling in Rijksbijdrage in 2010 ten opzichte van 2009 wordt verklaard door de in 2009 opgenomen BaMa-compensatie ter waarde van M€ 29,1.


De opbrengsten uit werk voor derden stegen van M€ 142,2 in 2010 naar M€ 143,3 in 2011. Hierbij dient te worden aangemerkt dat tegen deze hogere opbrengsten uit werk voor derden ook hogere kosten staan. Door de voorgenomen bezuinigingsmaatregelen van het Rijk zal de afhankelijkheid van de opbrengsten uit werk voor derden voor de universiteit toenemen. In de meerjarenplannen wordt weliswaar verdere groei nagestreefd, maar wordt tegelijkertijd door een aantal faculteiten gesignaleerd dat de grenzen in de groei van werk voor derden worden bereikt, omdat de beschikbare Rijksbijdrage voor matching mogelijk niet voldoende zal zijn. Daarnaast is door de bezuinigingen van de overheid en de algemene economische situatie ook een dalende trend zichtbaar in het aanbod van tweede en derde geldstroomprojecten.
7.5 Lastenanalyse
De totale lasten dalen in 2011 met M€ 6,2 tot M€ 524,4. Deze daling wordt veroorzaakt door de afname van de personele kosten (M€ 4,5) en de overige lasten inclusief huisvestingslasten (M€ 1,8). Daar staan hogere afschrijvingskosten van M€ 0,1 tegenover.

Een uitsplitsing van de personele lasten leidt tot het volgende beeld. De personele lasten zijn ten opzichte van 2010 lager uitgevallen.

<table>
<thead>
<tr>
<th>in miljoenen euro's</th>
<th>2010</th>
<th>2011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Lasten eigen personeel</td>
<td>293,1</td>
<td>286,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Personeel van derden</td>
<td>45,1</td>
<td>45,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Mutatie voorzieningen</td>
<td>3,3</td>
<td>1,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Overige personele lasten</td>
<td>16,9</td>
<td>19,9</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal</strong></td>
<td><strong>358,4</strong></td>
<td><strong>353,9</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Lasten eigen personeel**
Het aantal fte is eind 2011 uitgekomen op 4.491 fte. Dit is 104 fte lager dan eind 2010. Van deze 4.491 fte is 2.539 fte WP en 1.952 fte OBP. Bij de classificering van WP of OBP is het van belang dat met ingang van 2009 de studentassistenten niet meer als WP worden geclassificeerd, maar aangemerkt worden als OBP. De omvang van de studentassistenten is ten opzichte van 2010 met 1 fte toegenomen tot 98 fte. Met inachtneming van de veranderde verwerking van de studentassistenten is het aantal WP gedurende 2011 afgenomen met 55 fte, het aantal fte OBP is met 50 fte gedaald.

Nadere bestudering van de daling van het aantal WP ten opzichte van eind 2010 geeft aan dat deze daling met name in het tijdelijk WP wordt gevonden en dan vooral in de functiegroep onderzoekers (- 31 fte).

De daling van de totale personele lasten eigen personeel van M€ 293,1 naar M€ 286,4 wordt verklaard door de ontwikkeling van het aantal fte.

**Lasten personeel van derden**
De inhuren van personeel van derden is na jaren van daling in 2011 in omvang in lijn met 2010. Dit aspect zal grote aandacht blijven krijgen. In onderstaande tabel wordt een nadere toelichting gegeven.
### Mutatie voorzieningen
De mutatie voor de voorzieningen daalt in 2011 ten opzichte van de mutatie in 2010 met M€ 1,6. Dit is het gevolg het feit dat conform verslaggevingsvereisten een herrekening heeft plaatsgevonden van de voorziening Herijking. Deze herrekening heeft geresulteerd in een vrijval van M€ 2,0.

### Overige lasten (inclusief huisvestingslasten)
De overige lasten (inclusief huisvestingslasten) zijn in 2011 lager dan in 2010. In 2011 was het totaalbedrag aan overige lasten (inclusief huisvestingslasten) M€ 133,6, in 2010 was dit M€ 135,4. Voornaamste verklaringen van dit verschil betreffen lagere energiekosten.

### 7.6 Investeringen
7.7 Voorzieningen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Personele voorzieningen</th>
<th>2010 ultimo</th>
<th>mutaties 2011</th>
<th>2011 ultimo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>dotatie</td>
<td>vrijval</td>
<td>onttrekking</td>
</tr>
<tr>
<td>Reorganisatieveoorzieningen</td>
<td>0,3</td>
<td>0,0</td>
<td>0,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Voorziening Herijking</td>
<td>26,5</td>
<td>0,0</td>
<td>2,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Wachtgeldvoorziening</td>
<td>6,0</td>
<td>4,1</td>
<td>0,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Jubilumgratificaties</td>
<td>4,2</td>
<td>0,7</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Sabbatical</td>
<td>0,7</td>
<td>0,1</td>
<td>0,4</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal personele voorzieningen</strong></td>
<td><strong>37,6</strong></td>
<td><strong>4,9</strong></td>
<td><strong>3,2</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Niet personele voorzieningen</th>
<th>2010 ultimo</th>
<th>mutaties 2011</th>
<th>2011 ultimo</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Studentenvoorzieningen</td>
<td>2,4</td>
<td>1,1</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Voorziening splijtstoffen</td>
<td>3,8</td>
<td>0,1</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Voorziening asbest</td>
<td>13,0</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Voorziening riolering</td>
<td>7,4</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Voorziening amovering RID</td>
<td>0,0</td>
<td>1,4</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Overige voorzieningen</td>
<td>0,5</td>
<td>0,0</td>
<td>0,1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal niet-personele voorzieningen</strong></td>
<td><strong>27,1</strong></td>
<td><strong>2,6</strong></td>
<td><strong>0,1</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

De totale voorzieningen zijn in 2011 gedaald van M€ 64,7 per begin van het jaar naar M€ 58,9 per einde van het jaar. Hierbij zijn de personele voorzieningen gedaald van M€ 37,6 naar M€ 33,3. De niet-personele voorzieningen laten eveneens een daling zien van M€ 27,1 naar M€ 25,6.

Uit de uitkomsten van een nieuwe berekening van de voorziening Herijking, die gevormd is om de organisatorische wijzigingen die voortkomen uit dit proces te bekostigen, is naar voren gekomen dat een vrijval van M€ 2,0 kan plaatsvinden. Door de onttrekking aan deze voorziening van M€ 2,5 komt de stand van Herijkingsvoorziening ultimo 2011 uit op M€ 22,0.

De daling van de niet-personele voorzieningen wordt met name verklaard door de onttrekkingen aan de voorziening asbest en de voorziening riolering. Tevens is onder deze categorie in 2011 een voorziening gevormd voor de toekomstige ontmanteling van het RID van M€ 1,4 conform verslaggevingsvereisten.

7.8 Vermogenspositie

Het eigen vermogen is in 2011 ten opzichte van 2010 met M€ 21,9 gestegen tot M€ 289,5. Het positieve resultaat van M€ 21,5 wordt toegevoegd aan het eigen vermogen. Hiervan komt M€ 22,4 ten gunste van de algemene reserve. Daarnaast wordt een bedrag van M€ 1,0 toegevoegd aan de bestemmingsreserve en een bedrag van M€ 1,9 onttrokken aan het bestemmingsfonds. Het aandeel derden in geconsolideerde partijen bedraagt ultimo 2011 nihil. Door deconsolidatie per 1 januari 2011 is het aandeel derden niet langer van toepassing.
7.9 Financiële kengetallen

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Baten</td>
<td>544,8</td>
<td>513,5</td>
<td>538,5</td>
<td>636,4</td>
<td>473,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Rijks- en overige bijdragen</td>
<td>342,3</td>
<td>317,8</td>
<td>353,1</td>
<td>342,5</td>
<td>321,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Werk voor derden</td>
<td>143,4</td>
<td>142,2</td>
<td>135,1</td>
<td>129,8</td>
<td>105,9</td>
</tr>
<tr>
<td>Lasten</td>
<td>524,4</td>
<td>530,6</td>
<td>557,7</td>
<td>569,5</td>
<td>477,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Financiële baten en lasten</td>
<td>0,5</td>
<td>1,9</td>
<td>0,0</td>
<td>2,5</td>
<td>4,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultaat</td>
<td>21,5</td>
<td>-15,0</td>
<td>-18,7</td>
<td>69,4</td>
<td>0,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Afschrijving op vaste activa</td>
<td>36,9</td>
<td>36,8</td>
<td>14,3</td>
<td>49,4</td>
<td>26,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Investeringen in vaste activa</td>
<td>16,2</td>
<td>35,7</td>
<td>60,2</td>
<td>103,6</td>
<td>57,0</td>
</tr>
<tr>
<td>Netto kasstroom</td>
<td>30,9</td>
<td>29,6</td>
<td>6,7</td>
<td>-24,7</td>
<td>-3,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Liquiditeitspositie</td>
<td>117,0</td>
<td>86,1</td>
<td>56,5</td>
<td>49,7</td>
<td>74,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Vaste activa</td>
<td>331,7</td>
<td>354,3</td>
<td>356,1</td>
<td>313,6</td>
<td>277,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Werkkapitaal</td>
<td>-0,3</td>
<td>-40,7</td>
<td>-20,6</td>
<td>16,3</td>
<td>-20,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Eigen vermogen</td>
<td>289,5</td>
<td>267,5</td>
<td>282,7</td>
<td>289,9</td>
<td>222,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Voorzieningen</td>
<td>58,9</td>
<td>64,7</td>
<td>68,8</td>
<td>43,8</td>
<td>41,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Ratio's</th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Groei totaal baten</td>
<td>+6,1%</td>
<td>-4,6%</td>
<td>-15,4%</td>
<td>+34,4%</td>
<td>-2,9%</td>
</tr>
<tr>
<td>Groei werk derden</td>
<td>+0,8%</td>
<td>+5,0%</td>
<td>+4,3%</td>
<td>+22,6%</td>
<td>+8,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Groei totaal lasten</td>
<td>-1,2%</td>
<td>-4,9%</td>
<td>-2,1%</td>
<td>+19,3%</td>
<td>+1,1%</td>
</tr>
<tr>
<td>Rijksbijdrage/totaal baten</td>
<td>62,8%</td>
<td>61,9%</td>
<td>65,6%</td>
<td>53,8%</td>
<td>68,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Werk voor derden/totaal baten</td>
<td>26,3%</td>
<td>27,7%</td>
<td>25,1%</td>
<td>20,4%</td>
<td>22,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Personele lasten/totaal lasten</td>
<td>67,5%</td>
<td>67,1%</td>
<td>69,9%</td>
<td>61,8%</td>
<td>57,4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Solvabiliteitsratio</td>
<td>48,1%</td>
<td>45,8%</td>
<td>48,8%</td>
<td>51,1%</td>
<td>55,0%</td>
</tr>
<tr>
<td>Current ratio</td>
<td>1,1</td>
<td>0,9</td>
<td>1,0</td>
<td>1,1</td>
<td>0,9</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* Solvabiliteits- en current ratio zijn vanaf 2008 beïnvloed door de andere presentatie van het werk voor derden in de jaarrekening.

De solvabiliteitsratio en current ratio (vlokkende activa/vlokkende passiva) zijn in 2011 ten opzichte van 2010 verbeterd en voldoen aan de gestelde normen van het Ministerie van OCW.

7.10 Begroting 2012

Het begrotingsjaar 2012 kenmerkt zich als een overgangsfase door lagere kosten ten gevolge van de uitvoering van de Herijkingsplannen. De investeringen op het gebied van Onderwijs, onderzoek en vastgoed en de effecten van de langstudeerdersboete leiden pas in latere jaren tot een negatief effect op de exploitatie.

Aan de totstandkoming van de begroting voor 2012 is een uitgebreid proces vooraf gegaan. Er is veel aandacht besteed aan de haalbaarheid van de begroting. Het neemt niet weg dat de begrotingen voor 2012 een sterk taakstellend karakter hebben en gebaseerd zijn op implementatie van de Herijkingsagenda. Vanwege de toekomstig beperkte financiële middelen is ook de liquiditeitsprognose hierin meegenomen. De liquiditeitsbehoeften zal gedurende 2012 scherp worden bewaakt.

De begroting voor het jaar 2012 van de TU Delft (inclusief haar verbonden partijen) toont een resultaat van M€ 21,3 positief en ligt daarmee in lijn met de realisatie van 2011. De faculteiten en instituten hebben een totaal begrotingsresultaat ingediend van M€ 10,5 negatief. De universiteitsdienst heeft een negatieve begroting van M€ 2,1. Intern huurbeleid een negatieve begroting van M€ 8,1, terwijl op concernniveau inclusief de verbonden partijen een positief resultaat is begroot van M€ 42,0.
De Rijksbijdrage laat in de begroting van 2012 een stijging zien ten opzichte van de realisatie van 2011. De stijging vindt zijn oorzaak in het Sectorplan Technologie waarvoor in 2012 een bedrag is opgenomen van M€ 5,3.

De collegegelden en examengelden stijgen in de begroting 2012 naar een niveau van M€ 42,8. In 2011 was de omvang van deze post M€ 35,1. De stijging laat zich verklaren door de stijging van de tarieven en de hogere aantallen studenten.

De baten uit hoefde van het werk in opdracht van derden laat een daling zien ten opzichte van de realisatiecijfers van 2011. Hierbij dient te worden aangetekend dat in 2011 een groot aantal projecten en programma’s zijn afgesloten en dientengevolge zijn weerslag heeft op de omvang van deze post in 2012. Daarnaast is de verwachting dat de inkomsten uit werk voor derden zullen dalen door de bezuinigingen van de overheid en de algemene economische situatie.

Bijgaande tabel geeft inzicht in de (geconsolideerde) begroting voor 2012 die daarbij wordt vergeleken met de realisatie van 2011.

<table>
<thead>
<tr>
<th>bedragen in miljoenen euro's</th>
<th>Realisatie 2011</th>
<th>Begroting 2012</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Baten</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rijksbijdrage</td>
<td>333,9</td>
<td>341,4</td>
</tr>
<tr>
<td>Overige overheidsbijdragen en -subsidies</td>
<td>8,3</td>
<td>7,7</td>
</tr>
<tr>
<td>College- en examengelden</td>
<td>35,1</td>
<td>42,8</td>
</tr>
<tr>
<td>Baten werk in opdracht van derden</td>
<td>143,3</td>
<td>134,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Overige baten</td>
<td>24,2</td>
<td>24,5</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal baten</strong></td>
<td>544,8</td>
<td>551,1</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Lasten</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Personeelslasten</td>
<td>353,9</td>
<td>354,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Afschrijvingen</td>
<td>36,9</td>
<td>35,7</td>
</tr>
<tr>
<td>Huisvestingslasten</td>
<td>55,7</td>
<td>58,2</td>
</tr>
<tr>
<td>Overige lasten</td>
<td>77,9</td>
<td>82,2</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal lasten</strong></td>
<td>524,4</td>
<td>530,6</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Saldo baten en lasten</strong></td>
<td>20,4</td>
<td>20,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Financiële baten en lasten</td>
<td>0,4</td>
<td>0,6</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultaat</strong></td>
<td>20,8</td>
<td>21,1</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultaat deelnemingen</td>
<td>0,7</td>
<td>0,2</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultaat voor belastingen</strong></td>
<td>21,5</td>
<td>21,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Belastingen</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultaat na belastingen</strong></td>
<td>21,5</td>
<td>21,3</td>
</tr>
<tr>
<td>Aandeel derden in geconsolideerde partijen</td>
<td>0,0</td>
<td>0,0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Netto resultaat</strong></td>
<td>21,5</td>
<td>21,3</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## 7.11 VERKORTE JAARREKENING

*Geconsolideerde balans per 31 december 2011*

bedragen in duizenden euro's (na verwerking voorstel resultaatbestemming)

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2011</th>
<th>2010</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>k€</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Activa</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vaste activa</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Immateriële vaste activa</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Materiële vaste activa</td>
<td>330.095</td>
<td>55</td>
</tr>
<tr>
<td>Financiële vaste activa</td>
<td>1.598</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vlottende Activa</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Voorraden</td>
<td>588</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Vorderingen</td>
<td>133.033</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>Effecten</td>
<td>20.082</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>Liquide middelen</td>
<td>117.029</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>270.732</td>
<td>45</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal activa</strong></td>
<td>602.425</td>
<td>100</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Passiva</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>2011</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Eigen vermogen</strong></td>
<td>289.460</td>
<td>48</td>
</tr>
<tr>
<td>Voorzieningen</td>
<td>58.948</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Langlopende schulden</td>
<td>3.037</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Kortlopende schulden</td>
<td>250.980</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal passiva</strong></td>
<td>602.425</td>
<td>100</td>
</tr>
</tbody>
</table>
## Geconsolideerde staat van baten en lasten 2011

**bedragen in duizenden euro's**

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2011</th>
<th>2010</th>
<th>Begroting 2011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Baten</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Rijksbijdrage</td>
<td>333.945</td>
<td>309.067</td>
<td>332.339</td>
</tr>
<tr>
<td>Overige overheidsbijdragen en -subsidies</td>
<td>8.307</td>
<td>8.701</td>
<td>7.600</td>
</tr>
<tr>
<td>College- en examengelden</td>
<td>35.074</td>
<td>32.722</td>
<td>32.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Baten werk in opdracht van derden</td>
<td>143.345</td>
<td>142.197</td>
<td>129.176</td>
</tr>
<tr>
<td>Overige baten</td>
<td>24.148</td>
<td>20.846</td>
<td>25.380</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal baten</strong></td>
<td>544.819</td>
<td>513.533</td>
<td>526.495</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Lasten</strong></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Personeelslasten</td>
<td>353.924</td>
<td>358.404</td>
<td>340.856</td>
</tr>
<tr>
<td>Afschrijvingen</td>
<td>36.948</td>
<td>36.804</td>
<td>36.205</td>
</tr>
<tr>
<td>Huisvestingslasten</td>
<td>55.676</td>
<td>55.292</td>
<td>49.572</td>
</tr>
<tr>
<td>Overige lasten</td>
<td>77.893</td>
<td>80.138</td>
<td>84.819</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal lasten</strong></td>
<td>524.441</td>
<td>530.638</td>
<td>511.452</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Saldo baten en lasten</strong></td>
<td>20.378</td>
<td>-17.105</td>
<td>15.043</td>
</tr>
<tr>
<td>Financiële baten en lasten</td>
<td>473</td>
<td>1.907</td>
<td>957</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultaat</strong></td>
<td>20.851</td>
<td>-15.198</td>
<td>16.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Resultaat deelnemingen</td>
<td>679</td>
<td>-127</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultaat voor belastingen</strong></td>
<td>21.530</td>
<td>-15.325</td>
<td>16.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Belastingen</td>
<td>-1</td>
<td>121</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Resultaat na belastingen</strong></td>
<td>21.529</td>
<td>-15.204</td>
<td>16.000</td>
</tr>
<tr>
<td>Aandeel derden in geconsolideerde partijen</td>
<td>0</td>
<td>176</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Netto resultaat</strong></td>
<td>21.529</td>
<td>-15.028</td>
<td>16.000</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### Geconsolideerd kasstroomoverzicht 2011

