

Vroegtijdige identificatie en karakterisering van studenten die uitvallen in het eerste studiejaar

*Gerard J.A. Baars & Ivo J.M. Arnold**

In de opleiding Economie en Bedrijfseconomie van de Erasmus School of Economics (ESE) valt ongeveer 40% van de voltijdstudenten in het eerste studiejaar uit. Deze groep bestaat uit studenten die voor 1 februari vrijwillig met de studie stoppen, studenten die switchen naar een andere studie en studenten die aan het eind van het eerste studiejaar een negatief Bindend Studietoeladingsadvies (BSA) krijgen. In deze studie is onderzocht of het mogelijk is (a) om studenten die uitvallen in het eerste studiejaar vroegtijdig te identificeren op basis van hun deelname aan en prestatie op de eerste twee van in totaal tien tentamens en (b) om deze studenten te karakteriseren op basis van motivatiegerelateerde aspecten.

Van alle studenten die in 2007, 2008 en 2009 zijn gestart met de opleiding Economie en Bedrijfseconomie ($n = 1576$) zijn de resultaten op de eerste twee tentamens in het eerste studiejaar verzameld. Studenten zijn ingedeeld in zes subgroepen op basis van hun deelname aan en prestatie op deze tentamens. Voor elke subgroep is vastgesteld welk percentage van de studenten is uitgevallen in het eerste studiejaar. Met behulp van chikwadraattoetsen zijn de verschillen in uitvalpercentage tussen de subgroepen getoetst. De subgroepen zijn vervolgens met behulp van een ANOVA-test vergeleken op basis van motivatiegerelateerde aspecten.

Zowel studenten die de eerste twee examens niet afleggen als studenten die niet minimaal één van deze tentamens halen, hebben een zeer grote kans om uit te vallen in het eerste studiejaar. Bovendien hebben deze studenten de laagste intrinsieke motivatie aan het begin van hun studie. Op basis van deze resultaten kan geconcludeerd worden dat vroege identificatie en karakterisering van studenten die in het eerste jaar uitvallen mogelijk is.

Inleiding

Wereldwijd zijn lage rendementen van opleidingen en hoge uitvalpercentages van studenten in het hoger onderwijs een bron van zorg (Demski, 2011; Hovdhaugen, 2009; Schneider, 2010). Het probleem is vooral groot in de gedrags- en technische wetenschappen (Van den Berg & Hofman, 2005). Er zijn ook opleidingen waarin het probleem veel kleiner is, zoals medische opleidingen (McManus, 1996; Parkhouse, 1996).

* Dr. Gerard Baars is werkzaam bij Risbo, Erasmus Universiteit Rotterdam (baars@risbo.eur.nl). Prof. dr. Ivo Arnold is werkzaam bij de Erasmus School of Economics, Erasmus Universiteit Rotterdam (arnold@ese.eur.nl).

Het vinden van een adequate oplossing voor de lage rendementen en hoge uitvalcijfers is belangrijk voor vele actoren in het onderwijsveld. Voor onderwijsinstellingen is het van belang dat zij hun schaarse onderwijsmiddelen niet besteden aan studenten die niet in staat zijn om de studie (tijdig) af te ronden. Ook studenten hebben hier duidelijk baat bij, omdat de tijd die zij bekostigd krijgen om een studie in het hoger onderwijs te volgen en met succes af te ronden steeds korter wordt. Voor studenten is het dan ook belangrijk om zo snel mogelijk na start van een opleiding – en bij voorkeur zelfs voor de start – te kunnen beoordelen in welke opleiding en op welk niveau hun kansen op succes het grootst zijn.

