

# OPERATIONELE HAALBAARHEID MODULAIR ONDERWIJS

Versie 3.1 - 11 mei 2012

De vraag die in deze notitie wordt behandeld, is of een modulair onderwijsmodel voor de bacheloropleidingen, zoals geschetst in de plannen, binnen het financiële kader van de rijksbekostiging realistisch is. De mate van realisme wordt gedefinieerd door twee factoren: beschikbare docentcapaciteit en beschikbare infrastructuur. Daarbij komt dat er een besparingsdoelstelling op de onderwijsvernieuwing zit van orde grootte 10%, ten opzichte van de huidige kosten.<sup>1</sup>

De benadering vertrekt van een aantal uitgangspunten:

1. We gaan uit van een *steady state*, waarin alle bachelorcurricula volledig in het modulaire model draaien. De implementatie van het model en het uitfaseren van het 'oude' onderwijs worden tot de transitiekosten gerekend en worden dus niet in deze analyse meegenomen.
2. Instroom, personeelsbestand, en andere randvoorwaarden zijn dezelfde als in de huidige situatie. De doorstroom is echter veranderd:
  - a. 30% van de instroom valt uit; waarvan 20% in het eerste jaar
  - b. van de resterende populatie studeert 90% af in 4 jaar
3. Het bacheloraanbod kan worden opgebouwd uit circa 200 modulen. De 'houtskoolschetsen' die tot nu zijn gemaakt in de clustergroepen maken dat geloofwaardig. Het afstudeersemester kan voor de kostenanalyse ook benaderd worden als twee modulen, waarmee het totale aantal te bekostigen modulen op 240 komt.

Er zijn gegeven deze uitgangspunten verschillende manieren om de analyse te maken. Het is weinig zinvol om te beginnen bij een onderwijsmodel in haar meest ideale uitvoering. Dat het best mogelijke onderwijs niet te betalen is uit de rijksmiddelen hoeft niet bewezen te worden. De benadering moet noodzakelijk vertrekken van de beschikbare middelen en vervolgens de vraag beantwoorden of een verdeling van deze middelen mogelijk is waarbij het gevraagde aantal modulen op een kwalitatief voldoende hoogwaardige manier kan worden aangeboden. Deze benadering is op een aantal verschillende manieren te maken. Daarbij zijn we veel dank verschuldigd aan het BAO-project. De informatie die we krijgen uit de analyses in het kader van dat project levert het kwantitatieve kader voor de analyse.

De opzet van de analyse is als volgt: in een eerste zeer grove benadering wordt gekeken naar de beschikbare onderwijs capaciteit per module en wordt geprobeerd op basis van deze capaciteit en het aantal studenten dat gemiddeld aan een module deelneemt, een 'proto-module' te schetsen.

Vervolgens wordt op basis van deze module het BAO-model gevuld, en gezocht naar een break-even punt op het niveau van een hoog en een laag bekostigde 'proto-opleiding'.

---

<sup>1</sup> In deze analyse proberen we bovendien significant te blijven, in de methodologische zin van het woord. Gegeven de ruimte die wordt gegeven in de specifieke invulling van het model door de opleidingen, is geen hoge accuratesse te halen in deze analyse. Daar is meer informatie over de uitwerking voor nodig. Niettemin kan een goede 'orde-grootte benadering' worden gemaakt.

Tenslotte is deze benadering ook nog eens door FEZ getest op consistentie vanuit bekostigingsperspectief.

Deze notitie sluit af met een raming van de consequenties voor de fysieke infrastructuur, in het bijzonder de projectruimten.

### **Stap 1: schets van een module op basis van beschikbare capaciteit**

Het BAO-model laat zien dat er in de huidige situatie ca 280 fte directe onderwijscapaciteit wordt ingezet voor het bacheloronderwijs. Als we aannemen dat de lokale overhead onveranderd blijft en dat de 10% besparing dus op alle aspecten van het onderwijs even zwaar zal drukken, zou de directe onderwijscapaciteit met ca 30 fte moeten krimpen. Daarmee komt de beschikbare onderwijscapaciteit op ca 250 fte.<sup>2</sup> BAO laat zien dat een dergelijke omvang ook in balans is met de rijksbijdrage.