#### bedragen in duizenden euro’s

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th>2011</th>
<th>2010</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Kasstroom uit operationele activiteiten</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Resultaat</td>
<td>21.529</td>
<td>-15.028</td>
</tr>
<tr>
<td>Aanpassingen voor:</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Afscrijvingen</td>
<td>36.948</td>
<td>36.904</td>
</tr>
<tr>
<td>Mutaties voorzieningen</td>
<td>-5.729</td>
<td>-4.128</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>31.219</td>
<td>32.676</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Veranderingen in vlootende middelen</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Voorraden</td>
<td>-12</td>
<td>18</td>
</tr>
<tr>
<td>Vorderingen</td>
<td>-12.153</td>
<td>25.515</td>
</tr>
<tr>
<td>Effecten</td>
<td>1.952</td>
<td>-2.070</td>
</tr>
<tr>
<td>Kortlopende schulden</td>
<td>2.818</td>
<td>24.081</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>-7.395</td>
<td>47.544</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>45.353</td>
<td>65.192</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kasstroom uit investeringsactiviteiten</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Investeringen in materiële vaste activa</td>
<td>-16.231</td>
<td>-35.709</td>
</tr>
<tr>
<td>Desinvesteringen in materiële vaste activa</td>
<td>2.953</td>
<td>900</td>
</tr>
<tr>
<td>Overige investeringen in financiële vaste activa</td>
<td>-1.042</td>
<td>-180</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>-14.320</td>
<td>-34.989</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Kasstroom uit financieringsactiviteiten</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Aandeel derden in verbonden partijen</td>
<td>390</td>
<td>-176</td>
</tr>
<tr>
<td>Langlopende schulden</td>
<td>-450</td>
<td>-450</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>-60</td>
<td>-626</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Mutatie liquide middelen</strong></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Liquide middelen begin van het jaar</td>
<td>86.056</td>
<td>56.479</td>
</tr>
<tr>
<td>Mutatie liquide middelen</td>
<td>30.973</td>
<td>29.577</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>117.029</td>
<td>86.056</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 7.12 Niet in de balans opgenomen rechten en verplichtingen

**Technopolis**

Onder de naam Technopolis moet het TU-Zuid gebied worden getransformeerd tot een internationaal Research & Development park, waar tevens plaats is voor kennisintensieve bedrijven en starters. De vastgoedontwikkeling voor dit project zal naar verwachting 20 jaar in beslag nemen. Uit dit project komen geen financiële verplichtingen voor de TU Delft voort. De vrije beschikbaarheid van de gronden in dit gebied (oppervlakte 125 hectare) is beperkt.

**Reactor Instituut Delft**

De TU Delft is op grond van de Kernenergiewet vergunninghouder van het Reactor Instituut Delft (RID), als bedoeld in artikel 15b van de Kernenergiewet. Per 1 april 2011 is een wijziging van de Kernenergiewet van kracht waarin (onder
meer) een verplichting voor de vergunninghouders van kerncentrales en -reactoren is opgenomen om financiële zekerheid te stellen voor de kosten die zijn verbonden aan de buitengebruikstelling en ontmanteling van een kerncentrale of -reactor door de vergunninghouder. In 2011 hebben meerdere overleggen in dit kader met de betrokken Ministeries van EL&I en Financiën plaatsgevonden. Met betrekking tot dit vraagstuk is de TU Delft in de afrondende fase. In de jaarrekening is ultimo 2011 een voorziening voor de toekomstige ontmanteling van het RID gevormd van M€ 1,4, die jaarlijks zal worden gedoteerd naar tijdsevenredig gebruik.

Juridische procedure brand faculteitsgebouw Bouwkunde
In 2008 heeft de TU Delft ten gevolge van de brand bij de faculteit Bouwkunde een incidentele Rijksbijdrage van het Ministerie van OCW van M€ 25,0 ontvangen. Deze bijdrage was verstrekt om de TU Delft in staat te stellen een faculteitsgebouw te realiseren dat een architectonisch iconisch zou vormen dat een bijzondere positie zou innemen in stedenbouwkundig inzicht. Na de verrichte investeringen en aanpassingen aan het oude hoofdgebouw heeft de TU Delft besloten om het oude hoofdgebouw aan de Julianalaan voor de faculteit Bouwkunde als permanente huisvestingplaats te gaan gebruiken. Het Ministerie van OCW stelt zich vanaf 2010 niet aan de vooraf gestelde eisen toe en heeft de TU Delft besloten om het oude hoofdgebouw aan de Julianalaan voor de faculteit Bouwkunde als permanente huisvestingplaats te gaan gebruiken. Het Ministerie van OCW stelt zich vanaf 2010 het standpunt dat niet aan de vooraf gestelde eisen is voldaan en heeft door middel van een beslissing laten weten dat de incidentele Rijksbijdrage van M€ 25,0 in het geheel wordt teruggevorderd. Deze terugvordering is in mindering gebracht op de ontvangen Rijksbijdragen van 2011 en deze is in 2010 als negatieve bate in de Staat van Baten en Lasten verantwoord. De TU Delft is het niet eens met de zienswijze van het Ministerie van OCW en heeft bezwaar aangetekend. Deze procedure loopt en is onder de rechter.

Investeringsverplichting
Ultimo boekjaar heeft de TU Delft investeringsverplichtingen uitstaan ter grootte van M€ 7,3.

BE-Basic
De TU Delft neemt deel aan het consortium Bio-based Ecologically Balanced Sustainable Industrial Chemistry (BE-Basic). De definitieve uitwerking en de financiële omvang van dit consortium is momenteel onderhanden. De TU Delft heeft een maximale cashbijdrage toegezegd van € 5,0 mln.

7.13 Algemene toelichting

Algemeen
De jaarrekening is opgesteld in overeenstemming met de wettelijke bepalingen van Titel 9 Boek 2 BW en de stellige uitgespreken van de Richtlijnen voor de jaarverslaggeving, die uitgegeven zijn door de Raad voor de Jaarverslaggeving. De jaarrekening is opgesteld in euro's.

Consolidatie
In de consolidatie worden de financiële gegevens van de instelling opgenomen, haar groepsmatschappijen en andere instellingen waarop zij een overheersende zeggenschap kan uitoefenen of waarover zij de centrale leiding heeft. Groepsmatschappijen zijn rechtspersonen waarin de instelling overheersende zeggenschap, direct of indirect, kan uitoefenen doordat zij beschikt over de meerderheid van de stemrechten of op enig andere wijze de financiële en operationele activiteiten kan beheersen. Hierbij wordt tevens rekening gehouden met potentiële stemrechten die direct kunnen worden uitgeoefend op balansdatum. De groepsmatschappijen en andere rechtspersonen waarop zij een overheersende zeggenschap kan uitoefenen of waarover zij de centrale leiding heeft, worden voor 100% in de consolidatie betrokken. Transacties tussen groepsmatschappijen worden in de consolidatie geëlimineerd. Ten opzichte van 2010 wordt Inashco R&D B.V. niet langer geconsolideerd.

7.14 Grondslagen van waardering en resultaatbepaling

Algemeen
De activa en passiva worden in het algemeen gewaardeerd tegen de verkrijgings- of vervaardigingsprijs of de actuele waarde. Indien geen specifieke waarderingsgrondslag is vermeld, vindt vaardering plaats tegen verkrijgingsprijs. De be- dragen worden in duizenden euro's vermeld, tenzij anders aangegeven.

Immateriële vaste activa
Immateriële vaste activa zijn gewaardeerd op aanschafwaarde onder aftrek van de lineaire afschrijvingen, beginnend in het jaar van ingebruikname. De afschrijvingen worden gebaseerd op de verwachte levensduur en worden berekend over de aanschafwaarde met inachtneming van de verwachte restwaarde. De softwarelicenties worden over 5 jaar afgeschreven.
Materiële vaste activa
Voor de waardering van de materiële vaste activa wordt de componentenmethode toegepast. De componentenmethode houdt in dat één actiefpost op de balans wordt onderverdeeld in componenten, afhankelijk van de verschillende gebruiksduren, dan wel levensduur. De afschrijvingen zijn gebaseerd op de verwachte levensduur en worden berekend over de aanschafwaarde. Dit varieert van 60 jaar voor het cascodeel tot 15 jaar voor installaties. Op terreinen vindt geen afschrijving plaats. Er wordt rekening gehouden met de bijzondere waardeverminderingen die op balansdatum worden verwacht. De naar het volgende jaar overlopende verbouwing- en nieuwbouwprojecten worden als gebouwen in aanbouw verantwoord voor de tot ultimo verslagjaar verrichte investeringen. Investeringen in apparatuur en inventaris van k€ 12,5 of meer worden in drie, vijf of tien jaren afgeschreven. Investeringen ten behoeve van projecten worden in het jaar van aanschaf geactiveerd en maken onderdeel uit van de kostprijs van het project. De investeringen in apparatuur en inventaris kleiner dan k€ 12,5, alsmede uitgaven aan boeken en kunstwerken, worden rechtstreeks tientallen van het resultaat gebracht. De kosten van onderhoud van materiële vaste activa worden rechtstreeks verantwoord in de staat van baten en lasten.

Financiële vaste activa
Het financiële belang in niet geconsolideerde entiteiten is tegen verkrijgingprijs, verminderd met eventuele bijzondere waardeverminderingen. Leningen worden gewaardeerd tegen de nominale waarde. Daar waar TU Delft zich niet formeel garant stelt voor de eventuele verliezen van deelnemingen, worden de deelnemingen tegen aanschafwaarde gewaardeerd met een maximale bijzondere waardevermindering tot nihil. Indien de TU Delft invloed van betekenis kan uitoefenen op het zakelijk en financieel beleid van de deelneming vindt waardering plaats tegen netto-vermogenswaardemethode.

Voorraden
De voorraden en gebruiks- en verbruiksgoederen, zijn gewaardeerd op inkoop- of vervaardigingprijs, verminderd met noodzakelijk geachte voorzieningen.

Vorderingen
De vorderingen zijn opgenomen tegen nominale waarde onder aftrek van een voorziening voor oninbaarheid. De eerste waardering geschiedt tegen reële waarde. Latere waardering vindt plaats tegen de gemodificeerde kostprijs die gelyk is aan de nominale waarde indien er geen sprake is van (dis)agio of transactiekosten. De kosten alsmede baten van nog niet voltooide projecten in opdracht van derden zijn op de balans opgenomen. Projecten waarop de vooruitbetaalde kosten de gefactureerde termijnen overschrijden, worden opgenomen onder de vorderingen. Projecten waarop meer is vooruitontvangen dan aan kosten is verantwoord, worden opgenomen onder de schulden.

Effecten
De effecten zijn gewaardeerd tegen de reële waarde, tenzij anders is aangegeven.

Liquide middelen
Liquide middelen bestaan uit kas, banktegoeden en direct opeisbare deposito’s met een looptijd korter dan twaalf maanden en worden gewaardeerd tegen nominale waarde.

Voorzieningen
Voorzieningen worden gevormd voor in rechte afdwingbare of feitelijke verplichtingen die op de balansdatum bestaan, waarbij het waarschijnlijk is dat een uitstroom van middelen noodzakelijk is en waarvan de omvang op betrouwbare wijze is te schatten. De voorzieningen worden gewaardeerd tegen de beste schatting van de bedragen die noodzakelijk zijn om de verplichtingen per balansdatum af te wikkelen. De voorzieningen worden gewaardeerd tegen de nominale waarde van de uitgaven die naar verwachting noodzakelijk zijn om de verplichtingen af te wikkelen, tenzij anders vermeld.

Pensioenen
De instelling heeft de toegezegde-pensioenregeling bij het bedrijfstakpensioenfonds verwerkt als zou sprake zijn van een toegezegde-bijdrageregeling. De instelling heeft in het geval van een tekort geen verplichting tot het doen van aanvullende bijdragen aan het bedrijfstakpensioenfonds.

Lang- en kortlopende schulden
Lang- en kortlopende schulden worden bij de eerste waardering gewaardeerd tegen reële waarde. Transactiekosten die direct zijn toe te rekenen aan de verwerving van de schulden worden in de waardering bij eerste verwerking opgenomen. Schulden worden na eerste verwerking gewaardeerd tegen geamortiseerde kostprijs, zijnde het ontvangen bedrag rekening houdend met agio of disagio en onder aftrek van transactiekosten.
7.15 Resultaatbepaling
Als baten en lasten zijn die opbrengsten en kosten aangemerkt, die een oorzakelijk verband hebben met de in het verslagjaar geleverde prestaties en verrichte activiteiten.

Projectopbrengsten en projectkosten
Voor projecten, waarvan het resultaat op betrouwbare wijze kan worden bepaald, worden de projectopbrengsten en de projectkosten verwerkt als netto-omzet en kosten in de staat van baten en lasten naar rato van de verrichte prestaties per balansdatum. De voortgang van de verrichte prestaties wordt bepaald op basis van de tot de balansdatum gemaakte projectkosten in verhouding tot de geschatte totale projectkosten. Als het resultaat op balansdatum niet op betrouwbare wijze kan worden ingeschat, dan worden de opbrengsten als netto-omzet verwerkt in de staat van baten en lasten tot het bedrag van de gemaakte projectkosten. Indien het resultaat wel op betrouwbare wijze kan worden bepaald, dan vindt opbrengstverantwoording plaats volgens de 'Percentage of Completion'-methode naar rato van de verrichte prestaties per balansdatum. Het resultaat wordt bepaald als het verschil tussen projectopbrengsten en projectkosten. Projectopbrengsten zijn de contractueel overeengekomen opbrengsten en opbrengsten uit hoofde van meer- en minderwerk, claims en vergoedingen indien en voor zover het waarschijnlijk is dat deze worden gerealiseerd en ze betrouwbaar kunnen worden bepaald. Projectkosten zijn de direct tot het project betrekking hebbende kosten, die kosten die in het algemeen aan projectactiviteiten worden toegerekend en toegewezen kunnen worden aan het project en andere kosten die contractueel aan de opdrachtgever kunnen worden toegerekend. Indien het waarschijnlijk is dat de totale projectkosten de totale projectopbrengsten overschrijden, dan worden de verwachte verliezen onmiddellijk in de staat van baten en lasten verwerkt.

Belastingen
De belasting over het resultaat wordt berekend over het resultaat voor belastingen in de staat van baten en lasten, rekening houdend met fiscale mogelijkheden.

Aandeel derden
Indien het belang in de 100% geconsolideerde deelnemingen minder dan 100% bedraagt wordt het aandeel derden in het eigen vermogen en van het resultaat afzonderlijk vermeld. Tot en met 2010 had dit betrekking op Inashco R&D B.V.

Vreemde valuta
Transacties in vreemde valuta gedurende de verslagperiode zijn in de jaarrekening verwerkt tegen de koers op transactiedatum.

7.16 Kasstroomoverzicht
Het kasstroomoverzicht is opgesteld op basis van de indirecte methode. Het begrip geldmiddelen is gedefinieerd als het saldo van de liquide middelen conform de balans en de schulden aan bankinstellingen.
### 7.17 Bezoldiging bestuurders

De bezoldiging van de individuele leden van het College van Bestuur en Raad van Toezicht is in 2011 als volgt:

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bedragen in duizenden euro's</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td><strong>Duur arbeidsovereenkomst/werkzaamheden</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Vanaf</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Bestuurders**

| | | | | | | |
| Drs. D.J. van den Berg (Voorzitter) | 1-2-2008 | 1-2-2012 | 1-2-2008 | 1,0 | D | 186 | - | 45 | - |
| Prof. ir. K.Ch.A.M. Luyben (Rector Magnificus) | 1-1-2010 | 1-1-2014 | 1-4-1983 | 1,0 | D | 178 | - | 28 | - |
| Drs. P.M.M. Rullmann (Vice President for Education & Operations) | 1-5-2010 | 1-5-2012 | 1-5-2002 | 1,0 | D | 181 | - | 30 | - |

**Toezichthouders**

| | | | | | | |
| Ir. G.J. Kramer (Voorzitter) | 1-5-2009 | 1-5-2013 | 1-5-2005 | - | 12 | - | - | - |
| Mw. ir. M.W.L. van Vroonhoven | 1-1-2010 | 1-1-2014 | 1-1-2006 | - | 9 | - | - | - |
| Prof. dr. D.D. Breimer | 1-5-2007 | 1-5-2015 | 1-5-2007 | - | 9 | - | - | - |
| Mw. drs. K.M.H. Peijs | 1-6-2007 | 1-6-2015 | 1-6-2007 | - | 9 | - | - | - |
| Drs. J.C.M. Schönfeld | 1-4-2008 | 1-4-2012 | 1-4-2008 | - | 9 | - | - | - |

### 7.18 Declaraties Leden College van Bestuur

Met ingang van het verslagjaar 2011 verantwoordt de TU Delft de declaraties van de leden van het College van Bestuur in dit jaardocument. In onderstaande tabel worden de door de individuele bestuurders gedeclareerde bedragen weergegeven, overeenkomstig het door de Staatssecretaris voorgeschreven format.

<table>
<thead>
<tr>
<th>bedragen in euro's</th>
<th>2011</th>
</tr>
</thead>
</table>

**Drs. D.J. van den Berg** (Voorzitter)

| | |
| Representatiekosten | 147,75 |
| Reiskosten buitenland | - |
| Reiskosten binnenland | - |
| Overige kosten | - |
| Totaal | 147,75 |

**Prof. ir. K.Ch.A.M. Luyben** (Rector Magnificus)

| | |
| Representatiekosten | - |
| Reiskosten buitenland | - |
| Reiskosten binnenland | - |
| Overige kosten | - |
| Totaal | - |

10 en 13 In 2011 herbenoemd voor tweede termijn
Voor de volledigheid wordt in de volgende tabel een overzicht gepresenteerd van alle kosten die zijn gemaakt ten behoeve van de leden van het College van Bestuur. Voor het uitgebreide overzicht wordt verwezen naar de website van de TU Delft.

