

De rol van opleidingsfase voor het verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit

Prof. dr. I.J.M. Arnold
(arnold@few.eur.nl) is werkzaam bij de Faculteit der Economische Wetenschappen van de Erasmus Universiteit Rotterdam en bij Nyenrode Business Universiteit.

In dit artikel wordt de rol van opleidingsfase onderzocht voor het verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit van docenten, gebruikmakend van gegevens van de Faculteit der Economische Wetenschappen van de Erasmus Universiteit Rotterdam. Het meest opmerkelijke resultaat is een ommekeer in het verband naarmate studenten vorderen in de opleidingen. De eerste twee jaar van de bacheloropleidingen laten een negatief verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit zien. Pas daarna valt er een positieve kruisbestuiving tussen onderzoek en onderwijs waar te nemen. Dit resultaat wordt verklaard aan de hand van een aantal modellen uit de literatuur.

INLEIDING

‘Inzicht gevend onderwijs en verdiepend onderzoek’ worden over het algemeen beschouwd als de hoofdtaken van een universiteit (Lambers, 1988, p. 22). Deze uitspraak is weinig controversieel. Er bestaat echter minder overeenstemming over de vraag hoe deze hoofdtaken het beste kunnen worden uitgevoerd. Kan inzicht gevend onderwijs uitsluitend worden gegeven door medewerkers die zélf verdiepend onderzoek doen, of kunnen deze taken zonder kwaliteitsverlies worden afgesplitst naar verschillende medewerkers? Het antwoord hierop is van belang voor het personeelsbeleid van universiteiten. In het eerste geval zal het management op zoek moeten gaan naar ‘tweebenige spelers’ die goed functioneren op beide hoofdtaken. In het tweede geval ontstaat er ruimte voor een gedifferentieerder personeelsbeleid, waarbij medewerkers worden ingezet op die taakgebieden waarin ze goed zijn. Schaarste speelt ook een rol. Terecht of niet, op de arbeidsmarkt voor wetenschappelijk personeel zijn goede onderzoekers duurder dan goede docenten. Dit geldt a fortiori voor medewerkers die beide kwaliteiten in zich verenigen. Het is daarom van belang om meer te weten over de toegevoegde waarde van de inzet van schaars menselijk kapitaal in het onderwijs. De literatuur over het verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit is omvangrijk en de conclusies hieruit zijn gemengd (Hattie & Marsh, 1996). Dit artikel kiest een tot nu toe onderbelichte invalshoek door de invloed van opleidingsfase op dit verband empirisch te onderzoeken. Het doel is om een antwoord te geven op de vraag

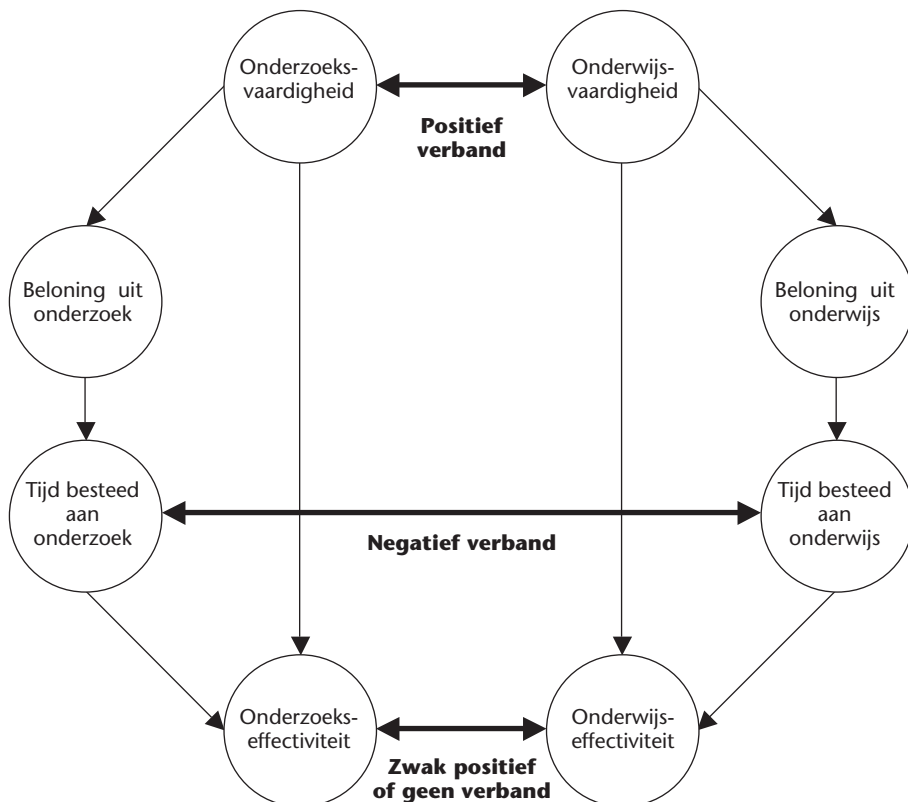
of het verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit varieert tussen verschillende opleidingsfasen. De relevantie hiervan is tweeledig. In de eerste plaats kunnen de uitkomsten licht werpen op de toepasbaarheid van verschillende theoretische modellen die een verband leggen tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit, waaronder het 'differential rewards model', het 'scarcity model' en het 'conventional wisdom model'. Onder een aantal aannemelijke veronderstellingen kunnen modellen die een negatief verband postuleren, worden gerelateerd aan de vroege opleidingsfase. Modellen die uitgaan van een positief verband, passen beter bij een latere fase in de opleiding. In dit artikel wordt deze tekenomslag empirisch getoetst. Naast wetenschappelijk relevant zijn de resultaten ook nuttig in de praktijk van het universitaire personeelsbeleid. Een positief verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit ondersteunt het streven naar 'tweebenigheid'. Mocht blijken dat de aard van het verband verschilt tussen opleidingsfasen, dan biedt dit een handvat voor een gedifferentieerde inzet van onderzoekers in het onderwijs.