Er is al veel onderzoek gedaan naar factoren die het studiesucces dan wel het falen van studenten verklaren. Verklaringen lijken gezocht te moeten worden in (een combinatie van) studentgerelateerde factoren, curriculumgerelateerde elementen en het beleid van een instelling dan wel de overheid (Van den Berg & Hofman, 2005). Specifieke voorbeelden van studentgerelateerde factoren die een verklaring kunnen geven voor het succes dan wel falen van studenten zijn het vermogen van studenten om zich aan te passen aan de leeromgeving, de tijd die studenten aan hun studie besteden, hun discipline en hun motivatie (Agar & Knopfmacher, 1995; Bruinsma, 2003; Hurtado, Carter & Spuler, 1996; Lowe & Cook, 2003; Moelaert, Verwijnen, Rikers & Scherpbier, 2004; Powis, Neame, Bristow & Murphy, 1988; Thomas, Bol & Warkentin, 1991). Voorbeelden van curriculumgerelateerde aspecten zijn de doceermethoden en -stijlen die wel of niet passen bij de student en de aanwezigheid dan wel afwezigheid van remediërende ondersteuning (Arulampalam, Naylor & Smith, 2004a; Thomas, Bol & Warkentin, 1991; Webb, Sedlacek, Cohen, Shields, Gracely, Hawkins & Nieman, 1997). Ook de sociale en wetenschappelijke integratie van de student wordt in de literatuur als een factor voor studiesucces gezien; het gebrek daaraan als een factor voor uitval (Tinto, 1975; 1987).

Het is bekend dat de meerderheid van de studenten die niet succesvol zijn in het hoger onderwijs het niet goed doen in het eerste studiejaar (zie bijvoorbeeld Arulampalam, Naylor, & Smith, 2004a, 2004b; Murtaugh, Burns & Schuster, 1999; HBO-Raad, 2010; Schneider, 2010). Ook voor de bacheloropleiding Economie en Bedrijfseconomie van de ESE geldt dat een redelijk groot percentage van de voltijdstudenten niet goed presteert in het eerste jaar. Voor de cohorten 2007 tot en met 2009 van deze opleiding geldt dat gemiddeld ruim 40% van de studenten zelfs uitvalt in het eerste jaar. Deze groep bestaat uit studenten die zich voor 1 februari terugtrekken uit de opleiding (vrijwillige studiestakers), studenten die switchen naar een andere studie en studenten die aan het eind van het eerste jaar een negatief BSA krijgen (geen 40 ECTS behaald) en dus gedwongen worden te stoppen met hun opleiding.

De vraag die in deze studie centraal staat is of het mogelijk is om studenten die uitvallen in het eerste studiejaar in een vroegtijdig stadium (a) te identificeren en (b) te karakteriseren. Indien dit mogelijk is, zou dat twee mogelijke voordelen kunnen opleveren: het wordt mogelijk om een specifieke subgroep van studenten, namelijk degenen die een groot risico lopen om uit te vallen maar wel zeer gemotiveerd zijn om hun studie voort te zetten, gericht te ondersteunen met een kortdurend remediërend programma. Daarnaast wordt het mogelijk om studenten

een beargumenteerd advies te geven over de voortzetting van hun studie dan wel ze eventueel vroegtijdig te verwijzen naar een andere studie die beter bij hen past. Ten behoeve van de vroegtijdige identificatie van uitvallers wordt in deze studie onderzocht in hoeverre gegevens over de deelname aan en prestatie van studenten op de eerste twee van de in totaal tien tentamens in het eerste studiejaar daarvoor gebruikt kunnen worden. Het gebruik van de eerste studieresultaten als mogelijke voorspeller voor uitval is gebaseerd op verschillende studies waarin is aangetoond dat er sprake is van een sterke en positieve relatie tussen de prestaties van studenten aan het begin van het curriculum en de daarop volgende prestaties (Baars, 2009; Horn & Carroll, 1998; Mallette & Cabrera, 1991; Murtaugh, Burns & Schuster, 1999). In deze studie worden studenten op basis van hun deelname aan (wel of niet deelgenomen aan de tentamens) en prestaties op (tentamens wel of niet gehaald) de eerste twee tentamens in zes subgroepen ingedeeld. Een antwoord wordt gezocht op twee onderzoeksvragen:

Onderzoeksvraag 1: Hoe groot is het percentage studenten dat is uitgevallen in het eerste studiejaar in de subgroepen, die zijn samengesteld op basis van de deelname van studenten aan de eerste twee tentamens in het eerste studiejaar en hun prestaties op deze tentamens?