<table>
<thead>
<tr>
<th>Bedragen in euro's</th>
<th>2011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Drs. D.J. van den Berg (Voorzitter)</td>
<td>21.569,54</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.ir. K.Ch.A.M. Luyben (Rector Magnificus)</td>
<td>9.815,31</td>
</tr>
<tr>
<td>Drs. P.M.M. Rullmann (Vice President for Education &amp; Operations)</td>
<td>9.516,45</td>
</tr>
</tbody>
</table>

7.19 Bestuursverklaring
Het College van Bestuur bevestigt hierbij (conform artikel 31 lid 1a van de Richtlijn jaarverslaggeving hoger onderwijs en wetenschappelijk onderzoek) dat alle bij het College van Bestuur bekende informatie, van belang voor de controleverklaring bij de jaarrekening en de bekostigingsgegevens, ter beschikking heeft gestaan aan de instellingsaccountant. Tevens verklaart het College van Bestuur niet betrokken te zijn geweest bij onregelmatigheden zoals bedoeld in het hiervoor genoemde artikel 31 lid 1a.

7.20 Controleverklaring van de onafhankelijke accountant
Aan: het College van Bestuur van Technische Universiteit Delft


De samengevatte jaarrekening bevat niet alle toelichtingen die zijn vereist op basis van de Regeling jaarverslaggeving onderwijs. Het kennisnemen van de samengevatte jaarrekening kan derhalve niet in de plaats treden van het kennisnemen van de gecontroleerde jaarrekening van Technische Universiteit Delft.

Verantwoordelijkheid van het College van Bestuur
Het College van Bestuur is verantwoordelijk voor het opstellen van een samenvatting van de gecontroleerde jaarrekening in overeenstemming met de grondslagen zoals beschreven in de toelichting.

Verantwoordelijkheid van de accountant
Onze verantwoordelijkheid is het geven van een oordeel over de samengevatte jaarrekening op basis van onze werkzaamheden, uitgevoerd in overeenstemming met Nederlands Recht, waaronder de Nederlandse Standaard 810, "Opdrachten om te rapporteren betreffende samengevatte financiële overzichten".

Oordeel
Naar ons oordeel is de samengevatte jaarrekening in alle van materieel belang zijnde aspecten consistent met de gecontroleerde jaarrekening van Technische Universiteit Delft per 31 december 2011 en in overeenstemming met de grondslagen zoals beschreven in de toelichting.

Den Haag, 25 april 2012
PricewaterhouseCoopers Accountants N.V.

drs. Th.A.J.C. Snepvangers RA
Bijlagen
### Bijlage 1. Faculteiten en afdelingen

#### Faculteiten en afdelingen

**Faculteit Bouwkunde**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Afdeling</th>
<th>voorzitter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Architecture</td>
<td>Prof. dr. D.E. (Dick) van Gameren</td>
</tr>
<tr>
<td>Real Estate &amp; Housing (RE&amp;H)</td>
<td>Prof. dr. ir. J.W.F. (Hans) Wamelink</td>
</tr>
<tr>
<td>Architectural Engineering + Technology i.o.</td>
<td>Prof. dr. ing. U. (Ulrich) Knaack</td>
</tr>
<tr>
<td>Urbanism</td>
<td>Dr. ir. M.J. (Machel) van Dorst</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Faculteit Civiele Techniek en Geowetenschappen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Afdeling</th>
<th>voorzitter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bouw &amp; Infra</td>
<td>Prof. dr. ir. J.G. (Jan) Rots</td>
</tr>
<tr>
<td>Transport &amp; Planning</td>
<td>Prof. dr. ir. B. (Bart) van Arem</td>
</tr>
<tr>
<td>Geotechnologie</td>
<td>Prof. dr. ir. J.D. (Jan Dirk) Jansen; tot 01-09: Prof. dr. S.M. (Stefan) Luthi</td>
</tr>
<tr>
<td>Waterbouwkunde</td>
<td>Prof. dr. ir. M.J.F. (Marcel) Stive</td>
</tr>
<tr>
<td>Watermanagement</td>
<td>Prof. dr. ir. N.C. (Nick) van de Giesen</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Faculteit Elektrotechniek, Wiskunde en Informatica**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Afdeling</th>
<th>voorzitter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Telecommunicatie</td>
<td>Prof. dr. ir. I.G.M.M. (Ignas) Niemegeers</td>
</tr>
<tr>
<td>Software Technologie</td>
<td>Prof. dr. ir. H.J. (Henk) Sips</td>
</tr>
<tr>
<td>Micro-elektronica</td>
<td>Prof. dr. P.M. (Lina) Sarro</td>
</tr>
<tr>
<td>Electrical Sustainable Energy</td>
<td>Prof. dr. ir. M. (Miro) Zeman</td>
</tr>
<tr>
<td>Mediatica</td>
<td>Prof. dr. ir. R. (Inald) Lagendijk</td>
</tr>
<tr>
<td>Toegepaste Wiskunde (DIAM)</td>
<td>Prof. Dr. B. (Ben) de Pagter</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Faculteit Industrieel Ontwerpen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Afdeling</th>
<th>voorzitter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Industrial Design</td>
<td>Prof. dr. P.P.M. (Paul) Hekkert</td>
</tr>
<tr>
<td>Product Innovation Management</td>
<td>Prof. dr. H.J. (Erik Jan) Hultink</td>
</tr>
<tr>
<td>Design Engineering</td>
<td>Dr. P.V. (Prahbu) Kandachar</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Faculteit Luchtvaart- en Ruimtevaarttechniek**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Afdeling</th>
<th>voorzitter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aerodynamics and Wind Energy (AEWE)</td>
<td>Prof. dr. ir. drs. H. (Hester) Bijl</td>
</tr>
<tr>
<td>Control and Operations (C&amp;O)</td>
<td>Prof. dr. ir. M. (Max) Mulder</td>
</tr>
<tr>
<td>Aerospace Structures &amp; Design Methodologies (AS&amp;DM)</td>
<td>Prof. dr. ir. R. (Rinze) Benedictus</td>
</tr>
<tr>
<td>Aerospace Materials and Manufacturing (AMM)</td>
<td>Prof. ir. B.A.C. (Boudewijn) Ambrosius</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Faculteit Technische Bestuurskunde**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Afdeling</th>
<th>voorzitter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Multi Actor Systems</td>
<td>Prof. mr. Dr. J.A. (Hans) de Bruijn; tot 01-09: Prof. mr. Dr. E.F. (Ernst) ten Heuvelhof</td>
</tr>
<tr>
<td>Infrastructures Systems and Services</td>
<td>Prof. dr. Y.H. (Yao-Hua) Tan; tot 01-09: Prof. dr. ir. M.P.C. (Margot) Weijnen</td>
</tr>
<tr>
<td>Values and Technology¹</td>
<td>Prof. dr. M.J. (Jeroen) van den Hoven</td>
</tr>
<tr>
<td>Innovation Systems²</td>
<td>Prof. dr. M.J. (Jeroen) van den Hoven; tot 01-09: Prof. dr. C.P. (Cees) van Beers</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Faculteit Technische Natuurwetenschappen**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Afdeling</th>
<th>voorzitter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>BioNanoscience (BN)</td>
<td>Prof. dr. C. (Cees) Dekker</td>
</tr>
<tr>
<td>Biotechnologie (BT)</td>
<td>Prof. dr. J.H. (Han) de Winde</td>
</tr>
<tr>
<td>Chemical Engineering (ChemE)</td>
<td>Prof. dr. E.J.R. Ernst Sudhölter</td>
</tr>
<tr>
<td>Imaging Science &amp; Technology (IST)</td>
<td>Prof. dr. ir. L.J. (Lucas) van Vliet</td>
</tr>
<tr>
<td>Multiscale Physics (MSP)</td>
<td>Prof. dr. R.F. (Rob) Mudde, tot 01-07: Prof. dr. is. H.E.A. (Harry) van den Akker</td>
</tr>
<tr>
<td>Quantum Nanoscience (QN)</td>
<td>Prof. dr. ir. H.S.J. (Herre) van der Zant</td>
</tr>
</tbody>
</table>

¹ Afdelingen worden in 2012 samengevoegd
² Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft
### Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft

<table>
<thead>
<tr>
<th>Afdeling</th>
<th>Voorzitter</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Process and Energy (P&amp;E)</td>
<td>Prof. dr. ir. J. (Jerry) Westerweel</td>
</tr>
<tr>
<td>Biomechanical Engineering (BmechE)</td>
<td>Prof. dr. J. (Jenny) Dankelman</td>
</tr>
<tr>
<td>Maritime and Transport Technology (M&amp;TT)</td>
<td>Prof. dr. ir. G. (Gabriel) Lodewijks</td>
</tr>
<tr>
<td>Materials Science and Engineering (MSE)</td>
<td>Ir. I.J.G. (IJsbrand) Haagsma</td>
</tr>
<tr>
<td>Precision and Microsystems Engineering (PME)</td>
<td>Prof. ir. R.H. (Rob) Munnig Schmidt</td>
</tr>
<tr>
<td>Delft Center for Systems and Control (DCSC)</td>
<td>Dr. ir. F.H. (Frans) Gortemaker</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Bijlage 2. Onderwijsstatistieken

Inhoud
1 In- en doorstroom ................................................................. 2
  1.1 Instroom voltijd eerste jaars bachelor-, schakel en masterstudenten instelling 2
  1.2 Totale instroom voltijd eerste jaars studenten: verdeling man/vrouw 2
  1.3 Totale instroom voltijd eerste jaars studenten naar nationaliteit 3
  1.4 Totale instroom voltijd eerstejaars studenten naar vooropleiding per jaar 3
  1.5 Interne doorstroom en externe instroom naar Masteropleidingen 4
2 Diploma’s ............................................................................... 5
  2.1 Diploma’s TU Delft: Propedeuse, Bachelor, Master 5
  2.2 Diploma’s per faculteit: Totaal 5
  2.3 Diploma’s per faculteit: propedeuse 6
  2.4 Diploma’s per faculteit: Bachelor 7
  2.5 Diploma’s per faculteit: Master 8
3 Populatie ............................................................................... 9
  3.1 Aantal studenten per faculteit, studiejaren 2002-2011 9
  3.2 Aantal studenten per studiefase, studiejaren 2002-2011 10
  3.3 Aandeel vrouwen in studentpopulatie, studiejaren 2002-2011 11
  3.4 Aandeel buitenlanders in studentpopulatie, studiejaren 2002-2011 12
4 Bindend Studie Advies (BSA) op TU-niveau en per faculteit, studiejaar 2010 13
5 Propedeuse binnen 1 jaar (P-in-1), studiejaren 2003/2010 14
6 Uitval en rendementen ......................................................... 15
  6.1 Rendement propedeuse 15
  6.2 Uitval propedeuse 15
  6.3 Rendement bachelor 15
  6.4 Uitval bachelor 16
  6.5 Percentage studenten met een bachelorlordiploma in vier jaar 16
  6.6 Rendement (Bachelor +Master) TU-breed 17
  6.7 Nog studerend en uitval (Bachelor+Master TU-breed) 17
  6.8 Percentage studenten met masterdiploma in zeven jaar 18
7 Definities onderwijskengetallen ............................................ 19
1 In- en doorstroom

1.1 Instroom voltijd eerste jaars bachelor-, schakel en masterstudenten instelling

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bachelor</td>
<td>1.879</td>
<td>2.054</td>
<td>2.188</td>
<td>2.250</td>
<td>2.032</td>
<td>2.325</td>
<td>2.632</td>
<td>2.771</td>
<td>2.668</td>
<td>2.631</td>
</tr>
<tr>
<td>Master</td>
<td>207</td>
<td>309</td>
<td>307</td>
<td>372</td>
<td>669</td>
<td>933</td>
<td>922</td>
<td>955</td>
<td>743</td>
<td>822</td>
</tr>
<tr>
<td>Schakelklas</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>169</td>
<td>116</td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal TUD</td>
<td>2.086</td>
<td>2.363</td>
<td>2.495</td>
<td>2.622</td>
<td>2.701</td>
<td>3.258</td>
<td>3.554</td>
<td>3.726</td>
<td>3.580</td>
<td>3.569</td>
</tr>
</tbody>
</table>

% groei t.o.v. vorig jaar: 13% 6% 5% 3% 21% 9% 5% -4% 0%

1.2 Totale instroom voltijd eerste jaars studenten: verdeling man/vrouw

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Man</td>
<td>1.647</td>
<td>1.868</td>
<td>1.984</td>
<td>2.103</td>
<td>2.171</td>
<td>2.534</td>
<td>2.740</td>
<td>2.879</td>
<td>2.629</td>
<td>2.634</td>
</tr>
<tr>
<td>Vrouwen</td>
<td>439</td>
<td>495</td>
<td>511</td>
<td>519</td>
<td>530</td>
<td>724</td>
<td>814</td>
<td>847</td>
<td>951</td>
<td>935</td>
</tr>
</tbody>
</table>

% vrouw: 21% 21% 20% 20% 20% 22% 23% 23% 27% 26%

De instroom van het aantal masterstudenten lijkt in 2010 sterk af te nemen. M.i.v. dat jaar is echter de instroom van schakelklassers apart zichtbaar geworden en uit de masterinstroom gehaald.
1.3  Totale instroom voltijd eerstejaars studenten naar nationaliteit

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>NL</td>
<td>1.781</td>
<td>1.968</td>
<td>2.115</td>
<td>2.163</td>
<td>2.167</td>
<td>2.572</td>
<td>2.832</td>
<td>2.983</td>
<td>2.674</td>
<td>2.623</td>
</tr>
<tr>
<td>EER</td>
<td>94</td>
<td>118</td>
<td>136</td>
<td>187</td>
<td>217</td>
<td>245</td>
<td>274</td>
<td>315</td>
<td>396</td>
<td>497</td>
</tr>
<tr>
<td>Non-EER</td>
<td>210</td>
<td>276</td>
<td>244</td>
<td>267</td>
<td>317</td>
<td>439</td>
<td>447</td>
<td>428</td>
<td>509</td>
<td>449</td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal buitenland</td>
<td>304</td>
<td>394</td>
<td>380</td>
<td>454</td>
<td>534</td>
<td>684</td>
<td>721</td>
<td>743</td>
<td>905</td>
<td>946</td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal instroom</td>
<td>2.085</td>
<td>2.362</td>
<td>2.495</td>
<td>2.617</td>
<td>2.701</td>
<td>3.256</td>
<td>3.553</td>
<td>3.726</td>
<td>3.579</td>
<td>3.569</td>
</tr>
<tr>
<td>% Buitenlands</td>
<td>15%</td>
<td>17%</td>
<td>15%</td>
<td>17%</td>
<td>20%</td>
<td>21%</td>
<td>20%</td>
<td>20%</td>
<td>25%</td>
<td>27%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.4  Totale instroom voltijd eerstejaars studenten naar vooropleiding per jaar

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>VWO</td>
<td>1.378</td>
<td>1.498</td>
<td>1.612</td>
<td>1.672</td>
<td>1.727</td>
<td>2.031</td>
<td>2.347</td>
<td>2.463</td>
<td>2.325</td>
<td>2.332</td>
</tr>
<tr>
<td>HBO</td>
<td>332</td>
<td>418</td>
<td>422</td>
<td>418</td>
<td>348</td>
<td>434</td>
<td>386</td>
<td>389</td>
<td>199</td>
<td>156</td>
</tr>
<tr>
<td>WO</td>
<td>7</td>
<td>9</td>
<td>15</td>
<td>23</td>
<td>26</td>
<td>37</td>
<td>31</td>
<td>41</td>
<td>49</td>
<td>44</td>
</tr>
<tr>
<td>Internationaal</td>
<td>364</td>
<td>435</td>
<td>442</td>
<td>499</td>
<td>597</td>
<td>750</td>
<td>787</td>
<td>810</td>
<td>991</td>
<td>997</td>
</tr>
<tr>
<td>Anders</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>2</td>
<td>23</td>
<td>15</td>
<td>40</td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal</td>
<td>2.085</td>
<td>2.362</td>
<td>2.495</td>
<td>2.617</td>
<td>2.701</td>
<td>3.256</td>
<td>3.553</td>
<td>3.726</td>
<td>3.579</td>
<td>3.569</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft
1.5 Interne doorstroom en externe instroom naar Masteropleidingen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Studiejaar</th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>doorstroom uit bachelor</td>
<td>1.112</td>
<td>0.947</td>
<td>1.024</td>
<td>1.248</td>
<td>1.159</td>
<td>1.434</td>
<td>1.044</td>
<td>1.203</td>
<td>1.513</td>
</tr>
<tr>
<td>doorstroom uit schakelklas</td>
<td>2.823</td>
<td>0.339</td>
<td>0.269</td>
<td>0.120</td>
<td>0.71</td>
<td>0.17</td>
<td>0.10</td>
<td>0.15</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>doorstroom rest</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Interne doorstroom totaal</td>
<td>3.935</td>
<td>1.286</td>
<td>1.293</td>
<td>1.369</td>
<td>1.280</td>
<td>1.665</td>
<td>1.380</td>
<td>1.525</td>
<td>1.814</td>
</tr>
<tr>
<td>Externe instroom</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>instroom buitenlands</td>
<td>197</td>
<td>289</td>
<td>291</td>
<td>354</td>
<td>425</td>
<td>568</td>
<td>594</td>
<td>651</td>
<td>733</td>
</tr>
<tr>
<td>instroom Nederlands</td>
<td>36</td>
<td>61</td>
<td>223</td>
<td>296</td>
<td>367</td>
<td>161</td>
<td>78</td>
<td>88</td>
<td>113</td>
</tr>
<tr>
<td>Externe instroom totaal</td>
<td>233</td>
<td>350</td>
<td>514</td>
<td>650</td>
<td>792</td>
<td>729</td>
<td>672</td>
<td>739</td>
<td>846</td>
</tr>
<tr>
<td>Totale instroom</td>
<td>4.168</td>
<td>1.636</td>
<td>1.807</td>
<td>2.019</td>
<td>2.072</td>
<td>2.394</td>
<td>2.052</td>
<td>2.264</td>
<td>2.660</td>
</tr>
<tr>
<td>Interne doorstroom / Totaal</td>
<td>94%</td>
<td>79%</td>
<td>72%</td>
<td>68%</td>
<td>62%</td>
<td>70%</td>
<td>67%</td>
<td>67%</td>
<td>68%</td>
</tr>
<tr>
<td>Externe doorstroom / Totaal</td>
<td>6%</td>
<td>21%</td>
<td>28%</td>
<td>32%</td>
<td>38%</td>
<td>30%</td>
<td>33%</td>
<td>33%</td>
<td>32%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