In dit artikel wordt eerst een samenvatting van de relevante literatuur gegeven, daarna volgen een uitwerking van de te toetsen hypothese, een bespreking van het onderzoeksdesign, presentatie van de resultaten – ook in het licht van de theorie –, discussie en conclusies.

THEORETISCH KADER: OPLEIDINGSFASE EN HET VERBAND TUSSEN ONDERWIJS- EN ONDERZOEKSEFFECTIVITEIT

Wanneer wordt gedacht in termen van het eigenbelang van en de prikkels voor wetenschappelijk personeel, ligt een negatief verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit voor de hand. Het pad naar hoogleraarschap voert meestal langs publicatie-output. Ook in het beloningsbeleid weegt onderzoek sterker dan onderwijs (Tuckman & Hagemann, 1976). Gezien het verband tussen onderzoekstijd en onderzoeksprestaties (Jauch, 1976; McCullagh & Roy, 1975) loont het voor onderzoekers om hun onderwijsinspanning te begrenzen om hun carrièrevooruitzichten te verbeteren. Hoe aantrekkelijk economen deze redenering ook vinden, er is meer theorievorming over het verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit. Het invloedrijke artikel van Hattie en Marsh (1996) bespreekt zes relevante modellen. Drie modellen komen uit op een negatief verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit, inclusief het 'differential rewards model' volgens welke onderzoekers de prikkel hebben om hun onderwijsinspanningen te begrenzen ten gunste van het carrièreperspectief. Sterk verwant hieraan is het 'scarcity model'. Gegeven hun beperkte hoeveelheid tijd en energie kiezen faculteitsleden tussen onderwijs- en onderzoeksactiviteiten, meestal in het nadeel van het onderwijs. Het 'differential personality model' wijst daarnaast op verschillen in de voor onderwijs en onderzoek vereiste karaktertrekken als mogelijke verklaring voor een negatief verband. Volgens Eble (1976) geeft een onderzoeker er de voorkeur aan om te werken zonder te worden afgeleid door studenten, terwijl een docent de interactie met studenten juist waardeert.

Deze drie modellen spreken de wijdverbreide opinie dat onderzoek en onderwijs complementair en wederzijds verrijkend zijn, hetgeen tot een positief verband zou leiden, tegen. De meerwaarde van universitair onderwijs hangt volgens deze laatste redenering af van de kruisbestuiving tussen onderzoek en onderwijs. Hattie en Marsh (1996) noemen dit het 'conventional wisdom model'. Een positief verband tussen onderzoekspresaties en onderwijseffectiviteit van docenten kan ook voortkomen uit gelijksoortige benodigde karaktertrekken voor het geven van onderwijs en het doen van onderzoek ('similar personal characteristics', Westergard, 1991). Hattie en Marsh (1996) bespreken daarnaast enige argumenten voor het ontbreken van een verband, volgens welke onderzoek en onderwijs ofwel volkomen verschillende activiteiten zijn ('different enterprises') ofwel verschillende soorten mensen behoeven ('different types of people'). Marsh's compensatiemodel (Marsh, 1984, 1987) integreert een aantal van de hiervoor besproken relaties. Zijn model gaat uit van een positief verband tussen onderwijs- en onderzoeksvaardigheden. De tijdsbestedingen aan onderwijs en onderzoek zijn daarentegen negatief gerelateerd. Hoe meer tijd een docent besteedt aan onderwijs (respectievelijk onderzoek), des te minder tijd kan worden besteed aan onderzoek (respectievelijk onderwijs). Deze uitruil wordt versterkt door een onderzoeksvriendelijke



Figuur 1 Marsh's compensatiemodel (Bron: Marsh en Hattie, (1996)

beloningsstructuur. Effectiviteit in onderzoek en onderwijs is vervolgens de resultante van vaardigheid en tijdsbesteding. Het combineren van de positieve relatie tussen vaardigheden en de negatieve relatie tussen tijdsbestedingen levert geen eenduidig verband op tussen onderzoeks- en onderwijseffectiviteit. Figuur 1 geeft Marsh's model grafisch weer. Deze figuur biedt ruimte voor een verschil in sterkte tussen het positieve vaardighedenverband en het negatieve tijdsbestedingsverband afhankelijk van de opleidingsfase. Daardoor kan ook het teken van het uiteindelijke verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit afhangen van de opleidingsfase.

De empirische literatuur over het verband tussen onderwijs- en onderzoekseffectiviteit is samengevat door Feldman (1987), Hattie en Marsh (1996) en Noser, Manakyan en Tanner (1996). Feldman concludeert dat onderzoeksprestaties zwak positief zijn gecorreleerd met onderwijseffectiviteit. De meta-analyse van Hattie en Marsh (1996) toont eveneens een zwakke positieve relatie. Feldman (1987) en Hattie en Marsh (1996) houden geen rekening met verschillen in opleidingsfase. Dit is een nadeel wanneer de aard van het verband tussen onderwijs- en onderzoekseffectiviteit kan verschillen per opleidingsfase. Noser e.a. (1996) houden in een grootschalig onderzoek van economische faculteiten in de Verenigde Staten wél rekening met de opleidingsfase. Hun resultaten duiden op een marginaal positief verband tussen onderzoeksactiviteiten en onderwijseffectiviteit op het bachelorniveau. De resultaten zijn niet eenduidig op het masterniveau. De hoge non-respons en het feit dat de gegevens over onderzoeksactiviteiten en onderwijseffectiviteit door docenten zélf zijn gerapporteerd, roepen echter enige vraagtekens op bij de validiteit van hun onderzoek. Noser e.a. (1996) gebruiken ook data van een groot aantal Amerikaanse universiteiten met zeer verschillende curriculumstructuren en groepsgroottes. Dit kan verklaren waarom hun resultaten niet eenduidig zijn. De onderhavige studie kent deze nadelen niet.