Onderzoeksvraag 2: Laten de subgroepen, samengesteld op basis van de participatie aan en prestatie van studenten op de eerste twee tentamens in het eerste studiejaar, een significant verschil zien in het percentage studenten dat is uitgevallen in het eerste studiejaar? Oftewel: is er een verband tussen de deelname aan en prestatie op de eerste twee tentamens en uitval in het eerste studiejaar?

Uit literatuur blijkt dat – naast eerder behaalde studieresultaten – ook verschillende aspecten van de motivatie sterk en positief gerelateerd zijn aan de prestaties van studenten (zie bijvoorbeeld Afzal, Ali, Khan & Hamid, 2010; Baars, 2009; Bruinsma, 2003; Claretie & Johnson, 1975). In deze studie worden verschillende motivatiegerelateerde aspecten (intrinsieke motivatie, extrinsieke motivatie, motivatie om in Rotterdam op de Erasmus Universiteit Rotterdam te gaan studeren en verwachtingen om deel te gaan nemen aan extracurriculaire activiteiten) gemeten direct na de start van de opleiding (items zijn grotendeels ontleend aan Jordan en Nettles, 2000; en Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap, 2009). Deze data worden gebruikt om de subgroepen, die zijn samengesteld op basis van de deelname aan en prestatie van studenten op de eerste twee tentamens, te karakteriseren. Daarbij wordt een antwoord gezocht op de derde onderzoeksvraag van deze studie:

Onderzoeksvraag 3: In welke mate laten de subgroepen, samengesteld op basis van de participatie aan en prestatie van studenten op de eerste twee tentamens, een significant verschil in motivatiegerelateerde aspecten zien? Oftewel: kunnen de subgroepen, die zijn samengesteld op basis van de deelname aan en prestatie van studenten op de eerste twee tentamens, gekarakteriseerd worden op basis van motivatiegerelateerde aspecten?

Methoden

Setting en curriculumkenmerken

De voorliggende studie is uitgevoerd in de bacheloropleiding Economie en Bedrijfseconomie van de Erasmus School of Economics (ESE). De ESE is een van de faculteiten van de Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR). De nominale duur van de bacheloropleiding Economie en Bedrijfseconomie was drie jaar. Het eerste jaar van het curriculum bestond uit 5 modules van 8 weken. Elke module bestond uit 2 vakken: een economisch hoofdvak van 8 ECTS, waarbij de focus lag op de kerninhoud van de economie, zoals Inleiding Accounting, Micro-economie, Macro-economie, Marketing en Organisatie; en een ondersteunend vak van 4 ECTS, zoals Wiskunde, ICT-vaardigheden, Statistiek en Boekhouden. Het onderwijs bestond uit een combinatie van plenaire hoorcolleges en kleinschalige practica met een verplichte aanwezigheid. Cijfers op de vakken werden bepaald op basis van tussentijdse toetsing (gedurende de onderwijsperiode) en een tentamen aan het einde van het onderwijsblok. In de opleiding Economie en Bedrijfseconomie was sprake van een compensatieregeling. Binnen elk cluster van vakken (er is een cluster met algemene economievakken, een cluster met bedrijfseconomische vakken en een cluster met ondersteunende vakken) mochten studenten één onvoldoende tussen 4.5 en 5.5 compenseren met een hoger cijfer op een ander vak. Het gemiddelde cijfer op een cluster moest minimaal een 5.5 zijn. Studenten mochten in de zomer maximaal drie van de in totaal tien vakken herkansen.

Deelnemers

In de jaren 2007, 2008 en 2009 stroomden in totaal 1576 voltijdstudenten in de bacheloropleiding Economie en Bedrijfseconomie in. Van deze studenten slaagden er 923 (58,6%) in om aan het eind van het eerste studiejaar te voldoen aan de eis van het BSA. Dit hield in dat zij aan het eind van het eerste jaar ten minste 40 van de 60 ECTS hadden behaald *ofwel* te maken hadden gehad met persoonlijke omstandigheden zoals het hebben van een ernstige ziekte of het overlijden van een familielid, waardoor ze hun studie alsnog mochten voortzetten. De groep met persoonlijke omstandigheden was overigens heel klein.