2 Een groot deel van de ‘interne doorstroom rest’ van 2002 en later, betreft studenten uit de ongedeelde structuur. 2002 is het startjaar van de –gedeelde- Bachelor/Masterstructuur.
2 Diploma’s

2.1 Diploma’s TU Delft: Propedeuse, Bachelor, Master

<table>
<thead>
<tr>
<th>Studiejaar</th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Propedeuse</td>
<td>1.214</td>
<td>1.213</td>
<td>1.177</td>
<td>1.269</td>
<td>1.175</td>
<td>1.448</td>
<td>1.575</td>
<td>1.716</td>
<td>1.660</td>
</tr>
<tr>
<td>Bachelor</td>
<td>1.204</td>
<td>0.985</td>
<td>1.055</td>
<td>1.294</td>
<td>1.217</td>
<td>1.449</td>
<td>1.309</td>
<td>1.372</td>
<td>1.902</td>
</tr>
<tr>
<td>Master</td>
<td>1.545</td>
<td>1.759</td>
<td>1.731</td>
<td>1.706</td>
<td>1.761</td>
<td>1.703</td>
<td>1.820</td>
<td>1.908</td>
<td>1.989</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Groei t.o.v. voorgaand jaar | 0% | 0% | 8% | -3% | 11% | 2% | 6% | 11% |

Diploma’s TUD

![Diploma's TUD graph]

2.2 Diploma’s\footnote{Betrek propedeuse-, bachelor en masterdiploma's} per faculteit: Totaal

<table>
<thead>
<tr>
<th>Faculteit</th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3mE</td>
<td>376</td>
<td>442</td>
<td>432</td>
<td>552</td>
<td>470</td>
<td>585</td>
<td>656</td>
<td>664</td>
<td>752</td>
</tr>
<tr>
<td>BK</td>
<td>1.031</td>
<td>929</td>
<td>783</td>
<td>780</td>
<td>811</td>
<td>927</td>
<td>891</td>
<td>1.102</td>
<td>1.302</td>
</tr>
<tr>
<td>CITG</td>
<td>663</td>
<td>579</td>
<td>549</td>
<td>594</td>
<td>515</td>
<td>574</td>
<td>612</td>
<td>610</td>
<td>650</td>
</tr>
<tr>
<td>EWI</td>
<td>467</td>
<td>503</td>
<td>544</td>
<td>567</td>
<td>495</td>
<td>445</td>
<td>467</td>
<td>483</td>
<td>520</td>
</tr>
<tr>
<td>IO</td>
<td>459</td>
<td>540</td>
<td>520</td>
<td>568</td>
<td>693</td>
<td>768</td>
<td>714</td>
<td>674</td>
<td>848</td>
</tr>
<tr>
<td>LR</td>
<td>431</td>
<td>462</td>
<td>594</td>
<td>554</td>
<td>563</td>
<td>609</td>
<td>612</td>
<td>656</td>
<td>677</td>
</tr>
<tr>
<td>TBM</td>
<td>211</td>
<td>233</td>
<td>244</td>
<td>237</td>
<td>211</td>
<td>263</td>
<td>327</td>
<td>307</td>
<td>327</td>
</tr>
<tr>
<td>TNW</td>
<td>325</td>
<td>269</td>
<td>297</td>
<td>417</td>
<td>395</td>
<td>429</td>
<td>425</td>
<td>500</td>
<td>475</td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Groei t.o.v. voorgaand jaar | 0% | 0% | 8% | -3% | 11% | 2% | 6% | 11% |

Diploma’s per faculteit

![Diploma's per faculteit graph]

\footnote{3 Betrek propedeuse-, bachelor en masterdiploma’s}
### 2.3 Diploma’s per faculteit: propedeuse

<table>
<thead>
<tr>
<th>Faculteit \ Studiejaar</th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3mE</td>
<td>115</td>
<td>161</td>
<td>135</td>
<td>235</td>
<td>116</td>
<td>240</td>
<td>249</td>
<td>239</td>
<td>243</td>
</tr>
<tr>
<td>BK</td>
<td>285</td>
<td>124</td>
<td>126</td>
<td>147</td>
<td>163</td>
<td>285</td>
<td>241</td>
<td>374</td>
<td>376</td>
</tr>
<tr>
<td>CiTG</td>
<td>165</td>
<td>184</td>
<td>136</td>
<td>172</td>
<td>153</td>
<td>169</td>
<td>205</td>
<td>206</td>
<td>167</td>
</tr>
<tr>
<td>EWI</td>
<td>167</td>
<td>185</td>
<td>176</td>
<td>134</td>
<td>124</td>
<td>97</td>
<td>117</td>
<td>115</td>
<td>142</td>
</tr>
<tr>
<td>IO</td>
<td>121</td>
<td>238</td>
<td>202</td>
<td>161</td>
<td>196</td>
<td>180</td>
<td>320</td>
<td>223</td>
<td>314</td>
</tr>
<tr>
<td>LR</td>
<td>162</td>
<td>163</td>
<td>197</td>
<td>178</td>
<td>233</td>
<td>267</td>
<td>207</td>
<td>296</td>
<td>208</td>
</tr>
<tr>
<td>TBM</td>
<td>106</td>
<td>76</td>
<td>87</td>
<td>75</td>
<td>56</td>
<td>73</td>
<td>97</td>
<td>99</td>
<td>97</td>
</tr>
<tr>
<td>TNW</td>
<td>93</td>
<td>82</td>
<td>118</td>
<td>167</td>
<td>134</td>
<td>137</td>
<td>139</td>
<td>164</td>
<td>113</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal propedeuse diploma’s</strong></td>
<td><strong>1.214</strong></td>
<td><strong>1.213</strong></td>
<td><strong>1.177</strong></td>
<td><strong>1.269</strong></td>
<td><strong>1.175</strong></td>
<td><strong>1.448</strong></td>
<td><strong>1.575</strong></td>
<td><strong>1.716</strong></td>
<td><strong>1.660</strong></td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Groei t.o.v. voorgaand jaar</strong></td>
<td><strong>0%</strong></td>
<td><strong>-3%</strong></td>
<td><strong>8%</strong></td>
<td><strong>-7%</strong></td>
<td><strong>23%</strong></td>
<td><strong>9%</strong></td>
<td><strong>9%</strong></td>
<td><strong>-3%</strong></td>
<td><strong>0%</strong></td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft**
2.4 Diploma’s per faculteit: Bachelor

<table>
<thead>
<tr>
<th>Faculteit</th>
<th>studiejaar</th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3mE</td>
<td></td>
<td>99</td>
<td>105</td>
<td>95</td>
<td>143</td>
<td>156</td>
<td>169</td>
<td>209</td>
<td>192</td>
<td>262</td>
</tr>
<tr>
<td>BK</td>
<td></td>
<td>291</td>
<td>167</td>
<td>182</td>
<td>154</td>
<td>175</td>
<td>211</td>
<td>253</td>
<td>294</td>
<td>458</td>
</tr>
<tr>
<td>CTG</td>
<td></td>
<td>264</td>
<td>163</td>
<td>173</td>
<td>204</td>
<td>161</td>
<td>181</td>
<td>138</td>
<td>159</td>
<td>196</td>
</tr>
<tr>
<td>EWI</td>
<td></td>
<td>127</td>
<td>143</td>
<td>154</td>
<td>205</td>
<td>174</td>
<td>135</td>
<td>107</td>
<td>128</td>
<td>146</td>
</tr>
<tr>
<td>IO</td>
<td></td>
<td>167</td>
<td>139</td>
<td>133</td>
<td>190</td>
<td>235</td>
<td>353</td>
<td>158</td>
<td>188</td>
<td>264</td>
</tr>
<tr>
<td>LR</td>
<td></td>
<td>161</td>
<td>171</td>
<td>211</td>
<td>237</td>
<td>153</td>
<td>187</td>
<td>209</td>
<td>175</td>
<td>315</td>
</tr>
<tr>
<td>TBM</td>
<td></td>
<td>22</td>
<td>30</td>
<td>58</td>
<td>56</td>
<td>60</td>
<td>97</td>
<td>82</td>
<td>103</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>TNW</td>
<td></td>
<td>95</td>
<td>75</td>
<td>77</td>
<td>103</td>
<td>107</td>
<td>153</td>
<td>138</td>
<td>154</td>
<td>158</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Totaal bachelor diploma’s: 1,204 985 1,055 1,294 1,149 1,449 1,309 1,372 1,902

Groei t.o.v. voorgaand jaar: -18% 7% 23% -6% 19% -10% 5% 39%
### 2.5 Diploma’s per faculteit: Master

<table>
<thead>
<tr>
<th>Faculteit \ studiejaar</th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3mE</td>
<td>162</td>
<td>176</td>
<td>202</td>
<td>174</td>
<td>198</td>
<td>176</td>
<td>198</td>
<td>233</td>
<td>247</td>
</tr>
<tr>
<td>BK</td>
<td>455</td>
<td>638</td>
<td>475</td>
<td>479</td>
<td>473</td>
<td>431</td>
<td>397</td>
<td>434</td>
<td>468</td>
</tr>
<tr>
<td>CITG</td>
<td>234</td>
<td>232</td>
<td>240</td>
<td>218</td>
<td>201</td>
<td>224</td>
<td>269</td>
<td>245</td>
<td>287</td>
</tr>
<tr>
<td>EWI</td>
<td>173</td>
<td>175</td>
<td>214</td>
<td>228</td>
<td>197</td>
<td>213</td>
<td>243</td>
<td>240</td>
<td>232</td>
</tr>
<tr>
<td>IO</td>
<td>171</td>
<td>163</td>
<td>185</td>
<td>217</td>
<td>262</td>
<td>235</td>
<td>236</td>
<td>263</td>
<td>270</td>
</tr>
<tr>
<td>LR</td>
<td>108</td>
<td>128</td>
<td>186</td>
<td>139</td>
<td>177</td>
<td>155</td>
<td>196</td>
<td>185</td>
<td>154</td>
</tr>
<tr>
<td>TBM</td>
<td>105</td>
<td>135</td>
<td>127</td>
<td>104</td>
<td>99</td>
<td>130</td>
<td>133</td>
<td>126</td>
<td>127</td>
</tr>
<tr>
<td>TNW</td>
<td>137</td>
<td>112</td>
<td>102</td>
<td>147</td>
<td>154</td>
<td>139</td>
<td>148</td>
<td>182</td>
<td>204</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Totaal master diploma’s</strong></td>
<td>1,545</td>
<td>1,759</td>
<td>1,731</td>
<td>1,706</td>
<td>1,761</td>
<td>1,703</td>
<td>1,820</td>
<td>1,908</td>
<td>1,989</td>
</tr>
<tr>
<td><strong>Groei t.o.v. voorgaand jaar</strong></td>
<td>14%</td>
<td>-2%</td>
<td>-1%</td>
<td>3%</td>
<td>-3%</td>
<td>7%</td>
<td>5%</td>
<td>4%</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>
3 Populatie

3.1 Aantal studenten per faculteit, studiejaren 2002-2011

<table>
<thead>
<tr>
<th>Faculteit</th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
<th>2011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3mE</td>
<td>1.433</td>
<td>1.579</td>
<td>1.657</td>
<td>1.803</td>
<td>1.914</td>
<td>2.090</td>
<td>2.308</td>
<td>2.525</td>
<td>2.633</td>
<td>2.809</td>
</tr>
<tr>
<td>CTG</td>
<td>1.790</td>
<td>1.701</td>
<td>1.622</td>
<td>1.611</td>
<td>1.651</td>
<td>1.777</td>
<td>1.976</td>
<td>2.172</td>
<td>2.240</td>
<td>2.382</td>
</tr>
<tr>
<td>EWI</td>
<td>1.749</td>
<td>1.802</td>
<td>1.766</td>
<td>1.666</td>
<td>1.633</td>
<td>1.671</td>
<td>1.652</td>
<td>1.664</td>
<td>1.645</td>
<td>1.641</td>
</tr>
<tr>
<td>IO</td>
<td>1.619</td>
<td>1.629</td>
<td>1.633</td>
<td>1.665</td>
<td>1.643</td>
<td>1.718</td>
<td>1.807</td>
<td>1.896</td>
<td>2.020</td>
<td>2.034</td>
</tr>
<tr>
<td>LR</td>
<td>1.583</td>
<td>1.646</td>
<td>1.650</td>
<td>1.676</td>
<td>1.766</td>
<td>1.880</td>
<td>2.025</td>
<td>2.171</td>
<td>2.301</td>
<td>2.388</td>
</tr>
<tr>
<td>TBM</td>
<td>934</td>
<td>983</td>
<td>918</td>
<td>851</td>
<td>841</td>
<td>860</td>
<td>950</td>
<td>963</td>
<td>1.038</td>
<td>1.082</td>
</tr>
<tr>
<td>TNW</td>
<td>1.003</td>
<td>1.074</td>
<td>1.036</td>
<td>1.142</td>
<td>1.211</td>
<td>1.280</td>
<td>1.374</td>
<td>1.535</td>
<td>1.603</td>
<td>1.655</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 3.2 Aantal studenten per studiefase, studiejaren 2002-2011

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Ongedeeld</td>
<td>2002</td>
<td>760</td>
<td>605</td>
<td>408</td>
<td>227</td>
<td>158</td>
<td>120</td>
<td>84</td>
<td>43</td>
<td>20</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Schakel</td>
<td>2002</td>
<td>3</td>
<td>297</td>
<td>731</td>
<td>788</td>
<td>834</td>
<td>620</td>
<td>428</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Groei t.o.v. vorig jaar</td>
<td>2002</td>
<td>1%</td>
<td>-2%</td>
<td>0%</td>
<td>2%</td>
<td>5%</td>
<td>7%</td>
<td>7%</td>
<td>4%</td>
<td>2%</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

**Populatie TU Delft per studiefase 2002-2011**

- **Ongedeeld**
- **Bachelor**
- **Schakel**
- **Master**
### Aandeel vrouwen in studentpopulatie, studiejaren 2002-2011

<table>
<thead>
<tr>
<th>Faculteit\studiejaar</th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
<th>2011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3mE</td>
<td>86</td>
<td>105</td>
<td>113</td>
<td>114</td>
<td>124</td>
<td>147</td>
<td>171</td>
<td>216</td>
<td>235</td>
<td>279</td>
</tr>
<tr>
<td>BK</td>
<td>1.089</td>
<td>1.031</td>
<td>930</td>
<td>872</td>
<td>864</td>
<td>918</td>
<td>1.028</td>
<td>1.145</td>
<td>1.263</td>
<td>1.294</td>
</tr>
<tr>
<td>CiTG</td>
<td>268</td>
<td>259</td>
<td>252</td>
<td>260</td>
<td>277</td>
<td>293</td>
<td>332</td>
<td>366</td>
<td>413</td>
<td>474</td>
</tr>
<tr>
<td>EWI</td>
<td>198</td>
<td>207</td>
<td>211</td>
<td>201</td>
<td>196</td>
<td>191</td>
<td>181</td>
<td>173</td>
<td>195</td>
<td>214</td>
</tr>
<tr>
<td>IO</td>
<td>641</td>
<td>646</td>
<td>656</td>
<td>655</td>
<td>632</td>
<td>645</td>
<td>668</td>
<td>707</td>
<td>774</td>
<td>801</td>
</tr>
<tr>
<td>LR</td>
<td>147</td>
<td>160</td>
<td>151</td>
<td>137</td>
<td>136</td>
<td>156</td>
<td>172</td>
<td>183</td>
<td>214</td>
<td>235</td>
</tr>
<tr>
<td>TBM</td>
<td>188</td>
<td>198</td>
<td>163</td>
<td>153</td>
<td>142</td>
<td>157</td>
<td>187</td>
<td>215</td>
<td>231</td>
<td>253</td>
</tr>
<tr>
<td>TNW</td>
<td>252</td>
<td>263</td>
<td>233</td>
<td>241</td>
<td>260</td>
<td>283</td>
<td>311</td>
<td>324</td>
<td>354</td>
<td>380</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Populatie vrouwen TU Delft per faculteit 2002-2011**

![Diagram](image-url)
### 3.4 Aandeel buitenlanders in studentpopulatie, studiejaren 2002-2011

<table>
<thead>
<tr>
<th>Faculteit</th>
<th>2002</th>
<th>2003</th>
<th>2004</th>
<th>2005</th>
<th>2006</th>
<th>2007</th>
<th>2008</th>
<th>2009</th>
<th>2010</th>
<th>2011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>3mE</td>
<td>94</td>
<td>112</td>
<td>107</td>
<td>117</td>
<td>127</td>
<td>141</td>
<td>152</td>
<td>176</td>
<td>202</td>
<td>229</td>
</tr>
<tr>
<td>BK</td>
<td>222</td>
<td>232</td>
<td>240</td>
<td>259</td>
<td>252</td>
<td>285</td>
<td>349</td>
<td>375</td>
<td>429</td>
<td>461</td>
</tr>
<tr>
<td>CiTG</td>
<td>88</td>
<td>116</td>
<td>110</td>
<td>129</td>
<td>153</td>
<td>208</td>
<td>259</td>
<td>294</td>
<td>317</td>
<td>362</td>
</tr>
<tr>
<td>EWI</td>
<td>261</td>
<td>296</td>
<td>328</td>
<td>293</td>
<td>302</td>
<td>341</td>
<td>357</td>
<td>361</td>
<td>367</td>
<td>346</td>
</tr>
<tr>
<td>IO</td>
<td>37</td>
<td>50</td>
<td>65</td>
<td>80</td>
<td>96</td>
<td>134</td>
<td>155</td>
<td>174</td>
<td>211</td>
<td>224</td>
</tr>
<tr>
<td>LR</td>
<td>251</td>
<td>274</td>
<td>290</td>
<td>303</td>
<td>364</td>
<td>421</td>
<td>476</td>
<td>528</td>
<td>599</td>
<td>663</td>
</tr>
<tr>
<td>TBM</td>
<td>85</td>
<td>86</td>
<td>79</td>
<td>70</td>
<td>82</td>
<td>97</td>
<td>109</td>
<td>114</td>
<td>134</td>
<td>139</td>
</tr>
<tr>
<td>TNW</td>
<td>89</td>
<td>105</td>
<td>99</td>
<td>123</td>
<td>119</td>
<td>133</td>
<td>147</td>
<td>156</td>
<td>210</td>
<td>253</td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal TUD</td>
<td>1.127</td>
<td>1.271</td>
<td>1.318</td>
<td>1.374</td>
<td>1.495</td>
<td>1.760</td>
<td>2.004</td>
<td>2.178</td>
<td>2.469</td>
<td>2.677</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### Populatie buitenlandse studenten TU per faculteit 2002-2011