AANNAMES EN HYPOTHESE

Alvorens de eigen gegevens en de empirische resultaten te bespreken, volgt hierna een nadere uitwerking van de te toetsen hypothese. Deze uitwerking omvat drie stappen. Eerst worden de opleidingsfasen aan de hand van een aantal kenmerken getypeerd. In dit artikel wordt een cesuur gelegd tussen de eerste twee en de laatste twee opleidingsjaren en niet, zoals gebruikelijk in het hoger onderwijs, tussen de bachelor en de master. Aan de FEW ligt het onderwijs in de eerste twee bachelorjaren (B1/B2) op een basisniveau, zijn de vakken verplicht, de groepen groot en de studenten jong. In het derde bachelorjaar en in de master (B3/M) is het niveau gevorderd, kiezen de studenten hun vakken grotendeels zelf, zijn de groepen kleiner en de studenten wat ouder. Deze kenmerken worden samengevat in tabel 1. Hiermee worden twee opleidingsfasen gecreëerd die, althans aan de FEW, elk homogeen zijn in de aard van het onderwijs en het onderwijsproces. Afhankelijk van de inrichting van het onderwijs kan deze cesuur bij andere onderwijsinstellingen overigens op een andere plaats liggen. De validiteit van deze tweedeling voor de onderzoeksvraag wordt expliciet statistisch getoetst (zie Resultaten).

Tabel 1 Toepasbaarheid van theoretische modellen

	Opleidingsfase:	B1/B2	B3/Master
	Niveau:	basiskennis	gevorderd
	Aard van het vak:	verplicht	keuzevakken/specialisaties
	Groepsomvang:	groot	klein
	Leeftijd student:	ca. 18-21 jaar	ca. 22-24 jaar
Relatie tussen onderwijs en onderzoek:			
	Model (op basis van Hattie en Marsh, 1996):		
Negatief	Differential rewards	hoog	laag
	Scarcity	hoog	laag
	Differential personality	hoog	laag
Geen	Different enterprises	hoog	laag
	Different types of people	hoog	laag
Positief	Conventional wisdom	laag	hoog
	Similar personal characteristics	laag	hoog

De tweede stap verbindt deze typologie met de hiervoor genoemde theoretische modellen. Het doel is om te beoordelen of de toepasbaarheid van de modellen afhangt van de opleidingsfase. Dit gebeurt door middel van drie aannames die personen die werkzaam zijn aan een universiteit wellicht vanzelfsprekend vinden, maar waarvoor geen bewijs wordt geleverd.

Aanname 1

De synergie tussen onderzoek en onderwijs neemt toe met het onderwijsniveau. In de B3/M sluit het onderwijs directer aan op het onderzoeksterrein ('conventional wisdom model'). In een latere onderwijsfase kunnen studenten ook gemakkelijker bij onderzoeksprojecten worden betrokken. Onderzoekers zullen proberen getalenteerde studenten te identificeren en hen te motiveren een onderzoeksgelateerde scriptie te schrijven of aan een PhD-traject te beginnen. Volgens deze aanname zijn het 'scarcity model' en het 'differential rewards model' beter toepasbaar op de B1/B2-fase dan op de B3/M-fase.

Aanname 2

Het doceren van verplichte basisvakken aan grote groepen is een taak die sterk verschilt van het doceren van keuze- of specialisatievakken aan kleine groepen van gevorderde studenten. In het eerste geval spelen aspecten als orde houden en het bij de les houden van een groot publiek een belangrijkere rol dan in het tweede geval. Doceren in een vroege opleidingsfase kan onderwijsvaardigheden vereisen waarin goede onderzoekers wellicht niet willen investeren (conform het 'scarcity model' c.q. het 'differential rewards model'). Ook kan het B1/B2-onderwijs verschillende karaktertrekken vereisen vergeleken met de B3/M-fase ('differential personality model'). Doceren op een gevorderd niveau heeft ook meer verwantschap met het werken in een onderzoeksomgeving en doet een beroep op overeenkomstige vaardigheden en karaktertrekken ('similar perso-

nal characteristics'). Dit geldt aan de FEW met name voor de werkcolleges in de B3 en de master. In deze werkcolleges neemt het frontaal onderwijs sterk af ten gunste van andere werkvormen, zoals het schrijven van papers en het presenteren en het becommentariëren van onderzoek.

Aanname 3

De grotere intellectuele uitdaging van wetenschappelijk onderzoek in vergelijking met doceren in de bachelor kan belangrijker zijn voor een onderzoeker dan voor een niet-onderzoeker. Terwijl de laatste wellicht voldoening haalt uit het begeleiden van studenten bij hun eerste academische stappen en uit de sociale interactie met studenten, is de eerste wellicht eerder gedemotiveerd door het lage niveau van de stof of de onvolwassenheid van de B1/B2-studenten (wederom conform het 'differential personality model').

Met deze drie aannames zijn in tabel 1 de opleidingsfasen gekoppeld aan de theoretische modellen. Het combineren van de typologieën en de aannames levert een duidelijk patroon op: modellen die een negatief verband tussen onderzoek en onderwijs veronderstellen hebben meer betrekking op de eerdere opleidingsfasen, terwijl modellen die een positief verband veronderstellen beter toepasbaar zijn op het gevorderde niveau. Op basis hiervan zal in het navolgende de hypothese worden getoetst of het verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit omslaat van negatief in de eerste twee naar positief in de laatste twee opleidingsjaren.