Van de 1576 studenten waren er 653 (41,4%) aan het eind van het eerste studiejaar uitgevallen. Deze groep bestond uit studenten die zich voor 1 februari hadden teruggetrokken uit de opleiding, studenten die waren gewicht naar een andere studie, én studenten die aan het eind van het eerste jaar een negatief BSA hadden gekregen en dus gedwongen werden te stoppen met hun opleiding.

Materialen en instrumenten

Van alle 1576 studenten die tussen 2007 en 2009 met de opleiding zijn gestart, zijn de volgende gegevens uit het cijferregistratiesysteem (OSIRIS) van de EUR gehaald:

- De cijfers op de eerste twee vakken in het eerste studiejaar, te weten op het economisch hoofdvak 'Inleiding Accounting' en het ondersteunende vak 'Wiskunde 1'.

- Data over de uitval van studenten aan het eind van het eerste studiejaar. Uitval werd daarbij gedefinieerd als: met de studie gestopt voor 1 februari, geswitcht of minder dan 40 van de 60 ECTS behaald aan het eind van het eerste studiejaar, terwijl er geen sprake was van 'persoonlijke omstandigheden'.

Naast bovenstaande gegevens is aan alle studenten die in 2008 of 2009 (n = 1115) met de opleiding waren gestart gevraagd om deel te nemen aan een online-enquête, die gericht was op het meten van verschillende aspecten van hun motivatie om economie (aan de EUR) te gaan studeren. De meeste items van de enquête werden verkregen van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2009) en Jordan en Nettles (2000); een aantal items werd zelf geconstrueerd en toegevoegd aan de enquête. De items zijn te vinden in tabel 1 die achteraan dit artikel werd opgenomen.

Onderzoeksopzet en data-analyse

Op basis van de resultaten van de studenten op de eerste twee vakken in het eerste studiejaar is voor elk vak bepaald of studenten het tentamen van het vak hadden afgelegd (1 = 'ja', 2 = 'nee') en voor degenen die het tentamen hadden afgelegd of ze het hadden gehaald (1 = 'ja' (cijfer ≥ 5.5), 2 = 'nee' (cijfer < 5.5)). Op basis van de deelname en prestatie op de eerste twee tentamens zijn de 1576 studenten ingedeeld in de volgende subgroepen:

- Subgroep 1: Heeft geen van de twee tentamens afgelegd;
- Subgroep 2: Heeft één van de twee tentamens afgelegd, maar dit tentamen niet gehaald;
- Subgroep 3: Heeft beide tentamens afgelegd, maar heeft ze niet gehaald;
- Subgroep 4: Heeft één van de twee tentamens afgelegd en dit tentamen ook gehaald;
- Subgroep 5: Heeft beide tentamens afgelegd en één van de tentamens gehaald;
- Subgroep 6: Heeft beide tentamens afgelegd en ze ook gehaald.

Voor elk van deze zes subgroepen is vervolgens het percentage studenten vastgesteld dat is uitgevallen in het eerste studiejaar (ofwel zelf gestaakt voor 1 februari, geswitcht naar een andere studie dan wel minder dan 40 ECTS behaald aan het eind van het eerste studiejaar, terwijl er geen sprake was van persoonlijke omstandigheden). Door middel van een chikwadraattoets is onderzocht of er een significant verschil bestond tussen de zes subgroepen in het percentage uitvallers.

De online-enquête over motivatiegerelateerde aspecten werd aan het begin van het academisch jaar afgenomen, omdat studenten zich op dat moment waarschijnlijk het best konden herinneren welke motieven een rol hebben gespeeld bij hun studiekeuze, en omdat hun antwoorden op dat moment nog niet beïnvloed konden zijn door hun ervaring en studieresultaten op de universiteit. Deelname aan de online-enquête was niet verplicht. Van de 1115 studenten hebben er 437 deelgenomen aan het onderzoek (respons = 39%).