![Graph showing the population of international students per faculty from 2002 to 2011.](image-url)

Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft
4 Bindend Studie Advies (BSA) op TU-niveau en per faculteit, studiejaar 2010

<table>
<thead>
<tr>
<th>BSA \ faculteit</th>
<th>TUD</th>
<th>3mE</th>
<th>BK</th>
<th>CITG</th>
<th>EWI</th>
<th>IO</th>
<th>LR</th>
<th>TBM</th>
<th>TNW</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Positief</td>
<td>68%</td>
<td>66%</td>
<td>70%</td>
<td>66%</td>
<td>64%</td>
<td>82%</td>
<td>64%</td>
<td>72%</td>
<td>63%</td>
</tr>
<tr>
<td>Negatief</td>
<td>18%</td>
<td>17%</td>
<td>14%</td>
<td>20%</td>
<td>23%</td>
<td>12%</td>
<td>26%</td>
<td>16%</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>Aangehouden</td>
<td>3%</td>
<td>4%</td>
<td>3%</td>
<td>6%</td>
<td>4%</td>
<td>2%</td>
<td>1%</td>
<td>5%</td>
<td>4%</td>
</tr>
<tr>
<td>Staker</td>
<td>10%</td>
<td>13%</td>
<td>13%</td>
<td>8%</td>
<td>10%</td>
<td>5%</td>
<td>8%</td>
<td>7%</td>
<td>13%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

BSA-eindadviezen 2010

---

4 Studiejaar 2010 wil zeggen collegejaar 2010/2011
5 Betreft eindadvies
5 Propedeuse binnen 1 jaar (P-in-1), studiejaren 2003/2010

<table>
<thead>
<tr>
<th>jaar</th>
<th>Aantal P in 1</th>
<th>Populatie</th>
<th>% P in 1 van populatie</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Totaal</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>437</td>
<td>215</td>
<td>652</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>386</td>
<td>143</td>
<td>529</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>454</td>
<td>142</td>
<td>596</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>371</td>
<td>115</td>
<td>486</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>344</td>
<td>104</td>
<td>448</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>340</td>
<td>92</td>
<td>432</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>272</td>
<td>67</td>
<td>339</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>251</td>
<td>72</td>
<td>323</td>
</tr>
</tbody>
</table>
# Uitval en rendementen

## Rendement propedeuse

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cohort</th>
<th>Diploma behaald in N jaar (in %)</th>
<th>Gemiddeld e studieduur</th>
<th>Nog studeren d</th>
<th>Uitval cumulatie</th>
<th>Maximaal rendemen t</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Jaar</td>
<td>Grootte</td>
<td>&lt;= 1</td>
<td>&lt;= 2</td>
<td>&lt;= 3</td>
<td>&lt;= 4</td>
</tr>
<tr>
<td>2002</td>
<td>927</td>
<td>18%</td>
<td>48%</td>
<td>65%</td>
<td>73%</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>1.071</td>
<td>23%</td>
<td>49%</td>
<td>64%</td>
<td>71%</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>1.130</td>
<td>21%</td>
<td>48%</td>
<td>63%</td>
<td>72%</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>1.214</td>
<td>25%</td>
<td>47%</td>
<td>63%</td>
<td>72%</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>1.249</td>
<td>21%</td>
<td>46%</td>
<td>63%</td>
<td>73%</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>1.484</td>
<td>24%</td>
<td>45%</td>
<td>63%</td>
<td>71%</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>1.716</td>
<td>24%</td>
<td>45%</td>
<td>58%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>1.676</td>
<td>21%</td>
<td>42%</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>1.524</td>
<td>28%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Gemidd. | 1.332 |             |                     |                 |                     |

## Uitval propedeuse

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cohort</th>
<th>Uitval na N jaar (in %)</th>
<th>31-8-2011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Jaar</td>
<td>Grootte</td>
<td>&lt;= 1</td>
</tr>
<tr>
<td>2002</td>
<td>927</td>
<td>0%</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>1.071</td>
<td>0%</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>1.130</td>
<td>0%</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>1.214</td>
<td>0%</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>1.249</td>
<td>0%</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>1.484</td>
<td>0%</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>1.716</td>
<td>0%</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>1.676</td>
<td>0%</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>1.524</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Gemidd. | 1.332 |             |                     |                 |                     |

## Rendement bachelor

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cohort</th>
<th>Diploma behaald in N jaar (in %)</th>
<th>Gemiddelde studieduur</th>
<th>Nog studerend</th>
<th>Uitval cumulati ef</th>
<th>Maximaal rendemen t</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Jaar</td>
<td>Grootte</td>
<td>&lt;= 3</td>
<td>&lt;= 4</td>
<td>&lt;= 5</td>
<td>&lt;= 6</td>
</tr>
<tr>
<td>2002</td>
<td>927</td>
<td>6%</td>
<td>20%</td>
<td>38%</td>
<td>57%</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>1.071</td>
<td>6%</td>
<td>23%</td>
<td>43%</td>
<td>59%</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>1.130</td>
<td>8%</td>
<td>25%</td>
<td>42%</td>
<td>58%</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>1.214</td>
<td>10%</td>
<td>27%</td>
<td>45%</td>
<td>63%</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>1.249</td>
<td>10%</td>
<td>27%</td>
<td>51%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>1.484</td>
<td>12%</td>
<td>40%</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>1.716</td>
<td>13%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>1.676</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>1.524</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Gemiddeld. | 1.332 |             |                     |                 |                     |

---

6. Betreft Herinschrijvers eerste jaars instelling VWO-aansluiters
7. Betreft Herinschrijvers eerste jaars instelling VWO-aansluiters
8. Betreft Herinschrijvers eerste jaars instelling VWO-aansluiters
### 6.4 Uitval bachelor

<table>
<thead>
<tr>
<th>Jaar</th>
<th>Grootte</th>
<th>&lt;=1</th>
<th>&lt;=2</th>
<th>&lt;=3</th>
<th>&lt;=4</th>
<th>&lt;=5</th>
<th>31-8-2011</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2002</td>
<td>927</td>
<td>0%</td>
<td>9%</td>
<td>12%</td>
<td>14%</td>
<td>15%</td>
<td>18%</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>1.071</td>
<td>0%</td>
<td>7%</td>
<td>11%</td>
<td>12%</td>
<td>13%</td>
<td>17%</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>1.130</td>
<td>0%</td>
<td>9%</td>
<td>11%</td>
<td>13%</td>
<td>15%</td>
<td>16%</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>1.214</td>
<td>0%</td>
<td>8%</td>
<td>10%</td>
<td>10%</td>
<td>12%</td>
<td>13%</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>1.249</td>
<td>0%</td>
<td>7%</td>
<td>9%</td>
<td>10%</td>
<td></td>
<td>11%</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>1.484</td>
<td>0%</td>
<td>6%</td>
<td>8%</td>
<td></td>
<td></td>
<td>9%</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>1.716</td>
<td>0%</td>
<td>6%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>7%</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>1.676</td>
<td>0%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>2%</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>1.524</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Gemidd. 1.332

### 6.5 Percentage studenten met een bachelordiploma in vier jaar

<table>
<thead>
<tr>
<th>Jaar</th>
<th>TUD</th>
<th>3mE</th>
<th>BK</th>
<th>CITG</th>
<th>EWI</th>
<th>IO</th>
<th>LR</th>
<th>TBM</th>
<th>TNW</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2002</td>
<td>20%</td>
<td>16%</td>
<td>16%</td>
<td>29%</td>
<td>27%</td>
<td>9%</td>
<td>24%</td>
<td>36%</td>
<td>23%</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>23%</td>
<td>19%</td>
<td>15%</td>
<td>31%</td>
<td>33%</td>
<td>26%</td>
<td>32%</td>
<td>7%</td>
<td>25%</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>25%</td>
<td>19%</td>
<td>16%</td>
<td>23%</td>
<td>39%</td>
<td>40%</td>
<td>29%</td>
<td>5%</td>
<td>27%</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>27%</td>
<td>18%</td>
<td>19%</td>
<td>35%</td>
<td>36%</td>
<td>42%</td>
<td>32%</td>
<td>11%</td>
<td>29%</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>27%</td>
<td>21%</td>
<td>22%</td>
<td>33%</td>
<td>32%</td>
<td>38%</td>
<td>28%</td>
<td>25%</td>
<td>31%</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>40%</td>
<td>29%</td>
<td>47%</td>
<td>40%</td>
<td>48%</td>
<td>58%</td>
<td>38%</td>
<td>26%</td>
<td>34%</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Percentage studenten met bachelordiploma in vier jaar

---

9 Betreft Herinschrijvers eerste jaars instelling VWO-aansluiters
10 Betreft Herinschrijvers eerste jaars instelling VWO-aansluiters
### 6.6 Rendement (Bachelor + Master) TU-breed\(^{11}\)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Jaar</th>
<th>Grootte</th>
<th>Diploma behaald in N jaar (in %)</th>
<th>gem. studieduur tot diploma:</th>
<th>Rendement op peildatum</th>
<th>max. rendement</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>&lt;=5</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>2002</td>
<td>927</td>
<td>2%</td>
<td>12%</td>
<td>33%</td>
<td>54%</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>1.071</td>
<td>2%</td>
<td>11%</td>
<td>35%</td>
<td>54%</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>1.130</td>
<td>2%</td>
<td>13%</td>
<td>32%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>1.214</td>
<td>1%</td>
<td>13%</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>1.249</td>
<td>1%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>1.484</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>1.716</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>1.676</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>1.524</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 6.7 Nog studerend en uitval (Bachelor + Master TU-breed\(^{12}\)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Jaar</th>
<th>Grootte</th>
<th>Zonder bachelordiploma</th>
<th>Met bachelordiploma</th>
<th>Totaal</th>
<th>Zonder bachelordiploma</th>
<th>Met bachelordiploma</th>
<th>Totaal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2002</td>
<td>927</td>
<td>6%</td>
<td>9%</td>
<td>16%</td>
<td>17%</td>
<td>4%</td>
<td>21%</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>1.071</td>
<td>10%</td>
<td>17%</td>
<td>27%</td>
<td>16%</td>
<td>4%</td>
<td>19%</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>1.130</td>
<td>15%</td>
<td>36%</td>
<td>51%</td>
<td>15%</td>
<td>2%</td>
<td>17%</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>1.214</td>
<td>25%</td>
<td>47%</td>
<td>72%</td>
<td>12%</td>
<td>3%</td>
<td>15%</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>1.249</td>
<td>39%</td>
<td>49%</td>
<td>88%</td>
<td>10%</td>
<td>0%</td>
<td>11%</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>1.484</td>
<td>52%</td>
<td>39%</td>
<td>91%</td>
<td>9%</td>
<td>1%</td>
<td>9%</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>1.716</td>
<td>81%</td>
<td>13%</td>
<td>94%</td>
<td>6%</td>
<td>0%</td>
<td>6%</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>1.676</td>
<td>99%</td>
<td>99%</td>
<td>99%</td>
<td>1%</td>
<td>1%</td>
<td>0%</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>1.524</td>
<td>100%</td>
<td>100%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Gemidd. 1.332

---

11 Betreft herinschrijvers eersteklassers instelling VWO-aansluiters
12 Betreft herinschrijvers eersteklassers instelling VWO-aansluiters

**Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft**
6.8 Percentage studenten met masterdiploma in zeven jaar

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cohort</th>
<th>TUD</th>
<th>3mE</th>
<th>BK</th>
<th>CiTG</th>
<th>EWI</th>
<th>IO</th>
<th>LR</th>
<th>TBM</th>
<th>TNW</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2002</td>
<td>33%</td>
<td>28%</td>
<td>45%</td>
<td>39%</td>
<td>37%</td>
<td>33%</td>
<td>19%</td>
<td>33%</td>
<td>38%</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>35%</td>
<td>32%</td>
<td>35%</td>
<td>41%</td>
<td>21%</td>
<td>48%</td>
<td>29%</td>
<td>39%</td>
<td>45%</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>32%</td>
<td>25%</td>
<td>31%</td>
<td>30%</td>
<td>31%</td>
<td>40%</td>
<td>24%</td>
<td>24%</td>
<td>33%</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

![Percentage studenten met masterdiploma in zeven jaar](image_url)
## Definities onderwijskengetallen

<table>
<thead>
<tr>
<th>Begrip</th>
<th>Definitie / Omschrijving</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Bachelordiploma</td>
<td>Een Bachelordiploma is een diploma dat is afgegeven naar aanleiding van het met goed gevolg afleggen van het Bachelorprogramma.</td>
</tr>
<tr>
<td>Bindend Studië Advies (BSA)</td>
<td>Als een student de norm voor BSA, van minimaal 30 ECTS (European Credits) in het eerste jaar van inschrijving niet haalt dan mag hij/zij zich 3 jaar lang niet voor deze TUDopleiding inschrijven. Voor de met Leiden gedeelde opleidingen (LST en MST) geldt er een norm van 40 EC. De adviezen die lopende het studiejaar (in december, maart en augustus) worden gegeven zijn: Positief, Twijfel, Negatief en Aangehouden (= bijzondere omstandigheden om de norm niet te halen). Het uiteindelijke bindend advies (in september) bevat <strong>niet</strong> de categorie Twijfel.</td>
</tr>
<tr>
<td>Buitenlandse student</td>
<td>Student zonder Nederlandse nationaliteit.</td>
</tr>
<tr>
<td>Eerstegraads student instelling</td>
<td>Een persoon die in het betreffende studiejaar voor het eerst bij de TU Delft ingeschreven is als student.</td>
</tr>
<tr>
<td>Herinschrijvers</td>
<td>Studenten die zich inschrijven voor hun tweede studiejaar van dezelfde opleiding / faculteit / instelling als waar zij gestart zijn.</td>
</tr>
<tr>
<td>Master- of Doctoraal diploma</td>
<td>Een Master- of Doctoraaldiploma is een diploma dat is afgegeven naar aanleiding van het met goed gevolg afleggen van het afsluitend examen van een Master- of Doctoraalopleiding.</td>
</tr>
<tr>
<td>Opleiding</td>
<td>Een opleiding is een bachelor- of masteropleiding die is erkend door het Ministerie OCW. Alle opleidingen zijn opgenomen in het Centraal Register Opleidingen Hoger Onderwijs (CROHO). Hierin staat ook of de opleiding wordt bekostigd door het Rijk.</td>
</tr>
<tr>
<td>Peildatum</td>
<td>De datum waarop wordt geselecteerd bij een telling.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Peildatum instroom en populatie is 1 december van het betreffende studiejaar. Dat betekent dat bij die telling alleen die studenten meegeteld die op 1 december staan ingeschreven.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>• Peildatum van diploma’s, studieuitval en studierendement is 31 augustus van het betreffende studiejaar. Alle diploma’s die tot en met die datum zijn afgegeven worden meegeteld.</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>(Noot: niet te verwarren met de teeldatum, de datum waarop de telling daadwerkelijk wordt uitgevoerd).</td>
</tr>
<tr>
<td>Propedeuse</td>
<td>Bestaat uit de vastgestelde 60 ECTS van het eerste jaar van de bachelor.</td>
</tr>
<tr>
<td>Rendement</td>
<td>Het percentage studenten dat de opleiding*) succesvol (met diploma) heeft afgerond. Dit kan worden uitgesplitst voor verschillende groepen (zoals b.v. buitenlanders, vrouwen, VWO-aansluiters).</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>*) of instelling, faculteit</td>
</tr>
<tr>
<td>Schakelklas (SK)</td>
<td>Een schakelklasstudent heeft onvoldoende kwalificaties om direct in een Master in te stromen. Het schakelprogramma bevat ongeveer 30 ECTS (afhankelijk van de master en van de vooropleiding) en zorgt ervoor dat de student, na afronding toegelaten wordt tot de gekozen Master. Veelal betreft het HBO-studenten met onvoldoende wiskundige achtergrond, maar de laatste jaren ook enkele bachelorstudenten.</td>
</tr>
<tr>
<td>Schakelprogramma</td>
<td>Let op: het betreft dus geen bachelor- of masterstudenten (al staan deze studenten wel ...</td>
</tr>
</tbody>
</table>

*Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft*
t/m 2005 in de bachelor, van 2006 t/m 2010 ingeschreven in de master. Vanaf 2011 mogen schakelklas-studenten zich niet meer inschrijven in de master.

| Student | Een student is een persoon die aan de TU Delft overeenkomstig de Wet op Hoger Onderwijs en Wetenschappelijk Onderzoek 'als student' is ingeschreven. In de onderwijsstatistieken van de TU Delft worden de volgende studenten meegerekend (op de peildatum 1 december):
<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>• die voltijds zijn ingeschreven als student of extraneus</td>
<td>• die als doel hebben een opleiding aan de TU Delft met een diploma af te ronden</td>
</tr>
</tbody>
</table>
| • die collegegeld/examengeld aan de TU Delft betaald hebben | • alleen hun hoofdstudie telt mee (een student kan voor meerdere opleidingen zijn ingeschreven, maar wordt op deze manier slechts een keer geteld).

Bij studententellingen worden de volgende personen niet meegeteld, tenzij anders vermeld:

• uitwisselingsstudenten
• free-mover studenten
• bijvakstudenten
• gaststudenten
• contract-toehoorders

Deze uitzonderingen betreffen studenten die wel onderwijs volgen aan de TU Delft, maar niet de intentie hebben om hier een examen af te leggen.

| Studieduur | De verstreken tijd (in jaren) tussen het moment van eerste inschrijving en het behalen van het betreffende diploma. Het moment van eerste inschrijving wordt gezien als 1 september van het betreffende studiejaar. Het moment van afstuderen is het moment waarop de student aan de laatste verplichting voor het betreffende diploma voldaan heeft.

| Studie-switcher | Een student die kiest voor inschrijving bij een andere opleiding dan zijn oorspronkelijke opleiding (binnen de TUD). Wordt ook wel *interne omzwaaier* genoemd.

| Uitval | Studenten die de opleiding verlaten, hetzij om te stoppen met studeren, hetzij om elders te studeren. Er zijn 3 verschillende soorten uitval: op opleidingsniveau, op faculteitsniveau, en op instellingsniveau (TU-breed)

| VWO-aansluter | Een student die het VWO-diploma behaalde in hetzelfde kalenderjaar als zijn of haar inschrijving als eerstejaars student aan de TU Delft.