ONDERZOEKSDESIGN

Context

De FEW biedt opleidingen aan in Economie en Bedrijfseconomie, Econometrie, Economie en Informatica en Fiscale Economie. De bacheloropleidingen worden voornamelijk in het Nederlands gegeven; de meeste masteropleidingen in het Engels. Alvorens te specialiseren volgen studenten in de eerste twee bachelorjaren een vast programma van hoofd- en steunvakken. In deze periode wordt het onderwijs in relatief grote groepen gegeven. Daarna verdelen de studenten zich over een groot aantal keuzevakken en specialisaties, hetgeen tot kleinere groepen leidt. De homogeniteit binnen de opleidingsfasen is een voordeel in de empirische analyse hierna, waar eerst de in het onderzoek gebruikte variabelen worden besproken. Daarna volgt informatie over de steekproef.

Variabelen

De onderwijseffectiviteit wordt beoordeeld op basis van studentevaluaties. Aan het einde van iedere onderwijsperiode evalueren studenten elk vak aan de hand van een vragenlijst met een vijf-puntenschaal. De vragenlijst bestaat uit vragen die betrekking hebben op het vak zelf en op het functioneren van de individuele docent (zie tabel 2).

Studentevaluaties worden veel gebruikt in de literatuur. De consensus is dat het gebruik van studentevaluaties om onderwijseffectiviteit te meten valide is (zie bijvoorbeeld

Boex, 2000; Bosshardt & Watts, 2001; en Marsh, 1987). Volgens Boex (2000) zijn vragen die betrekking hebben op de helderheid van de uitleg en de organisatie van een vak het sterkst gerelateerd aan onderwijseffectiviteit. In onze gegevens worden deze factoren het best weerspiegeld in de vraag over de competentie van de docent. In de regressieanalyses worden zowel de gemiddelde scores van alle vragen (vakgemiddelden) als de afzonderlijke scores op de docentvragen gebruikt als afhankelijke variabelen. Deze worden geregresseerd op een aantal verklarende variabelen, waaronder twee maatstaven voor onderzoeksprestaties.

De FEW verwacht van faculteitsleden dat ze effectief zijn in zowel onderzoek als onderwijs. Voor wat betreft onderzoek moeten ze streven naar het lidmaatschap van het Tinbergen Instituut (TI) of het Erasmus Research Institute of Management (ERIM). Beide zijn door het KNAW erkende onderzoeksscholen en hanteren strenge criteria voor lidmaatschap, gebaseerd op publicaties in toptijdschriften. Het TI richt zich op economie en econometrie; het ERIM op bedrijfseconomie, bedrijfskunde en management.

Onderzoeksprestaties worden met de volgende twee variabelen gemeten. Allereerst met de dummy-variabele onderzoeksschool, die de waarde één aanneemt indien een medewerker lid is van een van de relevante onderzoeksscholen (TI en/of ERIM). Indien bij een vak meer dan één docent is betrokken, is de dummy één als minimaal één docent verbonden is aan een onderzoeksschool. De tweede variabele, publicaties, meet het gemiddelde aantal wetenschappelijke publicaties per jaar. Deze gegevens worden bijgehouden in de database METIS. In dit informatiesysteem wordt een wetenschappelijke publicatie omschreven als het resultaat van wetenschappelijk onderzoek dat gericht is tot onderzoekers. Dit is breder dan de definitie van het TI of van het ERIM. Het jaarlijkse aantal publicaties loopt van 0,6 voor niet-leden tot 3,0 voor leden van een onderzoeksschool.

Universiteiten zetten veelal hun beste onderzoekers in bij het onderwijs in de laatste opleidingsfasen, hetgeen kan worden verklaard uit het specialistische karakter van het

Tabel 2 Vragenlijst studentevaluatie

Vragen:

- De doelstellingen van dit vak zijn duidelijk
- Dit vak is relevant voor mijn studie
- Dit vak is interessant
- Dit vak is goed georganiseerd (vakinformatie, rooster, gebruik van Blackboard)
- Het geschreven studiemateriaal is helder en begrijpelijk
- Dit vak is haalbaar binnen de gestelde studiepunten
- Het tentamen sluit aan op de behandelde stof
- De colleges zijn relevant
- Docent ... is een competent docent
- Docent ... maakt je enthousiast voor het vak
- Docent ... spreekt goed Engels

Mogelijke antwoorden:

1. Sterk mee oneens 2. Oneens 3. Niet eens noch oneens 4. Eens 5. Sterk mee eens
-

desbetreffende onderwijs. Zo ook de FEW. In de eerste twee jaren van de bachelor (B1/B2) is bij circa 20% van de vakken een lid van een onderzoeksschool betrokken. Dit stijgt tot meer dan 50% in de masterfase. Gezien het verschil tussen het verplichte karakter van het B1/B2-curriculum en de ruimte voor keuzevakken en specialisaties in de B3 en de master, kan het veronachtzamen van de opleidingsfase leiden tot schijnrelatie tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit (Boex, 2000). Productieve onderzoekers scoren dan bovengemiddeld op de studentevaluaties, niet zozeer omdat ze goed doceren, maar omdat ze overwegend specialisatievakken geven waar de student zelf voor heeft gekozen. Ook het aantal studenten per vak kan schijnrelatie veroorzaken. Door studie-uitval en voortschrijdende specialisatie neemt in de loop van de studie het gemiddelde aantal studenten per vak af en kan de tevredenheid van studenten toenemen vanwege betere mogelijkheden tot interactie met de docent. Dit staat los van de onderwijskwaliteiten van de desbetreffende docent.