Een exploratieve factoranalyse is gebruikt om het aantal items in de enquête terug te brengen tot een beperkt aantal motivatiegerelateerde factoren. De gebruikte extractiemethode was *maximum likelihood*. Het aantal factoren is geselecteerd op basis van een *screeplot* of eigenwaardendiagram. De eigenwaarden zijn in een grafiek uitgezet in volgorde van afnemende grootte. De grafiek is bekeken op een natuurlijk buigpunt. Factoren met eigenwaarden boven het breekpunt zijn geselecteerd. Factorrotatie is toegepast om de datastructuur te verhelderen en te vereenvoudigen. De rotatiemethode was *oblique* (oblimin) en stond correlatie tussen de factoren toe. Items waarvoor de lading op geen enkele factor hoger dan 0.30 was, werden verwijderd. Vervolgens zijn de factorextractie, selectie en rotatie opnieuw uitgevoerd voor de resterende items.

De resulterende factoren met onderliggende items zijn vervolgens geïnterpreteerd en gelabeld. De items die gecorreleerd zijn met de eerste factor (zie tabel 1; F1, *Extr_Motiv*) hadden alle betrekking op carrièremogelijkheden, salaris en status van het beroep. Studenten die hoog scoorden op deze factor waren gemotiveerd om de opleiding Economie te kiezen op basis van deze externe factoren, die kwamen in de vorm van beloningen. Deze factor kon geïnterpreteerd worden als 'extrinsieke motivatie'. De tweede factor (F2, *Rdam_EUR*) bevatte items die niet rechtstreeks gerelateerd zijn aan de opleiding Economie. De items relateerden aan algemene studiekeuzefactoren, waarvan vele betrekking hadden op de universiteit en de stad Rotterdam. Een hoge score op deze factor betekende dat de aspirant-student zich aangetrokken voelde tot de universiteit en de stad, maar niet tot een bepaalde opleiding of tot een bepaald loopbaanperspectief. De derde factor (F3, *Intr_Motiv*) kwam het dichtst bij het meten van de intrinsieke motivatie om de opleiding Economie te gaan volgen. De items die laadden op 'Intr_Motiv' gaven aan of studenten inhoudelijk geïnteresseerd waren in economie en wis-kunde. Daarnaast was de score van studenten op de algehele motivatie en studie-inspanning sterk gerelateerd aan de factor 'Intr_Motiv'. Vroege aanmelding was ook gerelateerd aan 'Intr_Motiv': blijkbaar schreven intrinsiek gemotiveerde studenten zich vroeg in voor de opleiding. Ten slotte had de vierde factor (F4, *Extra_Act*) betrekking op de verwachtingen van studenten om deel te nemen aan extracurriculaire activiteiten, die de aandacht van de studie zouden kunnen afleiden. De vier factoren verklaarden cumulatief 33% van de totale variantie. Daarvan nam F1 50% voor zijn rekening, F2 18%, F3 19% en F4 13%.

De vier motivatiegerelateerde factoren zijn gebruikt om de zes subgroepen te karakteriseren, die zijn gedefinieerd op basis van de deelname van studenten aan en hun prestatie op de eerste twee examens. Onderzocht is of er verschillen waren tussen de subgroepen in de gemiddelde scores op de motivationele factoren. Hiervoor is een ANOVA-test gebruikt met post-hoc-vergelijkingen (Bonferoni-methode).

Resultaten

Hierna worden aan de hand van de drie onderzoeksvragen de resultaten behandeld.

Onderzoeksvraag 1: Hoe groot is het percentage studenten dat is uitgevallen in het eerste studiejaar in de subgroepen, die zijn samengesteld op basis van de deelname van studenten aan de eerste twee tentamens in het eerste studiejaar en hun prestaties op deze tentamens?

Zoals eerder vermeld zijn 653 van de in totaal 1576 studenten die in dit onderzoek zijn meegenomen, uitgevallen in het eerste studiejaar van de opleiding (41,4%). Behalve voor de totale groep is ook voor de zes subgroepen, die zijn gedefinieerd op basis van deelname aan en prestaties op de eerste twee examens, afzonderlijk het percentage studenten dat in het eerste studiejaar is uitgevallen vastgesteld. De resultaten staan in tabel 2.