---

13 De voorwaarde 'Heeft bij de TU Delft collegegeld betaald' betekent dat een deel van de studenten die actief is bij de zogenaamde gedeelde opleidingen NIET in deze kengetallen zichtbaar is! (Gedeelde opleidingen worden samen met een andere universiteit worden gedeelde opleidingen werden samen met een andere universiteit worden georganiseerd - zoals bijv. B-LST, B-MST en M-IE die TNW i.s.m. de Universiteit Leiden)

In het geval van de faculteit TNW betreft dat in totaal ruim 450 studenten.

**Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft**
Bijlage 3. Onderzoeks- en valorisatiestatistieken

**Inhoud**

Bijlage 2: onderzoeks- en valorisatiestatistieken ................................................................. 1

1 Omvang onderzoek ................................................................................................................. 2
   1.1 Omvang 1e, 2e, 3e geldstroom (in M€) .............................................................................. 2
   1.2 Onderzoeksinszet van het WP vanuit de drie geldstromen (in fte) ........................................ 2
   1.3 Promovendi in aantal/fte .................................................................................................... 3
   1.4 Promovendi naar land van herkomst (in aantal) ................................................................. 4

2 Productiviteit ......................................................................................................................... 5
   2.1 Aantal publicaties en technostarters .................................................................................. 5

3 Impact ..................................................................................................................................... 6
   3.1 Shanghai-ranking .................................................................................................................. 6
   3.2 Times Higher Education World University Ranking ............................................................ 6
   3.3 QS World University Ranking ............................................................................................ 6
   3.4 QS World University Ranking by Subject .......................................................................... 6
   3.5 HEEACT (Taiwan) Ranking 'Algemeen' en 'Field' ............................................................. 7
   3.6 HEEACT (Taiwan) 'Subject'-ranking ................................................................................... 7
   3.7 Leiden ranking, top 500 wereldwijd ..................................................................................... 7
   3.8 CWTS University-Industry Research Cooperation Scoreboard, top 500 wereldwijd .......... 8
   3.9 Aantal veni-/vidi-/vici-toekenningen .................................................................................. 8
   3.10 Aantal grants ...................................................................................................................... 8

4 Promoties ................................................................................................................................ 9
   4.1 Aantal promoties naar: man-vrouw, Nederlands-buitenlands ............................................. 9
   4.2 Promotierendement van ingestroomde werknemer-promovendi ....................................... 9
   4.3 Promotierendement van ingestroomde werknemer-promovendi (excl. zij die binnen 1 jaar stoppen)........ 10
1 Omvang onderzoek

1.1 Omvang 1e, 2e, 3e geldstroom (in M€)

<table>
<thead>
<tr>
<th>jaar</th>
<th>1e geldstroom</th>
<th>2e geldstroom (nationale)</th>
<th>3e geldstroom (incl.mut.OHW)</th>
<th>% totale omvang 1e</th>
<th>% totale omvang 2e</th>
<th>% totale omvang 3e</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2011</td>
<td>377,3</td>
<td>30,9</td>
<td>112,4</td>
<td>72%</td>
<td>6%</td>
<td>22%</td>
</tr>
<tr>
<td>2010b</td>
<td>350,5</td>
<td>30,5</td>
<td>111,7</td>
<td>71%</td>
<td>6%</td>
<td>23%</td>
</tr>
<tr>
<td>2009b</td>
<td>382,7</td>
<td>26,1</td>
<td>109,3</td>
<td>74%</td>
<td>5%</td>
<td>21%</td>
</tr>
<tr>
<td>2008b</td>
<td>369,3</td>
<td>30,3</td>
<td>99,5</td>
<td>74%</td>
<td>6%</td>
<td>20%</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>346,4</td>
<td>24,3</td>
<td>81,3</td>
<td>77%</td>
<td>5%</td>
<td>18%</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>371,7</td>
<td>20,4</td>
<td>77,3</td>
<td>79%</td>
<td>4%</td>
<td>16%</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>369,0</td>
<td>16,4</td>
<td>66,3</td>
<td>82%</td>
<td>4%</td>
<td>15%</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>354,4</td>
<td>16,7</td>
<td>63,0</td>
<td>82%</td>
<td>4%</td>
<td>15%</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>339,6</td>
<td>13,7</td>
<td>56,7</td>
<td>83%</td>
<td>3%</td>
<td>14%</td>
</tr>
<tr>
<td>2002</td>
<td>331,3</td>
<td>12,3</td>
<td>63,6</td>
<td>81%</td>
<td>3%</td>
<td>16%</td>
</tr>
<tr>
<td>2001</td>
<td>324,4</td>
<td>10,2</td>
<td>55,4</td>
<td>83%</td>
<td>3%</td>
<td>14%</td>
</tr>
<tr>
<td>2000</td>
<td>306,3</td>
<td>9,6</td>
<td>56,2</td>
<td>82%</td>
<td>3%</td>
<td>15%</td>
</tr>
<tr>
<td>1999</td>
<td>291,3</td>
<td>8,2</td>
<td>58,7</td>
<td>81%</td>
<td>2%</td>
<td>16%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

a) Bron: F (jaarrekening)
b) De omvang van de 1e geldstroom in 2008 is incl. een eenmalige bijdrage van M€ 25 van OCW i.v.m. de brand bij Bouwkunde.
c) Incl. de BaMa-compensatie ad. M€ 29,1.
d) Op de omvang van de 1e geldstroom in 2010 is de terugvordering van M€ 25 van OCW in mindering gebracht.

1.2 Onderzoeksinzet van het WP vanuit de drie geldstromen (in fte)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Onderzoeksinzet van het WP</th>
<th>WP1 (fte)</th>
<th>WP2 (fte)</th>
<th>WP3 (fte)</th>
<th>Totaal</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>31-12-2010</td>
<td>544</td>
<td>188</td>
<td>799</td>
<td>1531</td>
</tr>
<tr>
<td>31-12-2009</td>
<td>541</td>
<td>221</td>
<td>837</td>
<td>1599</td>
</tr>
<tr>
<td>31-12-2008</td>
<td>510</td>
<td>315</td>
<td>811</td>
<td>1635</td>
</tr>
<tr>
<td>31-12-2007</td>
<td>510</td>
<td>306</td>
<td>790</td>
<td>1605</td>
</tr>
</tbody>
</table>

a) Definities conform landelijke VSNU-afspraken.
b) Functiecategorieën: HL/UHD/UD/OVWP-OZ/PROM (standaard); Bezoldigd WP, vast en tijdelijk in dienst.
c) Bron: Kerngetallen Universitair Onderzoek (VSNU-KUOZ).
### 1.3 Promovendi in aantal/fte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Jaar</th>
<th>Aantal</th>
<th>Bezoldigd</th>
<th>% Bezoldigd</th>
<th>Aantal</th>
<th>Bezoldigd</th>
<th>% Bezoldigd</th>
<th>Aantal</th>
<th>Bezoldigd</th>
<th>% Bezoldigd</th>
<th>Aantal</th>
<th>Bezoldigd</th>
<th>% Bezoldigd</th>
<th>Aantal</th>
<th>Bezoldigd</th>
<th>% Bezoldigd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
</tr>
<tr>
<td>31-12-2011</td>
<td>Totaal</td>
<td>2268</td>
<td>1710,14</td>
<td>31-12-2010</td>
<td>Totaal</td>
<td>2150</td>
<td>1649,5</td>
<td>31-12-2009</td>
<td>Totaal</td>
<td>2027</td>
<td>1598,2</td>
<td>31-12-2008</td>
<td>Totaal</td>
<td>1834</td>
<td>1502,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Bezoldigd</td>
<td>979</td>
<td>960,6</td>
<td>56,2</td>
<td>1289</td>
<td>749,5</td>
<td>56,2</td>
<td>999</td>
<td>585,8</td>
<td>49,3</td>
<td>785</td>
<td>467,6</td>
<td>42,8</td>
<td>616</td>
<td>380,4</td>
<td>37,5</td>
</tr>
<tr>
<td>Man</td>
<td>1640</td>
<td>1243,8</td>
<td>72,7</td>
<td>628</td>
<td>466,4</td>
<td>72,7</td>
<td>576</td>
<td>444,5</td>
<td>26,8</td>
<td>481</td>
<td>401,2</td>
<td>25,6</td>
<td>421</td>
<td>353,1</td>
<td>25,6</td>
</tr>
<tr>
<td>Buitenlands</td>
<td>1517</td>
<td>1222</td>
<td>71,5</td>
<td>751</td>
<td>488,1</td>
<td>33,1</td>
<td>727</td>
<td>475</td>
<td>33,8</td>
<td>750</td>
<td>555,1</td>
<td>40,9</td>
<td>718</td>
<td>548,6</td>
<td>40,9</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
<td>Man</td>
<td>Vrouw</td>
</tr>
</tbody>
</table>

a) Bron: HR (Peoplesoft).
b) Het totale aantal bezoldigde en onbezoldigde personen met de functiebakening 'promovendus' zoals geregistreerd in Peoplesoft.
1.4 Promovendi naar land van herkomst (in aantal)

Bron: HR (Peoplesoft).

Verdeling in aantal promovendi naar land van herkomst
peildatum 31-12-2011

Bron: HR (Peoplesoft).
2 Productiviteit

2.1 Aantal publicaties en technostarters

<table>
<thead>
<tr>
<th>jaar</th>
<th>wetenschappelijk</th>
<th>vak</th>
<th>populair</th>
<th>overig</th>
<th>technostarters</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2011</td>
<td>5840</td>
<td>693</td>
<td>196</td>
<td>1329</td>
<td>14</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>6486</td>
<td>715</td>
<td>221</td>
<td>1221</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>6934</td>
<td>955</td>
<td>71</td>
<td>1240</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>6946</td>
<td>1143</td>
<td>115</td>
<td>1337</td>
<td>11</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>6653</td>
<td>1144</td>
<td>109</td>
<td>1172</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>6688</td>
<td>1121</td>
<td>98</td>
<td>1026</td>
<td>17</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>6449</td>
<td>1131</td>
<td>106</td>
<td>1102</td>
<td>9</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>5574</td>
<td>1152</td>
<td>80</td>
<td>1113</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>5072</td>
<td>1418</td>
<td>56</td>
<td>463</td>
<td>8</td>
</tr>
</tbody>
</table>


b) Bron: Valorisation Centre.
3 Impact

3.1 Shanghai-ranking

<table>
<thead>
<tr>
<th>jaar</th>
<th>Wereldwijd</th>
<th>Europees</th>
<th>Nationaal</th>
<th>Wereldwijd</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2011</td>
<td>151-200</td>
<td>-</td>
<td>7-9</td>
<td>76-100</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>151-200</td>
<td>57-74</td>
<td>7-9</td>
<td>76-100</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>152-200</td>
<td>59-79</td>
<td>7-9</td>
<td>78-100</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>152-200</td>
<td>59-79</td>
<td>6-9</td>
<td>76-107</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>151-202</td>
<td>57-80</td>
<td>5-9</td>
<td>77-106</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>151-200</td>
<td>57-78</td>
<td>3-7</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>203-300</td>
<td>80-123</td>
<td>8-9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>202-301</td>
<td>80-125</td>
<td>8-10</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>201-250</td>
<td>77-99</td>
<td>9</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bron: http://www.shanghairanking.com
Opmerking: De algemene en de specifieke ranglijsten gebruiken deels andere indicatoren.

3.2 Times Higher Education World University Ranking

<table>
<thead>
<tr>
<th>jaar</th>
<th>Wereldwijde algemene top</th>
<th>Wereldwijde top 50 in 'Engineering &amp; Technology'</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2011</td>
<td>104</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>151</td>
<td>33</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Opmerking: De algemene en de specifieke ranglijsten gebruiken dezelfde indicatoren maar hanteren andere wegingsfactoren.

3.3 QS World University Ranking

<table>
<thead>
<tr>
<th>jaar</th>
<th>Wereldwijde algemene top</th>
<th>Wereldwijde top 400 in 'Engineering &amp; Technology'</th>
<th>Wereldwijde top 400 in 'Natural Sciences'</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2011</td>
<td>104</td>
<td>18</td>
<td>79</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>108</td>
<td>18</td>
<td>84</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>83</td>
<td>15</td>
<td>73</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>78</td>
<td>17</td>
<td>72</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>63</td>
<td>17</td>
<td>83</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>86</td>
<td>13</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>53</td>
<td>15</td>
<td>70</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>78</td>
<td>24</td>
<td>84</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bron: http://www.topuniversities.com/
Opmerking: De algemene en de specifieke ranglijsten gebruiken deels andere indicatoren.

3.4 QS World University Ranking by Subject

**Subject-rankings Engineering 2011**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Rank</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Chemical</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>Civil &amp; Structural</td>
<td>13</td>
</tr>
<tr>
<td>Computer Science &amp; Information Systems</td>
<td>51-100</td>
</tr>
<tr>
<td>Electrical &amp; Electronic</td>
<td>47</td>
</tr>
<tr>
<td>Mechanical, Aeronautical &amp; Manufacturing</td>
<td>32</td>
</tr>
</tbody>
</table>

**Subject-rankings Natural Sciences 2011**

<table>
<thead>
<tr>
<th>Category</th>
<th>Rank</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Chemistry</td>
<td>51-100</td>
</tr>
<tr>
<td>Earth and Marine Sciences</td>
<td>51-100</td>
</tr>
<tr>
<td>Environmental Sciences</td>
<td>51-100</td>
</tr>
<tr>
<td>Mathematics</td>
<td>51-100</td>
</tr>
<tr>
<td>Metallurgy and Materials</td>
<td>51-100</td>
</tr>
<tr>
<td>Physics and Astronomy</td>
<td>51-100</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Opmerking: De algemene en de subject-rankings gebruiken deels andere indicatoren.
3.5 HEEACT (Taiwan) Ranking ‘Algemeen’ en ‘Field’

<table>
<thead>
<tr>
<th>Jaar</th>
<th>Wereldwijde algemene top</th>
<th>Wereldwijde top in ‘Engineering’</th>
<th>Wereldwijde top in ‘Natural Sciences’</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2011</td>
<td>285</td>
<td>29</td>
<td>118</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>272</td>
<td>39</td>
<td>113</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>238</td>
<td>42</td>
<td>136</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>255</td>
<td>30</td>
<td>111</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>275</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Opmerking: De algemene, ‘field’- en ‘subject’-rankings gebruiken dezelfde indicatoren.

3.6 HEEACT (Taiwan) ‘Subject’-ranking

<table>
<thead>
<tr>
<th>Subject</th>
<th>2011</th>
<th>2010</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Chemical Engineering</td>
<td>20</td>
<td>23</td>
</tr>
<tr>
<td>Chemistry</td>
<td>103</td>
<td>88</td>
</tr>
<tr>
<td>Civil Engineering</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
</tr>
<tr>
<td>Computer Science</td>
<td>66</td>
<td>61</td>
</tr>
<tr>
<td>Electrical Engineering</td>
<td>41</td>
<td>58</td>
</tr>
<tr>
<td>Geoscience</td>
<td>111</td>
<td>133</td>
</tr>
<tr>
<td>Materials Science</td>
<td>45</td>
<td>46</td>
</tr>
<tr>
<td>Mathematics</td>
<td>144</td>
<td>156</td>
</tr>
<tr>
<td>Mechanical Engineering</td>
<td>18</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Physics</td>
<td>98</td>
<td>112</td>
</tr>
</tbody>
</table>


3.7 Leiden ranking, top 500 wereldwijd

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gemiddelde citatie impact</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MCS</td>
<td>Standaard rekenmethode *</td>
<td>305</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Alternatieve rekenmethode **</td>
<td>346</td>
</tr>
<tr>
<td>Gemiddelde genormaliseerde citatie impact (alternatieve &quot;kroonindicator&quot;)</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>MNCS</td>
<td>Standaard rekenmethode *</td>
<td>99</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Alternatieve rekenmethode **</td>
<td>189</td>
</tr>
<tr>
<td>Percentage van de publicaties in de meest geciteerde 10% van een vakgebied</td>
<td>PPtop 10%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Standaard rekenmethode *</td>
<td>115</td>
</tr>
<tr>
<td></td>
<td>Alternatieve rekenmethode **</td>
<td>179</td>
</tr>
</tbody>
</table>

* ) Publicaties fractioneel toegeschreven aan universiteit ("fractional counting") 2) Alleen Engelse publicaties
** ) Publicaties geheel toegeschreven aan universiteit 2) Publicaties in alle talen

Opmerkingen: a) Het CWTS adviseert in 2011 om ter beoordeling van de impact van een universiteit als geheel in de internationale context het percentage van de publicaties in de meest geciteerde 10% van een vakgebied als indicator te nemen en “fractional counting” als rekenmethode te kiezen. Dan worden de verschillende vakgebieden het meest eerlijk met elkaar vergeleken.

b) Alternatieve “kroonindicator” van het CWTS: aantal citaties per publicatie gecorrigeerd voor de velden van onderzoek. De manier van berekenen is in de afgelopen jaren gewijzigd.

Jaarverslag 2011 Technische Universiteit Delft
3.8 CWTS University-Industry Research Cooperation Scoreboard, top 500 wereldwijd

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>positié</td>
<td>% 'University-Industry Co-publications' van totaal publicaties</td>
</tr>
<tr>
<td>- alle velden</td>
<td>1-10</td>
<td>10-20%</td>
</tr>
<tr>
<td>- Engineering Sciences</td>
<td>51-100</td>
<td>10-20%</td>
</tr>
<tr>
<td>- Life Sciences</td>
<td>1-10</td>
<td>10-20%</td>
</tr>
<tr>
<td>- Medical Sciences</td>
<td>26-50</td>
<td>10-20%</td>
</tr>
<tr>
<td>- Natural Sciences</td>
<td>1-10</td>
<td>10-20%</td>
</tr>
<tr>
<td>- Social Sciences</td>
<td>51-100</td>
<td>2-4%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bron: CWTS UIRC Scoreboard (Web of Science).
De posities zijn gebaseerd op het percentage artikelen in internationaal gerefereerde tijdschriften i.s.m. het bedrijfsleven geschreven (en dus niet op de absolute aantallen artikelen).