Om schijnrelatie te voorkomen worden daarom de variabelen opleidingsfase en aantal studenten opgenomen in de regressieanalyse. De opleidingsfase wordt aangegeven met dummy-variabelen; daarnaast worden afzonderlijke regressies uitgevoerd per opleidingsfase. Het studentenaantal is gedefinieerd als het aantal studenten dat zich geregistreerd heeft voor het vak. Van deze variabele wordt de logaritme gebruikt. Andere variabelen die in de dataset zijn opgenomen, zijn de respons (het aantal studenten dat de vragenlijst heeft ingevuld) het responspercentage (respons gedeeld door het studentenaantal) en, voor regressies met docentscores, de leeftijd van de docent. De responsvariabelen zijn opgenomen om te voorkomen dat eventuele verschillen in respons de relaties tussen de overige variabelen vertekenen (dit bleek overigens niet het geval te zijn). De leeftijd benadert de ervaring van een medewerker. Veronachtzaming van deze variabele zou ook schijnrelatie kunnen veroorzaken. Oudere medewerkers hebben immers meer tijd gehad om een staat van dienst op beide hoofdtaken op te bouwen. Daarnaast wordt rekening gehouden met verschillen tussen de vier opleidingen door opleidings specifieke dummy-variabelen op te nemen. De anonimiteit van de evaluaties verhindert helaas het opnemen van individuele studentkarakteristieken, zoals leeftijd, geslacht en cijfer.

Onderzoekspopulatie

Hierna wordt gebruikgemaakt van een database van studentevaluaties die begint in 2003 en eindigt in 2006. Het betreft ruim 800 vakken en 300 docenten. Met een gemiddelde respons van 40 studenten per vak geeft dit een totaal van 32.000 studentenoordelen. Hierbij moet worden opgemerkt dat het aantal verschillende studenten dat bij het onderzoek is betrokken, aanzienlijk lager ligt, aangezien dezelfde studenten verschillende vakken beoordelen. Vanwege de anonimiteit van de evaluaties kan dit aantal niet precies worden vastgesteld. Uitgaande van een gemiddeld aantal geëvalueerde vakken van 30 per student volgt een ruwe schatting van circa 1000 verschillende studenten. In de steekproefperiode bestond de studentenpopulatie die de mastervakken volgde voor meer dan 80% uit doorstroomstudenten vanuit de eigen bachelopleiding en studenten oude stijl (doctoraalstudenten). De rest wordt gevormd door zij-instromers (vanuit het hbo of andere Nederlandse universiteiten) en buitenlandse studenten.

RESULTATEN

Tabel 3 geeft beschrijvende statistieken per opleiding en opleidingsfase. Het onderwijs in de opleiding Fiscale Economie valt voor de eerste twee jaren grotendeels samen met de opleiding Economie en Bedrijfseconomie en begint in feite pas in het derde bachelorjaar. Naarmate de opleiding vordert, zijn er hogere scores in de studentevaluaties, kleinere groepen en betere onderzoeksprestaties van de desbetreffende docenten. De variatie in de vakscores is groter tussen de opleidingsfasen dan tussen de opleidingen

Tabel 3 Beschrijvende statistieken (gemiddelden, standaarddeviaties tussen haakjes)

	vakscore	aantal studenten	respons (%)	leeftijd docent	onder- zoeks school	publicaties
<i>Bachelor 1</i>						
Economie en Bedrijfs- economie	3,57 (0,34)	614 (122)	33 (21)	48,7 (10,3)	0,21 (0,41)	0,45 (0,60)
Econometrie	3,60 (0,37)	126 (148)	24 (14)	47,5 (9,2)	0,30 (0,46)	1,42 (2,01)
Economie en Informatica	3,63 (0,25)	240 (259)	23 (15)	48,1 (10,0)	0,12 (0,33)	0,58 (0,69)
<i>Bachelor 2</i>						
Economie en Bedrijfs- economie	3,64 (0,24)	654 (280)	23 (13)	48,9 (8,3)	0,12 (0,33)	0,64 (0,87)
Econometrie	3,74 (0,36)	184 (259)	20 (10)	46,8 (9,6)	0,37 (0,49)	1,06 (0,87)
Economie en Informatica	3,53 (0,25)	243 (315)	23 (13)	50,4 (9,9)	0,16 (0,37)	0,44 (0,77)
<i>Bachelor 3</i>						
Economie en Bedrijfs- economie	3,92 (0,32)	87 (79)	28 (12)	46,3 (11,4)	0,35 (0,48)	1,58 (2,99)
Econometrie	3,83 (0,35)	102 (139)	29 (18)	45,4 (8,2)	0,48 (0,50)	3,11 (4,83)
Economie en Informatica	3,77 (0,32)	137 (218)	27 (17)	47,2 (10,1)	0,41 (0,50)	1,52 (3,51)
Fiscale Economie	3,95 (0,23)	140 (106)	20 (8)	42,5 (7,0)	0,32 (0,48)	1,27 (1,21)
<i>Master</i>						
Economie en Bedrijfs- economie	3,91 (0,33)	65 (58)	31 (15)	42,3 (10,5)	0,45 (0,50)	1,52 (2,02)
Econometrie	4,02 (0,29)	34 (35)	36 (21)	39,3 (7,8)	0,90 (0,30)	3,30 (3,91)
Economie en Informatica	3,82 (0,39)	61 (66)	31 (16)	44,8 (9,6)	0,61 (0,49)	2,46 (4,25)
Fiscale Economie	3,87 (0,23)	36 (11)	28 (11)	44,9 (9,0)	0,27 (0,46)	1,16 (1,94)

onderling. De gemiddelde groepsomvang en de onderzoeksprestaties verschillen wel aanzienlijk tussen de opleidingen. De gemiddelde onderzoeksprestaties zijn het hoogst bij docenten die betrokken zijn bij de opleiding Econometrie. De responspercentages liggen tussen de 20 en 36 en vertonen geen significant verband met opleiding of opleidingsfase.