Tabel 2 Percentage studenten dat uitvalt in het eerste studiejaar (voor subgroepen)

Aantal gemaakte tentamens ▼	Aantal gehaalde tentamens ►		
	0 tentamens	1 tentamen	2 tentamens
0 tentamens	Subgroep 1 88% (122/139)		
1 tentamen	Subgroep 2 71% (74/105)	Subgroep 4 41% (18/44)	
2 tentamens	Subgroep 3 69% (261/379)	Subgroep 5 36% (166/463)	Subgroep 6 3% (12/446)

De resultaten in tabel 2 laten zien dat in drie van de zes subgroepen het percentage studenten dat is uitgevallen in het eerste studiejaar zeer hoog was:

- Voor subgroep 1 ('legde geen van de twee tentamens af') was dit percentage 88% (122 van de 139 studenten waren uitgevallen);
- Voor subgroep 2 ('legde één van de twee tentamens af, maar haalde dit tentamen niet') was dit 71%;
- Voor subgroep 3 ('legde beide tentamens af, maar haalde geen van beide') was dit 69%.

In twee andere subgroepen was het percentage studenten dat is uitgevallen in het eerste studiejaar gematigd:

- Voor subgroep 4 ('legde één van de twee tentamens af en haalde het tentamen') was dit 41%;
- Voor subgroep 5 ('legde beide tentamens af, maar haalde één van deze tentamens') was dit 36%.

In de resterende subgroep (subgroep 6; 'legde beide eerste tentamens af en haalde deze ook') was het percentage studenten dat was uitgevallen in het eerste studiejaar laag (3%).

Onderzoeksvraag 2: Laten de subgroepen samengesteld op basis van de participatie aan en prestatie van studenten op de eerste twee tentamens in het eerste studiejaar, een significant verschil zien in het percentage studenten dat is uitgevallen in het eerste studiejaar?

Uit de resultaten van chikwadraattoetsen bleek dat het percentage uitvallers in subgroepen 4 en 5 veel lager ($p < .001$) was dan die in de subgroepen 1, 2 en 3. Ook bleek de uitval in subgroep 6 veel lager ($p < .001$) dan de uitval in de subgroepen 1 tot en met 5. Uit deze gegevens volgde dat er een significant verschil was in het percentage studenten dat is uitgevallen in het eerste studiejaar tussen de subgroepen die zijn samengesteld op basis van de participatie aan en prestatie van studenten op de eerste twee tentamens.

Op basis van bovenstaande observaties is het aantal subgroepen teruggebracht van zes naar drie: subgroep 1, 2 en 3 zijn samengevoegd; subgroep 4 en 5 zijn samengevoegd; en subgroep 6 is als een aparte groep gehandhaafd.

Onderzoeksvraag 3: In welke mate laten de subgroepen samengesteld op basis van de participatie aan en prestatie van studenten op de eerste twee tentamens, een significant verschil zien in motivatiegerelateerde aspecten?

De drie nieuw gevormde groepen zijn vergeleken op basis van hun deelname aan de motivatie-enquête enerzijds en hun verschillen in de gemiddelde scores op de vier motivationele factoren anderzijds. Door middel van een chikwadraatanalyse is aangetoond dat relatief meer studenten ($p < .001$) van subgroep 6 de enquête hadden ingevuld dan studenten van subgroep 1, 2 en 3 samen. Hetzelfde gold voor de deelname van studenten van subgroep 6 in vergelijking met de deelname van studenten van subgroep 4 en 5 samen. Er is geen significant verschil in participatiegraad aan de enquête gevonden tussen studenten van subgroep 1, 2 en 3 aan de ene kant en studenten van subgroep 4 en 5 aan de andere kant.

In tabel 3 staan de verschillen tussen de subgroepen in gemiddelde scores op de vier motivatiegerelateerde factoren.