3.9 Aantal veni-/vidi-/vici-toekenningen

<table>
<thead>
<tr>
<th>VENI</th>
<th>VIDI</th>
<th>VICI</th>
<th>TOTAAL</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2011</td>
<td>12</td>
<td>0</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>2,5²</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>18</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>4</td>
<td>0</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>9</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>4</td>
<td>5</td>
<td>3</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>10</td>
<td>4</td>
<td>1,5¹</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>6</td>
<td>5</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>7,5¹</td>
<td>9</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2002</td>
<td>3</td>
<td>6</td>
<td>3</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bron: http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOP_5W3DLA
1. Bij dit overzicht wordt uitgegaan van het jaar waarin de subsidies worden toegekend.
2. Sommige personen zijn werkzaam aan twee instellingen waaronder de TU Delft.

3.10 Aantal grants

<table>
<thead>
<tr>
<th>jaar</th>
<th>STW valorisation grants</th>
<th>ERC grants</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td>starting</td>
</tr>
<tr>
<td>2011</td>
<td>10</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>14</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>5</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>6</td>
<td>2</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>9</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2004-2006</td>
<td>12</td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bron: Valorisation Centre (TU Delft)
4 Promoties

4.1 Aantal promoties naar: man-vrouw, Nederlands-buitenlands

<table>
<thead>
<tr>
<th>Jaar</th>
<th>Totaal Mannen</th>
<th></th>
<th>Vrouwen</th>
<th></th>
<th>Buitenlands</th>
<th></th>
<th>Nederlands</th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
<td>%</td>
<td>N</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>2011</td>
<td>319</td>
<td>252</td>
<td>78%</td>
<td>67</td>
<td>21%</td>
<td>187</td>
<td>59%</td>
<td>132</td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>333</td>
<td>249</td>
<td>75%</td>
<td>84</td>
<td>25%</td>
<td>188</td>
<td>56%</td>
<td>145</td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>264</td>
<td>202</td>
<td>77%</td>
<td>62</td>
<td>23%</td>
<td>155</td>
<td>59%</td>
<td>109</td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>236</td>
<td>175</td>
<td>74%</td>
<td>61</td>
<td>26%</td>
<td>124</td>
<td>53%</td>
<td>112</td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>229</td>
<td>179</td>
<td>78%</td>
<td>50</td>
<td>22%</td>
<td>114</td>
<td>50%</td>
<td>115</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>214</td>
<td>167</td>
<td>78%</td>
<td>47</td>
<td>22%</td>
<td>104</td>
<td>49%</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>225</td>
<td>189</td>
<td>84%</td>
<td>36</td>
<td>16%</td>
<td>111</td>
<td>49%</td>
<td>114</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>212</td>
<td>166</td>
<td>78%</td>
<td>46</td>
<td>22%</td>
<td>97</td>
<td>46%</td>
<td>115</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>185</td>
<td>154</td>
<td>83%</td>
<td>31</td>
<td>17%</td>
<td>77</td>
<td>42%</td>
<td>108</td>
</tr>
<tr>
<td>2002</td>
<td>178</td>
<td>155</td>
<td>87%</td>
<td>23</td>
<td>13%</td>
<td>65</td>
<td>37%</td>
<td>113</td>
</tr>
<tr>
<td>2001</td>
<td>180</td>
<td>148</td>
<td>82%</td>
<td>32</td>
<td>18%</td>
<td>52</td>
<td>29%</td>
<td>128</td>
</tr>
<tr>
<td>2000</td>
<td>172</td>
<td>139</td>
<td>81%</td>
<td>33</td>
<td>19%</td>
<td>41</td>
<td>24%</td>
<td>131</td>
</tr>
<tr>
<td>1999</td>
<td>183</td>
<td>153</td>
<td>84%</td>
<td>30</td>
<td>16%</td>
<td>47</td>
<td>26%</td>
<td>136</td>
</tr>
<tr>
<td>1998</td>
<td>208</td>
<td>186</td>
<td>89%</td>
<td>22</td>
<td>11%</td>
<td>37</td>
<td>18%</td>
<td>171</td>
</tr>
<tr>
<td>1997</td>
<td>184</td>
<td>166</td>
<td>90%</td>
<td>18</td>
<td>10%</td>
<td>43</td>
<td>23%</td>
<td>141</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Bron: promis/ peoplesoft.

4.2 Promotierendement van ingestroomde werknemer-promovendi

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cohort</th>
<th>Instroom N</th>
<th>Gepromoveerd N</th>
<th>duur in jaren</th>
<th>&lt;=4 jaar</th>
<th>&lt;=5 jaar</th>
<th>&lt;=6 jaar</th>
<th>&lt;=7 jaar</th>
<th>&gt; 7 jaar</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
<td>%</td>
<td>%</td>
<td>%</td>
<td>%</td>
<td>%</td>
</tr>
<tr>
<td>2001</td>
<td>169</td>
<td>121</td>
<td>72%</td>
<td>5,26</td>
<td>7%</td>
<td>36%</td>
<td>57%</td>
<td>66%</td>
</tr>
<tr>
<td>2002</td>
<td>161</td>
<td>113</td>
<td>70%</td>
<td>5,20</td>
<td>7%</td>
<td>37%</td>
<td>57%</td>
<td>65%</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>193</td>
<td>146</td>
<td>76%</td>
<td>5,17</td>
<td>10%</td>
<td>38%</td>
<td>58%</td>
<td>69%</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>282</td>
<td>202</td>
<td>72%</td>
<td>4,66</td>
<td>18%</td>
<td>42%</td>
<td>62%</td>
<td>69%</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>261</td>
<td>167</td>
<td>64%</td>
<td>4,75</td>
<td>12%</td>
<td>40%</td>
<td>59%</td>
<td>64%</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>295</td>
<td>162</td>
<td>55%</td>
<td>4,53</td>
<td>7%</td>
<td>46%</td>
<td>55%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>244</td>
<td>66</td>
<td>27%</td>
<td>4,05</td>
<td>14%</td>
<td>27%</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>261</td>
<td>10</td>
<td>4%</td>
<td>2,20</td>
<td>4%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>244</td>
<td>3</td>
<td>1%</td>
<td>1,08</td>
<td>1%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>233</td>
<td>1</td>
<td>0%</td>
<td>0,83</td>
<td>0%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

Definities conform landelijke VSNU-afspraken (VSNU, jaaropgaven promovendi 2010). Bron: peoplesoft (HR) en promis (BO/Pedel).
4.3 Promotierendement van ingestroomde werknemer-promovendi (excl. zij die binnen 1 jaar stoppen)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Cohort</th>
<th>Instroom N</th>
<th>Gepromoveerd N</th>
<th>duur in jaren</th>
<th>&lt;=4 jaar %</th>
<th>&lt;=5 jaar %</th>
<th>&lt;=6 jaar %</th>
<th>&lt;=7 jaar %</th>
<th>&gt; 7 jaar %</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>2001</td>
<td>160</td>
<td>121</td>
<td>76%</td>
<td>5,26</td>
<td>8%</td>
<td>38%</td>
<td>61%</td>
<td>69%</td>
</tr>
<tr>
<td>2002</td>
<td>153</td>
<td>113</td>
<td>74%</td>
<td>5,20</td>
<td>8%</td>
<td>39%</td>
<td>59%</td>
<td>68%</td>
</tr>
<tr>
<td>2003</td>
<td>186</td>
<td>146</td>
<td>78%</td>
<td>5,17</td>
<td>10%</td>
<td>40%</td>
<td>60%</td>
<td>72%</td>
</tr>
<tr>
<td>2004</td>
<td>266</td>
<td>202</td>
<td>76%</td>
<td>4,66</td>
<td>20%</td>
<td>45%</td>
<td>66%</td>
<td>73%</td>
</tr>
<tr>
<td>2005</td>
<td>245</td>
<td>167</td>
<td>68%</td>
<td>4,75</td>
<td>13%</td>
<td>43%</td>
<td>63%</td>
<td>68%</td>
</tr>
<tr>
<td>2006</td>
<td>277</td>
<td>162</td>
<td>58%</td>
<td>4,53</td>
<td>8%</td>
<td>49%</td>
<td>58%</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2007</td>
<td>228</td>
<td>66</td>
<td>29%</td>
<td>4,05</td>
<td>14%</td>
<td>29%</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2008</td>
<td>242</td>
<td>10</td>
<td>4%</td>
<td>2,20</td>
<td>4%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2009</td>
<td>232</td>
<td>3</td>
<td>1%</td>
<td>1,08</td>
<td>1%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>2010</td>
<td>227</td>
<td>1</td>
<td>0%</td>
<td>0,83</td>
<td>0%</td>
<td></td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

a) Definities conform landelijke VSNU-afspraken (VSNU, jaaropgaven promovendi 2010).
b) Bron: peopleosoft (HR) en promis (BO/Pedel).
Bijlage 4. Statistieken Organisatie

Inhoud

1 Personeel TU Delft ....................................................................................................................................... 2
  1.1 Personeelsomvang in fte (excl. personen in regeling)................................................................. 2
  1.2 In- en uitstroom in fte .................................................................................................................. 2
  1.3 Verhouding WP-OBP in fte .............................................................................................................. 2
  1.4 Verhouding man/vrouw in fte .............................................................................................................. 2
  1.5 Gemiddelde leeftijd per fte .................................................................................................................... 2
  1.6 Verzuim excl. zwangerschapsverlof ............................................................................................... 2

2 Personeel Faculteiten en Instituten ............................................................................................................. 3
  2.1 Personeelsomvang Faculteiten en Instituten in fte ........................................................................... 3
  2.2 Verhouding WP/OBP (fte) ................................................................................................................ 3
  2.3 WP Vast en tijdelijk (fte) ................................................................................................................... 3
  2.4 Verhouding WP man/vrouw (fte) vanaf 2009 excl.SA ..................................................................... 3
  2.5 Vast WP (fte) ..................................................................................................................................... 3
  2.6 Tijdelijk WP (fte) .................................................................................................................................. 4
  2.7 Gemiddelde leeftijd WP per fte ............................................................................................................ 4
  2.8 WP in aantallen personen (bezoldigd en onbezoldigd) excl.SA ......................................................... 4

3 Ondersteunend en beheerspersoneel (OBP) vanaf 2009 inclusief student-ass. ............................................. 5
  3.1 Personeelsomvang ondersteunend en beheerspersoneel in fte (excl. stagiaires en personen in regeling) 5
  3.2 OBP vast en tijdelijk in fte ................................................................................................................... 5
  3.3 Verhouding vrouwen en mannen OBP in fte ...................................................................................... 5
  3.4 OBP naar schaal in fte .......................................................................................................................... 5
  3.5 Gemiddelde leeftijd OBP naar fte (excl.SA) ....................................................................................... 5
  3.6 OBP in aantallen personen (bezoldigd en onbezoldigd) ..................................................................... 6
1 Personeel TU Delft

1.1 Personeelsomvang in fte (excl. personen in regeling)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Totaal fte</td>
<td>4491</td>
<td>4595</td>
<td>4691</td>
<td>4640</td>
<td>4571</td>
</tr>
<tr>
<td>Verschil</td>
<td>104</td>
<td>-96</td>
<td>51</td>
<td>69</td>
<td>138</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.2 In- en uitstroom in fte

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Instroom</td>
<td>672</td>
<td>690</td>
<td>857</td>
<td>908</td>
<td>919</td>
</tr>
<tr>
<td>Uitstroom</td>
<td>776</td>
<td>769</td>
<td>778</td>
<td>837</td>
<td>764</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.3 Verhouding WP-OBP in fte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>WP</td>
<td>2539</td>
<td>2594</td>
<td>2683</td>
<td>2762</td>
<td>2712</td>
</tr>
<tr>
<td>OBP</td>
<td>1854</td>
<td>1904</td>
<td>1905</td>
<td>1878</td>
<td>1859</td>
</tr>
<tr>
<td>WP/OBP2</td>
<td>1,37</td>
<td>1,36</td>
<td>1,41</td>
<td>1,47</td>
<td>1,46</td>
</tr>
<tr>
<td>(Verhoudingscijfers incl. stud.-ass.)</td>
<td>1,42</td>
<td>1,41</td>
<td>1,46</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

| Student-assistenten (3) | 98 | 97 | 103 |

1.4 Verhouding man/vrouw in fte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Man</td>
<td>3092</td>
<td>3179</td>
<td>3248</td>
<td>3246</td>
<td>3254</td>
</tr>
<tr>
<td>verschil</td>
<td>-87</td>
<td>-69</td>
<td>2</td>
<td>-8</td>
<td>43</td>
</tr>
<tr>
<td>Vrouw</td>
<td>1399</td>
<td>1416</td>
<td>1443</td>
<td>1394</td>
<td>1317</td>
</tr>
<tr>
<td>verschil</td>
<td>-17</td>
<td>-27</td>
<td>49</td>
<td>77</td>
<td>95</td>
</tr>
<tr>
<td>% vrouw</td>
<td>31%</td>
<td>31%</td>
<td>31%</td>
<td>30%</td>
<td>29%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.5 Gemiddelde leeftijd per fte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gemiddelde leeftijd</td>
<td>40,7</td>
<td>40,5</td>
<td>40</td>
<td>39,9</td>
<td>39,8</td>
</tr>
</tbody>
</table>

1.6 Verzuim excl. zwangerschapsverlof

<table>
<thead>
<tr>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
<th></th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>verzuimpercentage</td>
<td>2,3</td>
<td>2,5</td>
<td>2,6</td>
<td>2,6</td>
<td>2,6</td>
</tr>
</tbody>
</table>

---

1 Exclusief dagtaakvermindering of -vermeerdering
2 excl.stud-ass en medew. in een regeling
3 Student-assistenten zijn per 1-1-2009 ingedeeld als OBP, conform de CAO-NU
## 2 Personeel Faculteiten en Instituten

### 2.1 Personeelsomvang Faculteiten en Instituten in fte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Aantal fte (incl.SA)</td>
<td>3401</td>
<td>3491</td>
<td>3598</td>
<td>3581</td>
<td>3508</td>
</tr>
<tr>
<td>Verschil</td>
<td>-90</td>
<td>-107</td>
<td>17</td>
<td>73</td>
<td>130</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 2.2 Verhouding WP/OBP (fte)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>WP (TOT 2009 incl.SA)</td>
<td>2539</td>
<td>2594</td>
<td>2683</td>
<td>2762</td>
<td>2712</td>
</tr>
<tr>
<td>OBP</td>
<td>764</td>
<td>801</td>
<td>814</td>
<td>819</td>
<td>795</td>
</tr>
<tr>
<td>WP/OBP</td>
<td>3,32</td>
<td>3,24</td>
<td>3,30</td>
<td>3,37</td>
<td>3,41</td>
</tr>
<tr>
<td>SA (VANAF 2009 apart)</td>
<td>98</td>
<td>97</td>
<td>103</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 2.3 WP Vast en tijdelijk (fte)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>WP vast</td>
<td>1058</td>
<td>1070</td>
<td>1043</td>
<td>1011</td>
<td>978</td>
</tr>
<tr>
<td>verschil</td>
<td>-12</td>
<td>27</td>
<td>32</td>
<td>33</td>
<td>12</td>
</tr>
<tr>
<td>WP tijdelijk (tot 2009 incl.SA)</td>
<td>1481</td>
<td>1524</td>
<td>1640</td>
<td>1751</td>
<td>1734</td>
</tr>
<tr>
<td>verschil</td>
<td>-43</td>
<td>-116</td>
<td>-111</td>
<td>17</td>
<td>87</td>
</tr>
<tr>
<td>WP tijdelijk/vast (tot 2009 incl.SA)</td>
<td>1,40</td>
<td>1,42</td>
<td>1,57</td>
<td>1,73</td>
<td>1,77</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 2.4 Verhouding WP man/vrouw (fte) vanaf 2009 excl.SA

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Man</td>
<td>1959</td>
<td>2018</td>
<td>2080</td>
<td>2153</td>
<td>2140</td>
</tr>
<tr>
<td>verschil</td>
<td>-59</td>
<td>-62</td>
<td>-73</td>
<td>13</td>
<td>60</td>
</tr>
<tr>
<td>Vrouw</td>
<td>580</td>
<td>576</td>
<td>603</td>
<td>609</td>
<td>572</td>
</tr>
<tr>
<td>verschil</td>
<td>4</td>
<td>-27</td>
<td>-6</td>
<td>37</td>
<td>39</td>
</tr>
<tr>
<td>% vrouw</td>
<td>23%</td>
<td>22%</td>
<td>22%</td>
<td>22%</td>
<td>21%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 2.5 Vast WP (fte)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hoogleraren</td>
<td>195</td>
<td>205</td>
<td>204</td>
<td>190</td>
<td>176</td>
</tr>
<tr>
<td>UHD's</td>
<td>230</td>
<td>233</td>
<td>234</td>
<td>242</td>
<td>243</td>
</tr>
<tr>
<td>UD's</td>
<td>400</td>
<td>378</td>
<td>341</td>
<td>314</td>
<td>285</td>
</tr>
<tr>
<td>Onderzoekers</td>
<td>83</td>
<td>97</td>
<td>104</td>
<td>106</td>
<td>110</td>
</tr>
<tr>
<td>Docenten</td>
<td>147</td>
<td>154</td>
<td>156</td>
<td>153</td>
<td>154</td>
</tr>
<tr>
<td>Overig WP</td>
<td>3</td>
<td>3</td>
<td>4</td>
<td>6</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal vast WP</td>
<td>1058</td>
<td>1070</td>
<td>1043</td>
<td>1011</td>
<td>978</td>
</tr>
</tbody>
</table>
### 2.6 Tijdelijk WP (fte)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Hoogleraren</td>
<td>22</td>
<td>17</td>
<td>23</td>
<td>24</td>
<td>25</td>
</tr>
<tr>
<td>UHD's</td>
<td>6</td>
<td>5</td>
<td>5</td>
<td>11</td>
<td>8</td>
</tr>
<tr>
<td>UD's</td>
<td>37</td>
<td>44</td>
<td>70</td>
<td>77</td>
<td>72</td>
</tr>
<tr>
<td>Promovendi</td>
<td>961</td>
<td>961</td>
<td>1013</td>
<td>1032</td>
<td>1006</td>
</tr>
<tr>
<td>Ontwerpers/PdEng (vh TWAIO)</td>
<td>45</td>
<td>54</td>
<td>48</td>
<td>34</td>
<td>22</td>
</tr>
<tr>
<td>Onderzoekers</td>
<td>386</td>
<td>417</td>
<td>450</td>
<td>420</td>
<td>420</td>
</tr>
<tr>
<td>Docenten</td>
<td>24</td>
<td>25</td>
<td>31</td>
<td>38</td>
<td>41</td>
</tr>
<tr>
<td>Student assistenten</td>
<td>#</td>
<td>#</td>
<td>#</td>
<td>116</td>
<td>132</td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal tijdelijk WP</td>
<td>1481</td>
<td>1524</td>
<td>1640</td>
<td>1751</td>
<td>1734</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 2.7 Gemiddelde leeftijd WP per fte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gemiddelde leeftijd</td>
<td>37,5</td>
<td>37,4</td>
<td>37,1</td>
<td>36,5</td>
<td>36,5</td>
</tr>
</tbody>
</table>

### 2.8 WP in aantallen personen (bezoldigd en onbezoldigd) excl.SA

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Medewerkers</td>
<td>2870</td>
<td>2917</td>
<td>3128</td>
<td>3113</td>
<td>3047</td>
</tr>
<tr>
<td>Tenure Track</td>
<td>79</td>
<td>68</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
</tr>
<tr>
<td>Studenten⁴</td>
<td>#</td>
<td>#</td>
<td>#</td>
<td>533</td>
<td>569</td>
</tr>
<tr>
<td>FOM promovendi</td>
<td>52</td>
<td>0</td>
<td>7</td>
<td>14</td>
<td>24</td>
</tr>
<tr>
<td>KNAW-ers</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>1</td>
<td>1</td>
</tr>
<tr>
<td>Declaranten</td>
<td>30</td>
<td>36</td>
<td>31</td>
<td>93</td>
<td>62</td>
</tr>
<tr>
<td>FOM-ers</td>
<td>0</td>
<td>0</td>
<td>6</td>
<td>8</td>
<td>19</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasten⁵</td>
<td>2118</td>
<td>2047</td>
<td>1799</td>
<td>1494</td>
<td>1648</td>
</tr>
<tr>
<td>Externen⁶</td>
<td>509</td>
<td>547</td>
<td>454</td>
<td>415</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal</td>
<td>5658</td>
<td>5615</td>
<td>5425</td>
<td>5671</td>
<td>5370</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Opmerking: Tabel 2.1. tot ten met 2.7 betreffen de bezoldigde medewerkers (excl. stud.-ass.).