De gemiddelde vakscores en de individuele docentscores uit de studentevaluaties zijn geregressieerd op de hiervoor besproken verklarende variabelen. Tabel 4 bevat de regressieresultaten voor de vakgemiddelden. De resultaten worden gerapporteerd voor alle opleidingsfasen gecombineerd en voor de eerste twee jaren (B1/B2) en laatste twee jaren (B3/M) afzonderlijk. Deze opsplitsing is gebaseerd op het verschil in groepsomvang en keuzevrijheid, zoals in het voorgaande beschreven, en wijkt daarmee af van de gebruikelijke tweedeling tussen het bachelor- en masteronderwijs. Met behulp van Wald-testen wordt de stabiliteit van de coëfficiënten van de onderzoeksvariabelen zowel binnen als tussen de subpopulaties statistisch getoetst. Deze toetsing zal de validiteit van de gekozen dichotomie moeten bevestigen.

Tabel 4 Regressieresultaten voor gemiddelde vakcores

Opleidingsfase:	Alle jaren	Alle jaren	B1/B2	B1/B2	B3/M	B3/M
intercept	4,31* (88,99)	4,32* (90,65)	4,08* (26,00)	4,06* (25,99)	4,35* (75,65)	4,39* (76,61)
aantal studenten (log)	-0,11* (9,57)	-0,11* (9,69)	-0,07* (3,12)	-0,07* (3,02)	-0,12* (8,86)	-0,13* (9,03)
onderzoeksschool	0,07* (3,20)		-0,10* (2,22)		0,11* (4,28)	
publicaties		0,017* (5,06)		-0,022 (1,21)		0,019* (5,27)
bachelor 1	-0,08 (1,77)	-0,08 (1,74)				
bachelor 2	-0,02 (0,61)	-0,02 (0,57)				
bachelor 3	0,03 (1,34)	0,03 (1,00)				
F-waarde Wald-test	22,48	6,19	0,72	0,23	0,40	1,96
p-waarde Wald-test	0,00	0,01	0,40	0,63	0,53	0,16
R-kwadraat (aangepast)	0,22	0,23	0,04	0,03	0,15	0,16
aantal observaties	835	835	249	249	586	586

Noot: t-waarden zijn tussen haakjes en berekend met White-heteroskedasticiteit-consistente standaardfouten; * indiceert significantie op een 5%-significantieniveau; programmaspecifieke dummy's zijn niet gerapporteerd. De Wald-testen testen of de coëfficiënten voor onderzoeksschool en publicaties verschillen tussen B1/B2 en B3/M in de alle-jarenregressies, tussen B1 en B2 in de B1/B2-regressies en tussen B3 en master in de B3/M-regressies.

Tabel 4 laat een ommekeer zien in het verband tussen onderwijseffectiviteit en onderzoeksprestaties naarmate de opleiding vordert. Terwijl het verband negatief is in de eerste twee jaren, wordt het significant positief in de laatste twee jaren. Dit geldt zowel voor de onderzoeksschooldummy als voor het aantal publicaties, hoewel de negatieve coëfficiënt van de laatste in de beginjaren insignificant is. De Wald-testen laten zien dat de coëfficiënten stabiel zijn binnen de subpopulaties B1/B2 en B3/M. Met betrekking tot het verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit levert de cesuur tussen B2 en B3 dus de gewenste homogeniteit binnen en heterogeniteit tussen de subpopulaties op. De betrokkenheid van een lid van een onderzoeksschool verhoogt de vakgemiddelden met 0,11 in de hogere opleidingsfasen en verlaagt de scores met 0,10 in de lagere opleidingsfasen. Eén publicatie per jaar verhoogt de vakgemiddelden met 0,02. De variabelen respons, responspercentage en leeftijd bleken alle insignificant in eerdere regressies en zijn weggelaten uit de uiteindelijke resultaten. Met betrekking tot de verklaaringskracht kan nog worden opgemerkt dat deze het hoogst is in de B3/M-fase. Dit wordt veroorzaakt door de grotere variatie in de variabele studentenaantal, met name in het derde bachelorjaar, en de sterke negatieve relatie tussen studentenaantal en de gemiddelde vakcores.

Tabel 5 geeft de regressieresultaten voor de docentscores. Het betreft de vragen: 'De docent is een competent docent' (competentie), 'De docent maakt je enthousiast voor het vak' (enthousiasme) en 'De docent spreekt goed Engels' (Engels). Vanwege de in tabel 4 geconstateerde heterogeniteit tussen de subpopulaties B1/B2 en B3/M worden

Tabel 5 Regressieresultaten op basis van docentevaluaties

Vraag:	Enthousiasme				Competentie				Engels	
	B1/B2	B1/B2	B3/M	B3/M	B1/B2	B1/B2	B3/M	B3/M	B3/M	B3/M
Studiejaar:										
intercept	3,99* (8,55)	3,73* (8,20)	4,25* (37,33)	4,27* (37,16)	3,99* (11,81)	3,87* (11,69)	4,33* (49,02)	4,36* (48,90)	4,35* (28,68)	4,36* (28,41)
aantal studenten (log)	-0,08 (1,40)	-0,07 (1,06)	-0,13* (4,59)	-0,13* (4,63)	-0,08 (1,52)	-0,06 (1,22)	-0,12* (5,43)	-0,12* (5,44)	-0,05 (1,33)	-0,05 (1,12)
onderzoeksschool			0,17* (3,43)		-0,21* (2,66)		0,19* (4,78)		0,23* (4,34)	
publicaties		-0,02 (0,74)		0,033* (3,27)		-0,02 (0,82)		0,03* (2,89)		0,03* (2,44)
leeftijd									-0,01* (2,54)	-0,01* (2,61)
F-waarde Wald-test	2,32	0,00	0,76	4,56	1,57	0,08	3,69	0,16	0,00	0,06
p-waarde Wald-test	0,13	0,97	0,38	0,03	0,21	0,77	0,06	0,69	0,99	0,80
R-kwadraat (aangepast)	0,06	0,04	0,05	0,05	0,06	0,06	0,08	0,06	0,05	0,06
aantal observaties	244	244	675	675	282	282	793	793	454	454