Bij 240 modules en 250 beschikbare fte's, zou dus ca 1 fte een jaar lang beschikbaar zijn per module. Dat is in de UT calculaties effectief 1500 uur. Vertaald naar een onderwijsperiode van 10 weken betekent dat ca 3 personen voltijds gedurende de periode en circa 8 weken voltijds voorbereiding en nazorg door 1 persoon.

Bij de huidige instroom van ca 1600 studenten en een doorstroom zoals bij de uitgangspunten beschreven, bestaat de bachelorpopulatie uit ca 4600 studenten. We stellen dat alle studenten in een gegeven kwartiel onderwijs volgen. Met deze stelling verrekenen we dat sommige studenten modules opnieuw doen. Dat er ook studenten zijn die een periode niets doen, is 'winst' die we niet meetellen.

We stellen verder dat iedere module slecht een keer per jaar wordt aangeboden. Dat betekent dat in ieder kwartiel 60 van de 240 modules worden aangeboden ( inclusief het afstudeersemester<sup>3</sup>). Dat resulteert in een gemiddelde deelname van 75 studenten per module.

De vraag die nu beantwoord moet worden is hoe de beschikbare 1500 uur ingezet kunnen worden om een proto-module voor 75 studenten te maken. Deze proto-module ziet er als volgt uit:

<b>Vorm</b>	<b>Gem. Aantal contacturen per week</b>	<b>Aantal groepen</b>	<b>Docenturen-factor</b>	<b>Totale ureninzet</b>
<b>Hoorcollege</b>	4	1	3	120
<b>Werkcollege</b>	8	3 (25p)	2	480
<b>Practica</b>	4	3 (25p)	1	120
<b>Project</b>	1	13 (6p)	1,5	200
<b>Beoordeling</b>				225
<b>Overige<sup>4</sup></b>				155

<sup>2</sup> Dit is een voorzichtige benadering. Een van de doelen van het model is dat de indirecte overhead drastisch kan worden vereenvoudigd, en de besparingsdoelstelling daar vooral zal drukken.

<sup>3</sup> Het afstudeersemester zal waarschijnlijk twee keer per jaar worden aangeboden, maar zal door zijn grotere schaal en inhoudelijke samenstelling ook een a-typische kostenstructuur hebben.

<sup>4</sup> Bijvoorbeeld openingsevenement, excursie, slotsymposium, etc

<b>(Lokale) overhead<sup>5</sup></b>		200
<b>Totaal</b>	17	1500

De kans dat deze proto-module ook daadwerkelijk zal bestaan is klein. Modulen zullen meer of minder deelnemers hebben, en er zal voor andere verhouding in onderwijsvormen worden gekozen. Aan het begin van het curriculum zal de nadruk op andere werkvormen liggen dan later in het curriculum. De ervaring bij CTW en recenter in de pilot BMT leert bijvoorbeeld dat bij de eerste projecten meer uren nodig zijn voor begeleiding, maar dat na een aantal projecten de begeleidingsvraag al snel veel kleiner wordt.

De proto-module komt op 17 contacturen. Ook hier zal een variatie optreden tussen opleidingen die meer of minder 'practicum-intensief' zijn. We stellen hier geen norm voor het aantal uren dat studenten aan een project besteden. De inzet is ook niet deze uren in te roosteren (buiten de contacturen met de docent). Het beeld is dat een student ca 10 uur per week doorbrengt met de projectgroep en de rest van de tijd heeft voor zelfstudie.

In deze proto-module zit een deel uren-inzet dat nauwelijks afhankelijk is van het aantal deelnemer aan de module. Dit is circa 500 uur, bestaand uit een belangrijk deel van de overhead voor overleg, ontwerp etc; de 'overige onderwijs-evenementen' zoals een module-opening, eventuele excursies of een slot-symposium; de hoorcolleges; en een kleiner deel van de beoordeling, voor het ontwerp van toetsen.

De overige uren-inzet is afhankelijk van het aantal studenten. De inzet schaalt echter niet lineair met het studentenaantal, omdat er staffels in zitten voor verschillende groepsformaten.

## **Stap 2: Test van de proto-module met BAO-model**

Stap 1 levert noodzakelijk een erg grove benadering op en neemt veel details van het onderwijsproces niet mee. De benadering heeft vooral als doel een reële schets van een proto-module te maken. Met de kenmerken van deze proto-module is vervolgens het BAO model gevuld. Hier vindt dus een verrekening op basis van werkelijke kosten verbonden aan de inzet van staf plaats. Dit is gedaan voor een hoog bekostigde opleiding en een laag bekostigde opleiding, waarbij alle overhead en randvoorwaarden zo realistisch mogelijk zijn ingeschat op basis van de kenmerken van de schets.