---

⁴ Student-assistenten zijn per 1-1-2009 ingedeeld als OBP, conform de CAO-NU.
⁵ Om het aantal "Gasten" beter zichtbaar te maken, is begonnen om "Faciliteitengebruikers" te registreren als Externen. Onder Faciliteitengebruikers wordt verstaan: personen die worden geregistreerd zodat zij toegang kunnen krijgen tot de systemen. Ingeval van WP zijn dat o.a. ingehuurd WP en externe docenten die toegang moeten krijgen tot de systemen zoals Blackboard.
⁶ In deze groep zijn ook opgenomen, personen die gebruik maken van faciliteiten, maar die geen bijdrage leveren aan het primaire proces.
3 Ondersteunend en beheerspersoneel (OBP) vanaf 2009 inclusief student-ass.

3.1 Personeelsomvang ondersteunend en beheerpersoneel in fte (excl. stagiaires en personen in regeling)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Faculteiten en inst. (vanaf 2009 incl. SA)</td>
<td>862</td>
<td>898</td>
<td>915</td>
<td>819</td>
<td>796</td>
</tr>
<tr>
<td>Centrale diensten</td>
<td>1090</td>
<td>1103</td>
<td>1093</td>
<td>1059</td>
<td>1063</td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal</td>
<td>1952</td>
<td>2001</td>
<td>2008</td>
<td>1878</td>
<td>1859</td>
</tr>
<tr>
<td>Verschil</td>
<td>-49</td>
<td>-7</td>
<td>130*</td>
<td>19</td>
<td>39</td>
</tr>
</tbody>
</table>


3.2 OBP vast en tijdelijk in fte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>OBP vast</td>
<td>1680</td>
<td>1714</td>
<td>1710</td>
<td>1662</td>
<td>1659</td>
</tr>
<tr>
<td>verschil</td>
<td>-34</td>
<td>4</td>
<td>48</td>
<td>3</td>
<td>52</td>
</tr>
<tr>
<td>OBP tijdelijk (vanaf 2009 incl. SA)</td>
<td>272</td>
<td>287</td>
<td>298</td>
<td>216</td>
<td>199</td>
</tr>
<tr>
<td>verschil</td>
<td>-15</td>
<td>-11</td>
<td>82</td>
<td>17</td>
<td>-14</td>
</tr>
<tr>
<td>OBP tijdelijk/vast</td>
<td>0,16</td>
<td>0,17</td>
<td>0,17</td>
<td>0,13</td>
<td>0,12</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.3 Verhouding vrouwen en mannen OBP in fte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Man</td>
<td>1132</td>
<td>1161</td>
<td>1168</td>
<td>1093</td>
<td>1113</td>
</tr>
<tr>
<td>verschil</td>
<td>-29</td>
<td>-8</td>
<td>75</td>
<td>-20</td>
<td>-18</td>
</tr>
<tr>
<td>Vrouw</td>
<td>820</td>
<td>840</td>
<td>840</td>
<td>785</td>
<td>745</td>
</tr>
<tr>
<td>verschil</td>
<td>-20</td>
<td>0</td>
<td>55</td>
<td>40</td>
<td>56</td>
</tr>
<tr>
<td>% vrouw</td>
<td>42%</td>
<td>42%</td>
<td>42%</td>
<td>42%</td>
<td>40%</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.4 OBP naar schaal in fte

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Schaal 16 en hoger</td>
<td>13</td>
<td>10</td>
<td>6</td>
<td>7</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Schaal 11 t/m 15</td>
<td>500</td>
<td>501</td>
<td>495</td>
<td>469</td>
<td>453</td>
</tr>
<tr>
<td>Schaal 1 t/m 10</td>
<td>1324</td>
<td>1377</td>
<td>1393</td>
<td>1387</td>
<td>1378</td>
</tr>
<tr>
<td>Student assistenten</td>
<td>98</td>
<td>97</td>
<td>103</td>
<td></td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Leerlingen</td>
<td>7</td>
<td>5</td>
<td>8</td>
<td>6</td>
<td>6</td>
</tr>
<tr>
<td>Overige OBP</td>
<td>10</td>
<td>11</td>
<td>3</td>
<td>9</td>
<td>15</td>
</tr>
</tbody>
</table>

3.5 Gemiddelde leeftijd OBP naar fte (excl. SA)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Gemiddelde leeftijd</td>
<td>46</td>
<td>45,6</td>
<td>43,9</td>
<td>44,9</td>
<td>44,7</td>
</tr>
</tbody>
</table>
3.6 OBP in aantallen personen (bezoldigd en onbezoldigd)

<table>
<thead>
<tr>
<th>Datum</th>
<th>31-12-2011</th>
<th>31-12-2010</th>
<th>31-12-2009</th>
<th>31-12-2008</th>
<th>31-12-2007</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Medewerkers</td>
<td>2102</td>
<td>2170</td>
<td>2176</td>
<td>2139</td>
<td>2120</td>
</tr>
<tr>
<td>Leerlingen</td>
<td>8</td>
<td>6</td>
<td>10</td>
<td>8</td>
<td>7</td>
</tr>
<tr>
<td>Trainees</td>
<td>17</td>
<td>17</td>
<td>18</td>
<td>15</td>
<td>10</td>
</tr>
<tr>
<td>Studenten (vanaf 2009 ALLEN)</td>
<td>597</td>
<td>456</td>
<td>485</td>
<td>9</td>
<td>4</td>
</tr>
<tr>
<td>Declaranten</td>
<td>86</td>
<td>191</td>
<td>136</td>
<td>101</td>
<td>91</td>
</tr>
<tr>
<td>Combiwerkers</td>
<td>19</td>
<td>18</td>
<td>13</td>
<td>14</td>
<td>15</td>
</tr>
<tr>
<td>Gasten[7]</td>
<td>461</td>
<td>494</td>
<td>588</td>
<td>417</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Externen[8]</td>
<td>531</td>
<td>418</td>
<td>381</td>
<td>376</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Totaal</td>
<td>3821</td>
<td>3770</td>
<td>3807</td>
<td>3079</td>
<td>2247</td>
</tr>
</tbody>
</table>

Opmerking: Tabel 3.1. tot en met 3.5 betreffen de bezoldigde medewerkers (incl. stud.-ass.).

---

\[7\] In deze groep zijn ook opgenomen, personen die gebruik maken van faciliteiten, maar die geen bijdrage leveren aan het primaire proces.

\[8\] Om het aantal "Gastmedewerkers" beter zichtbaar te maken, is begonnen om "Faciliteitengebruikers" te registreren als Externen. Onder Faciliteitengebruikers wordt verstaan: personen die worden geregistreerd zodat zij toegang kunnen krijgen tot de systemen. Ingeval van OBP zijn dat o.a. uitzendkrachten, extern ingehuurden etc.
<table>
<thead>
<tr>
<th>Nieuwe benoemingen</th>
<th>Naam</th>
<th>leerstoel/werkerrein</th>
<th>faculteit</th>
<th>fte</th>
<th>duur</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>Prof.dr.ir. H. van der Kooij</td>
<td>m</td>
<td>Biomechantronica en Revalidatiebiotechnologie</td>
<td>3ME</td>
<td>0,2</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. H.A. Terreny</td>
<td>m</td>
<td>Corrosion Technology and Electrochemistry</td>
<td>3ME</td>
<td>0,0</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr.ir. J.A.H. Kiel</td>
<td>m</td>
<td>Thermochemical Conversion of Biomass</td>
<td>3ME</td>
<td>0,2</td>
<td>4 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. J.L. Cohen</td>
<td>m</td>
<td>Berlage Leerstoel</td>
<td>BK</td>
<td>0,0</td>
<td>3 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. M. van Ham</td>
<td>m</td>
<td>Spatial Planning &amp; Strategy</td>
<td>BK</td>
<td>1,0</td>
<td>onbp tijd</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.ir. D.F. Sijmons</td>
<td>m</td>
<td>Landschapsarchitectuur</td>
<td>BK</td>
<td>0,8</td>
<td>4 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr. J. de Haan</td>
<td>m</td>
<td>Statistische Methoden in de Woningmarkt</td>
<td>BK</td>
<td>0,2</td>
<td>3 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>dr.ir. V. Gruis</td>
<td>m</td>
<td>Housing Managemente</td>
<td>BK</td>
<td>0,8</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr. J.D. Pietrzak</td>
<td>v</td>
<td>Antoni van Leeuwenhoek hoogleraar</td>
<td>CTG</td>
<td>1,0</td>
<td>onbp tijd</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr.P.F. Levelt</td>
<td>v</td>
<td>Remote Sensing of the Earth Atmosphere</td>
<td>CTG</td>
<td>0,3</td>
<td>onbp tijd</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. M.D. Kennedy</td>
<td>v</td>
<td>Water Treatment Technology</td>
<td>CTG</td>
<td>0,0</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr.ir. E.C. Sloeb</td>
<td>m</td>
<td>Geophysical Electromagnetic Methods</td>
<td>CTG</td>
<td>1,0</td>
<td>onbp tijd</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr. P.C. Rem</td>
<td>m</td>
<td>Resources and Recycling</td>
<td>CTG</td>
<td>1,0</td>
<td>onbp tijd</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr.ir. Z.B. Wang</td>
<td>m</td>
<td>Morfodynamica van Lagunes en Estuaria</td>
<td>CTG</td>
<td>0,3</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr.ir. J.C. Winterwerp</td>
<td>m</td>
<td>Sediment Dynamica</td>
<td>CTG</td>
<td>0,4</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Ir. T. Vellinga</td>
<td>m</td>
<td>Waterbouwkunde</td>
<td>CTG</td>
<td>0,3</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr. K.L.M. Bertels</td>
<td>m</td>
<td>Computer Engineering</td>
<td>EWI</td>
<td>1,0</td>
<td>onbp tijd</td>
</tr>
<tr>
<td>Ir. M.A.M.M. van der Meijden</td>
<td>m</td>
<td>Large Scale Sustainable Power Systems</td>
<td>EWI</td>
<td>0,2</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. F.H.J. Redig</td>
<td>m</td>
<td>Kansrekening en Stochastische Besliskunde</td>
<td>EWI</td>
<td>1,0</td>
<td>onbp tijd</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr.ir. B.P.F. Elieveldt</td>
<td>m</td>
<td>Biomedical Imaging</td>
<td>EWI</td>
<td>0,2</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr. E. Meijer</td>
<td>m</td>
<td>Cloud Programming</td>
<td>EWI</td>
<td>0,2</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr.ir. J.M.P. Geraedts</td>
<td>m</td>
<td>Mechatronics</td>
<td>IO</td>
<td>0,4</td>
<td>3 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr.ir. H.A.P. Blom</td>
<td>m</td>
<td>Air Traffic Management Safety</td>
<td>LR</td>
<td>0,2</td>
<td>3 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr. R.J.M. Konings</td>
<td>m</td>
<td>Radiation, Radionuclides &amp; Reactors</td>
<td>TNW</td>
<td>0,2</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr.ir. H.J. Noorman</td>
<td>m</td>
<td>Bioprocess Design and Integration for Sustainable Bioproducts</td>
<td>TNW</td>
<td>0,2</td>
<td>4 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Dr. U. Hanefeld</td>
<td>m</td>
<td>Biokatalyse</td>
<td>TNW</td>
<td>1,0</td>
<td>onbp tijd</td>
</tr>
</tbody>
</table>

<table>
<thead>
<tr>
<th>Herbenoemingen</th>
<th>Naam</th>
<th>leerstoel/werkerrein</th>
<th>faculteit</th>
<th>fte</th>
<th>duur</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>prof.dr. P. van der Zaag</td>
<td>m</td>
<td>Dredging Engineering</td>
<td>3ME</td>
<td>0,7</td>
<td>onbp tijd</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.ir. D. Stapersma</td>
<td>m</td>
<td>Marine and Transport Technology</td>
<td>3ME</td>
<td>0,0</td>
<td>1/2 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.ir. O.H. Bosgra</td>
<td>m</td>
<td>Delft Center for Systems and Control</td>
<td>3ME</td>
<td>0,2</td>
<td>2 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr.ing. S.H. Kjelstrup</td>
<td>v</td>
<td>Irreversible Thermodynamics and Sustainable Processes</td>
<td>3ME</td>
<td>0,2</td>
<td>onbp tijd</td>
</tr>
<tr>
<td>prof.dr. W. Patijn</td>
<td>m</td>
<td>hoogleraar</td>
<td>BK</td>
<td>01/01/2011 tot 26/05/2012</td>
<td></td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr.ing. P.M. Teuffel</td>
<td>m</td>
<td>Architectural Engineering</td>
<td>BK</td>
<td>0,4</td>
<td>2 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. M.C. Kuipers</td>
<td>v</td>
<td>@MIT</td>
<td>BK</td>
<td>0,2</td>
<td>onbp tijd</td>
</tr>
<tr>
<td>prof.ir. M.F. Asselbergs</td>
<td>m</td>
<td>Architectural Engineering</td>
<td>BK</td>
<td>0,4</td>
<td>3 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.ir. R.P.J. van Hees</td>
<td>m</td>
<td>Conserveringtechnieken van gebouwen’</td>
<td>BK</td>
<td>0,4</td>
<td>onbp tijd</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.ir. C.M. de Hoog</td>
<td>m</td>
<td>Urbanism</td>
<td>BK</td>
<td>0,8</td>
<td>8 maanden</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.ir. K. Oosterhuis</td>
<td>m</td>
<td>Digitale Architectuur</td>
<td>BK</td>
<td>0,4</td>
<td>3 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>prof.ir. A.F. van Tol</td>
<td>m</td>
<td>Funderingstechniek</td>
<td>CTG</td>
<td>0,4</td>
<td>01/04/2011 t/m 09/03/2015</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. P.V. Solomatine</td>
<td>m</td>
<td>Hydro informatica</td>
<td>CTG</td>
<td>0,0</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.ir. A.C.W.M. Vrouwenvelder</td>
<td>m</td>
<td>Dynamica</td>
<td>CTG</td>
<td>0,2</td>
<td>30/04/2011 t/m 28/09/2012</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.ir. J.W. Bosch</td>
<td>m</td>
<td>Ondergronds Bouwen</td>
<td>CTG</td>
<td>0,3</td>
<td>3 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. J.J.G. Reijmer</td>
<td>m</td>
<td>Carbonaatsedimentologie</td>
<td>CTG</td>
<td>0,2</td>
<td>3 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. I. Heynderickx</td>
<td>m</td>
<td>Quality of Experience</td>
<td>EWI</td>
<td>0,4</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr.ir. A. de Vries</td>
<td>m</td>
<td>Multimedia Data Spaces</td>
<td>EWI</td>
<td>0,2</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. G.Q. Zhang</td>
<td>m</td>
<td>Micro/Nano Electronics Systems Integration and Reliability</td>
<td>EWI</td>
<td>0,3</td>
<td>4 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. M.C. Gastpar</td>
<td>m</td>
<td>Multimedia Signal Processing</td>
<td>EWI</td>
<td>0,2</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. P. Vink</td>
<td>m</td>
<td>Participatory Ergonomics</td>
<td>IO</td>
<td>0,2</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>prof.dr. W.J. Ockels</td>
<td>m</td>
<td>Aerospace Science for Sustainable Engineering and Technology</td>
<td>LR</td>
<td>1,0</td>
<td>1 3/4 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>prof.dr.P. Trott</td>
<td>m</td>
<td>International Ondernemerschap</td>
<td>TBM</td>
<td>0,3</td>
<td>2 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. K.A. Broekhuys</td>
<td>m</td>
<td>Gedrag in Verkeer</td>
<td>TBM</td>
<td>0,2</td>
<td>onbp. Tijd</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. R.A. Sheldon</td>
<td>m</td>
<td>Biotechnology</td>
<td>TNW</td>
<td>0,2</td>
<td>1 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr.ir. J.E. Mooij</td>
<td>m</td>
<td>Quantum Nanoscience</td>
<td>TNW</td>
<td>0,2</td>
<td>2 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof.dr. K. Hanjalic</td>
<td>m</td>
<td>Reactive Flows &amp; Explosions</td>
<td>TNW</td>
<td>0,2</td>
<td>2 jaar</td>
</tr>
<tr>
<td>Prof. dr. ir. N. de Jong</td>
<td>m</td>
<td>Imaging Science &amp; Technology</td>
<td>TNW</td>
<td>0,2</td>
<td>5 jaar</td>
</tr>
</tbody>
</table>
Directie Instellingsbeleid
Mekelweg 2
2628 CD Delft
Postbus 5
2600 AA Delft

T +31 (0)15 27 86392
E A.Sloot@tudelft.nl

www.tudelft.nl