Noot: zie noot bij tabel 4

in tabel 5 enkel de resultaten per subpopulatie gepresenteerd. Tabel 5 bevestigt de resultaten uit tabel 4. Het studentenaantal is de meest significante variabele in B3/M. Wat de onderzoeksprestaties betreft, komt de dichotomie tussen de eerste en tweede helft van de opleidingen nog sterker naar voren. Voor de onderzoeksschooldummy is het verschil tussen B1/B2 en B3/M opvallend: de coëfficiënten zijn vrijwel even groot, maar hebben een tegengesteld teken. Het effect van publicaties is wederom significant positief in B3/M, maar insignificant in B1/B2. De coëfficiënten voor onderzoeksschool en publicaties zijn hoger dan in tabel 4, wat de grotere variatie in docentscores ten opzichte van de vakgemiddelden weerspiegelt. Aangezien de vakken in B1/B2 hoofdzakelijk in het Nederlands gegeven worden, is de vraag over de beheersing van de Engelse taal uitsluitend relevant voor de B3/M-fase. De regressieresultaten laten zien dat faculteitsleden die verbonden zijn aan een onderzoeksschool bovengemiddeld scoren op taalvaardigheid in het Engels. Het gebruik van publicaties toont hetzelfde. Dit is de enige regressie waar de leeftijd van een docent een rol speelt. Oudere docenten blijken meer moeite te hebben met het Engels.

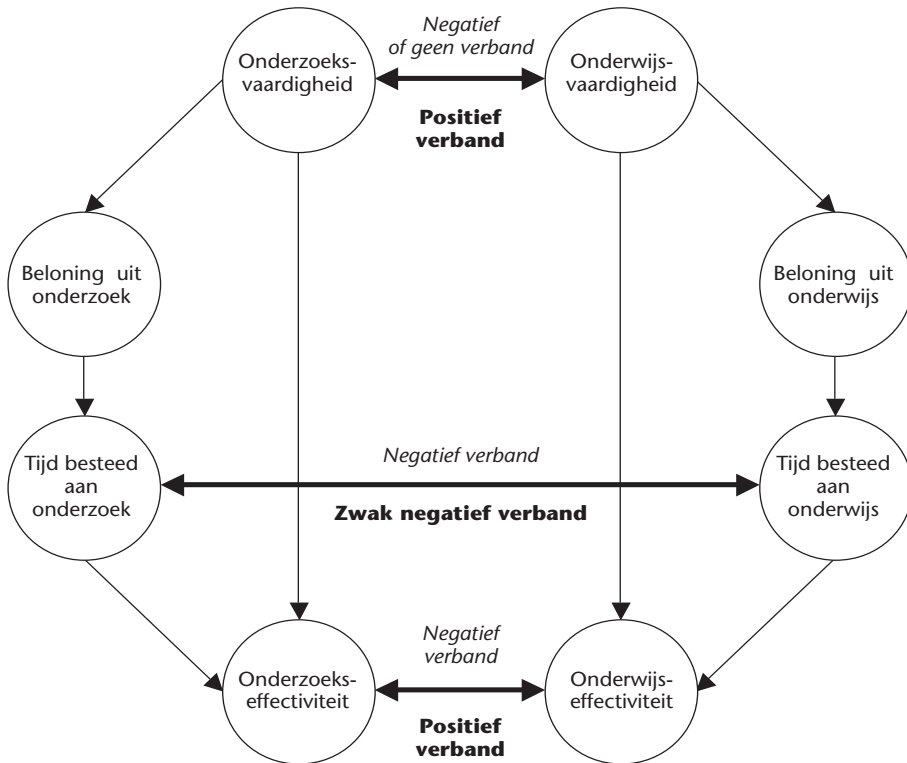
Uit de R-kwadraten in tabellen 4 en 5 blijkt dat de regressiemodellen de variatie in de scores overigens slechts gedeeltelijk verklaren. Dit geldt voor de docentscores in nog sterkere mate dan voor de gemiddelde vakscores. Daarom moeten de resultaten met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd. De ruwe data tonen dat er uitstekende docenten zijn die niet tot een onderzoeksschool behoren en uitstekende onderzoekers die laag scoren op de studentevaluaties.

DISCUSSIE

De empirische resultaten steunen de hypothese dat de opleidingsfase de aard van het verband tussen onderzoeks- en onderwijsprestaties kan beïnvloeden. Homogeniteit in dit verband tussen de naar opleidingsfase onderscheiden subpopulaties wordt duidelijk verworpen. De resultaten laten een tekenomslag in het verband tussen onderzoeks- en onderwijsprestaties zien, van negatief in de beginfase naar positief in de eindfase.

Dit betekent dat er nu iets meer kan worden gezegd over de toepasbaarheid van verschillende theoretische modellen die een verband leggen tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit. Het 'differential rewards model', het 'scarcity model' en het 'different personality model' lijken vooral toepasbaar in de vroege opleidingsfase, terwijl het 'conventional wisdom model' en 'similar personal characteristics model' meer relevantie hebben in het gevorderde universitaire onderwijs.