Uit deze analyse blijkt het break-even punt voor laag en hoog bekostigde opleidingen ten opzichte van de rijksbekostiging op respectievelijk ca 100 en 70 studenten per module te liggen. Het uitgangspunt, dat het rijk de UT voor ca 250 fte voor onderwijs financiert, blijkt dus te kunnen passen op een inrichting van een proto-module waarin daadwerkelijk bestede inzet wordt gefinancierd, als gemiddeld voldoende studenten participeren. Dit geeft een bedrijfseconomische afweging voor de inrichting van het bachelor onderwijsgebouw waarmee de besparingsdoelstellingen worden gehaald.

Het is van belang hier nogmaals te noteren dat vakinhoudelijke overwegingen zwaarder moeten wegen dan bedrijfseconomische bij de overweging

<sup>5</sup> Regulier onderhoud en herontwerp, overleg, training, etc

onderwijseenheden te combineren. Deze afweging moet dus ook worden gemaakt op het niveau van de opleidingsverantwoordelijken.

### Financiële test

De capaciteitsbenadering is door FEZ ook nog eens vanuit bekostigingsperspectief benaderd.

De UT ontvangt vanuit OC&W een bekostiging per (nominaal) ingeschreven student en per behaalde graad. In 2010 waren er 3.636 bekostigde bachelorstudenten en zijn er 931 bachelorgraden behaald. Deze gegevens zijn door OC&W gebruikt om de Rijksbijdrage 2012 vast te stellen (t-2 dus). Hierbij in onderscheid gemaakt in drie bekostigingscategorïen: laag, hoog en top, waarbij de weging laag 1: hoog 1,5: top 3 wordt gehanteerd. Voor een TG student ontvangen we bijvoorbeeld 3 maal zoveel bekostiging als voor een psychologie-student. Ook ontvangen we van OC&W nog een vaste voet, gebaseerd op ons "marktaandeel". Van de studenten zelf ontvangen we nog collegegeld.

De rijksbaten bestaan uit een vast tarief voor zowel het aantal nominale inschrijvingen als het aantal graden in een jaar, vermenigvuldigd met de factor voor het type opleiding:

studentafhankelijk deel Rijksbijdrage 2012 bachelors	aantal inschr	aantal graden	prijs	factor	totaal in M€
laag bekostigd	1.479	355	3.822	1	7,0
hoog bekostigd	1.900	502	3.822	1,5	13,8
top bekostigd	257	74	3.822	3	3,8
<b>totaal</b>	<b>3.636</b>	<b>931</b>			<b>24,6</b>

In het nieuwe UT-verdeelmodel willen we zoveel mogelijk het rijksverdeelmodel gaan volgen. Een differentiatie per opleiding op basis van de bekostigingsniveau's van het Rijk ligt hierbij voor de hand.

#### Rijksbekostiging en kaderstelling:

Als we het adagium om de Rijksbijdrage zoveel mogelijk te volgen even loslaten kunnen we een gemiddelde rijksbaat per student berekenen: M€ 24,6 / 3.636 = € 6.800 per bekostigde student. Hierbovenop ontvangen we nog collegegelden, zodat er per bekostigde student € 8.500 per nominaal bekostigd jaar aan baten binnenkomt. Hiernaast ontvangt de UT nog de eerder genoemde vaste voet en een aantal vaste bedragen in de Rijksbekostiging.

In de Nota Kaderstelling 2013 is er voor het bacheloronderwijs in 2013 M€ 34,1 (incl. opslag ow-infrastructuur) beschikbaar om 227.000 bachelor-EC's te "produceren". Iedere student dient 60 EC per jaar te realiseren, dus moeten we 3.783 fte voltijdsstudenten van onderwijs voorzien. Delen we de beschikbare middelen door het aantal studenten-fte's, dan is er per studenten-fte € 8.500 beschikbaar om 4 modules per jaar te volgen. Dit bedrag komt overeen met de ontvangsten. Uit dit bedrag moet ook de facultaire overhead en huisvestingslasten worden gedekt.