Deze resultaten kunnen ook worden geïnterpreteerd in het licht van het compensatiemodel van Marsh. Het model verklaart het gebrek aan een duidelijk verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit door aan te nemen dat de relaties tussen vaardigheden en tijdsbestedingen in tegengestelde richting werken (zie Figuur 1). Figuur 1 veronderstelt bovendien dat deze relaties van vergelijkbare sterkte zijn. De resultaten kunnen worden verzoend met Marsh's model wanneer de opleidingsfase de sterkte van de relatie beïnvloedt. Figuur 2 ontstaat door het toevoegen van de besproken typologieën en aannames aan het model van Marsh. Marsh's positieve verband tus-



Figuur 2 Marsh's model in B1/B2 (schuingedrukt) en in B3/Master (vetgedrukt) (Bron: Marsh en Hattie (1996) – aangepast)

sen vaardigheden is vooral toepasbaar op B3/M-onderwijs, maar kan negatief worden voor B1/B2-onderwijs (aannames 2 en 3). Het negatieve verband tussen tijdsbestedingen zal daarentegen zwakker zijn voor B3/M dan voor B1/B2 (aanname 1). Uiteindelijk resulteert dit in een negatief verband voor B1/B2 en een positief verband voor B3/M. Dit komt overeen met de empirische resultaten.

CONCLUSIES

Dit onderzoek toont aan dat opleidingsfase een belangrijke interveniërende variabele is in het verband tussen onderzoeksprestaties en onderwijseffectiviteit. Hoewel voor de gehele steekproef een positieve en significante relatie bestaat tussen studentevaluaties en onderzoeksprestaties, zijn er significante verschillen tussen de opleidingsfasen. De eerste twee bachelorjaren bestaan uit basisvakken voor grote groepen. De regressie-resultaten tonen dat de toegevoegde waarde van productieve onderzoekers hier het laagst is. Factoren die een positieve relatie tussen beide variabelen bewerkstelligen, lijken vooral in de latere jaren van een opleiding een rol te spelen. Productieve onderzoekers scoren dan ook significant hoger in studentevaluaties in de laatste twee studie jaren. De empirische resultaten ondersteunen de conventionele wijsheid dat de kruisbestuiving

tussen onderwijs en onderzoek een belangrijk kenmerk is van academisch onderwijs, met de belangrijke kwalificatie dat aan de FEW deze kruisbestuiving laat op gang komt. Dit roept de vraag op of het gebrek aan kruisbestuiving tussen onderzoek en onderwijs in de eerste bachelorjaren moet worden geaccepteerd en/of de FEW extra mensen en middelen dient te investeren in het vroege bacheloronderwijs. Hoewel een volledige beantwoording van deze vraag buiten het bestek van dit artikel valt, kan worden gedacht aan schaalverkleining en een grotere variatie in werk- en toetsvormen in de bacheloropleiding. Een betere selectie voor of voorbereiding op de bacheloropleiding, gericht op een hoger ingangsniveau wiskunde, zou eveneens de kruisbestuiving kunnen vervoegen. Met betrekking tot het personeelsbeleid geven de resultaten aan dat het aan de FEW ingezette beleid van tweebeigheid vooral tot zijn recht komt in het derde bachelorjaar en in de master. Bij schaarste aan medewerkers die op beide hoofdtaken goed functioneren verdient het dan ook aanbeveling om hen bij voorkeur in de latere opleidingsjaren in te zetten. Vanuit onderwijsperspectief is de inzet van medewerkers die eenzijdig functioneren op onderzoek respectievelijk onderwijs, niet dan wel slechts in de vroege bachelorfase gewenst.

REFERENTIES

- Boex, L.F. Jameson (2000). Attributes of effective economics instructors. *Journal of Economic Education*, Zomer, 211-224.
- Bosshardt, W. & Watts, M. (2001). Comparing student and instructor evaluations of teaching. *Journal of Economic Education*, Winter, 3-17.
- Eble, K. (1976). *The craft of teaching*. New York: Jossey-Bass.
- Feldman, K. (1987). Research productivity and scholarly accomplishment of college teachers as related to their instructional effectiveness: a review and exploration. *Research in Higher Education*, 26, 227-298.
- Hattie, J. & Marsh, H.W. (1996). The relationship between teaching and research: a meta-analysis. *Review of Educational Research*, 66, 4, 507-544.
- Jauch, L.R. (1976). Relationships of research and teaching: implication for faculty evaluation. *Research in Higher Education*, 5, 1-13.
- Lambers, H.W. (1988). Commentaar bij herinneringen. Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Marsh, H.W. (1984). Students' evaluations of teaching: dimensionality, reliability, validity, potential biases and utility. *Journal of Educational Psychology*, 76, 707-754.
- Marsh, H.W. (1987). Students' evaluations of university teaching: research findings, methodological issues, and directions for further research. *International Journal of Educational Research*, 11, 253-388.
- McCullagh, R.D. & Roy, M.R. (1975). The contribution of noninstructional activities to college classroom teacher effectiveness. *Journal of Experimental Education*, 44, 61-70.
- Noser, T.C., Manakyan, H. & Tanner, J.T. (1996). Research productivity and perceived teaching effectiveness: a survey of economics faculty. *Research in Higher Education*, 37, 3, 299-321.
- Tuckman, H.P. & Hagemann, R.P. (1976). An analysis of the reward structure in two disciplines. *Journal of Higher Education*, 47, 447-463.
- Westergard, J. (1991). Scholarship, research and teaching: a view from the social sciences. *Studies in Higher Education*, 16, 23-28.