#### Betaalbaarheid NOM vanuit de ureninzet:

Er worden in totaal 240 modules aangeboden, 60 tegelijkertijd. Hiervoor is per module 1500 uur nodig. Dit is tevens onze urennorm voor 1 fte. De kans dat deze specifieke protomodule zal voorkomen is klein, maar ze geeft wel een model waarmee kan worden gerekend.

Wij kunnen de benodigde personeelsinzet uit de beschikbare studentafhankelijke Rijksmiddelen ad M€ 24,6 betalen. Op basis van het aantal verwachte NOM-modules (240) kan het budget per gemiddelde module worden bepaald: € 102.500,- per module. Dit bedrag komt overeen met een gemiddelde salarislast voor 1 fte onderwijsgevende. De overige onderwijskosten zoals huisvestingslasten en facultaire overhead moeten daarbij uit de collegegelden en de vaste voet in de Rijksbijdrage worden betaald. In hoeverre dit haalbaar is, moet nog nader worden onderzocht.

#### **Aandachtspunten:**

Bovenstaande benadering is een grove benadering van de beschikbare middelen voor het NOM. In het project nieuw UT-verdeelmodel zal een verdere uitwerking moeten worden gegeven van de verdeling van de middelen naar de opleidingen en de manier waarop de kosten worden verrekend. De volgende kanttekeningen kunnen nog worden gemaakt:

- Er wordt gerekend met een gemiddelde per student, terwijl de wens is om differentiatie aan te brengen tussen de opleidingen.
- Deze wens tot differentiatie komt deels voort uit verschillende huisvestingslasten. Een zwaar technische opleiding heeft nu eenmaal meer en duurere labfaciliteiten nodig dan een gamma-opleiding.
- Deze huisvestingslasten hebben ook een relatie met de vaste voet die wij van het Rijk krijgen. Van deze middelen besteden wij ook een deel aan huisvesting.
- In bovenstaande berekening is uitgegaan van werkelijk bekostigde studenten. Wij hebben echter ook een aantal niet bekostigde studenten.
- In het nieuwe verdeelmodel zal naast de toewijzing van budget aan de opleidingen ook een oplossing moeten worden gevonden voor de onderlinge verrekening van onderwijsprestaties tussen faculteiten. Het streven is om één universiteitsbrede verrekenprijs per prestatie af te spreken.
- Een aantal faculteiten geeft aan te kampen met tekorten op onderwijs. In hoeverre het nieuwe verdeelmodel hier een oplossing kan bieden moet nog nader worden onderzocht.

## RUIMTEBESLAG

De druk op reguliere onderwijsruimtes zal bij de aantallen die voor deze analyse zijn genomen niet substantieel veranderen ten opzichte van de huidige situatie. Plannen voor gezamenlijk wiskunde en M&T programma's zullen de vraag naar grote zalen doe toenemen, maar deze vraag is met de capaciteit in Waaijer goed te beantwoorden. De vraag naar projectvoorzieningen zal echter sterker toenemen.

Voor de ruimtedruk nemen we het aantal studenten dat per kwartiel aan een project zal werken. Dat is de totale bachelorpopulatie, na aftrek van de studenten die bezig zijn met hun afstuderen: ca 4000 studenten. Gegeven dat de gemiddelde projectgroep uit 6 personen bestaat, zijn er op ieder moment ca 670 projectgroepen aan het werk.

Wanneer deze groepen 10 uur projectruimte per week nodig hebben, zullen ca 180 projectruimtes nodig zijn. Bij 15 uur zijn dat ca 250 ruimtes. De exacte behoeften zijn nog niet duidelijk, maar zal tussen deze grenzen liggen.

Momenteel beschikt de UT over ca 80 projectruimten. Bij introductie van het model in 2013 is een totaal aantal van 120 te realiseren. In volgende jaren zal dit aantal dus verder op moeten schalen. De inschatting van de werkgroep van B&A en FB die aan de planning werkt, schat in dat dit binnen de bestaande bouwmassa mogelijk is. Voorwaarden voor effectief gebruik van deze ruimtes zijn een flexibel centraal reserveringssysteem en een aandeel ruimtes dat ook buiten kantoortijden beschikbaar is (gedacht wordt aan ruimtes in Bastille en Vrijhof). Naast de ruimtes zal ook zaalcapaciteit beschikbaar worden gemaakt. Naar opties voor ruimtes die informeel overleg mogelijk maken wordt onderzoek gedaan.