Tabel 3 *Verschillen tussen subgroepen in gemiddelde scores op motivatiegerelateerde aspecten*

Vergelijking subgroepen ▼		Factoren ►			
		F1: Extr_Motiv	F2: Rdam_EUR	F3: Intr_Motiv	F4: Extra_Act
Subgroep 1 + 2 + 3 (n = 144)	- Subgroep 4 + 5 (n = 140)	0.00	0.22	-0.36***	-0.00
Subgroep 1 + 2 + 3 (n = 144)	- Subgroep 6 (n = 153)	0.05	0.31**	-0.56***	0.13
Subgroep 4 + 5 (n = 140)	- Subgroep 6 (n = 153)	0.05	0.09	-0.20*	0.13

* Significant op $p < .05$; ** Significant op $p < .01$; *** Significant op $p < .001$

Tussen de drie nieuw gevormde subgroepen zijn significante verschillen gevonden in de gemiddelde score op factor F3 ('intrinsieke motivatie'). Studenten van subgroep 6 waren bij de start van hun studie significant meer intrinsiek gemotiveerd dan studenten van subgroep 1, 2 en 3 samen ($p < .001$) en subgroep 4 en 5 samen ($p < .05$). Studenten van subgroep 1, 2 en 3 hadden de laagste intrinsieke motivatie.

Verder hadden studenten van subgroep 1, 2 en 3 samen een significant hogere gemiddelde score op factor F2 ('studenten die geïnteresseerd zijn in het studeren in Rotterdam / interesse in studeren aan de Erasmus Universiteit Rotterdam') dan studenten van subgroep 6 ($p < .01$).

In de gemiddelde scores op de andere factoren (F1 'extrinsieke motivatie' en F4 'interesse van de student om te participeren in extracurriculaire activiteiten') zijn geen significante verschillen tussen de subgroepen gevonden.

Discussie

Dit onderzoek leverde twee belangrijke observaties op. De eerste is dat zowel de studenten die niet deelnemen aan de eerste twee (van de in totaal tien) tentamens in het eerste studiejaar als de studenten die er niet in slagen om ten minste één van deze tentamens te halen, een zeer grote kans hebben om uit te vallen in het eerste studiejaar (uitval in subgroepen 1, 2 en 3 is respectievelijk 88%, 71% en 69%). Deze drie subgroepen samen bevatten 70% van alle uitvallers in het eerste studiejaar (= $(122 + 74 + 261) / 653$). Hoewel ook anderen relaties tussen de prestaties van studenten in het begin van het curriculum en de daarop volgende prestaties hebben gevonden (zie Baars, 2009; Horn & Carroll, 1998; Mallette & Cabrera, 1991; Murtaugh, Burns & Schuster, 1999), is het unieke punt van deze studie de focus op subgroepen van studenten en hun kans om uit te vallen. Met een klein aantal eenduidige indicatoren, die gemakkelijk en tijdig beschikbaar zijn via het cijferregistratiesysteem, is het mogelijk om in een zeer vroeg stadium subgroepen van studenten te identificeren die een zeer hoge kans hebben om uit te vallen in het eerste studiejaar.

De tweede observatie van deze studie is dat de subgroepen van studenten met een grote kans op uitval (subgroepen 1, 2 en 3) een beduidend lagere intrinsieke motivatie hebben aan het begin van hun studie dan studenten die beter presteren op de eerste twee examens. Ook over de relatie tussen intrinsieke motivatie en prestaties is eerder door anderen gerapporteerd (zie Afzal, Ali, Khan & Hamid, 2010; Baars, 2009; Bruinsma, 2003; Clauretje & Johnson, 1975). Het unieke punt van de voorliggende studie is het gerapporteerde verband tussen de lage intrinsieke motivatie aan het begin van de opleiding enerzijds en het direct niet deelnemen aan tentamens of het behalen van onvoldoende cijfers op de tentamens anderzijds.

Gegeven deze twee waarnemingen lijkt het niet erg vruchtbaar, en misschien zelfs onethisch, om niets te doen en af te wachten tot een groot deel van de studenten

in de subgroepen 1, 2 en 3 afhaakt tijdens de eerste jaar. Afwachten leidt immers tot zowel een verspilling van kostbare studietijd voor de student als tot een verspilling van geld en onderwijsinspanning van de opleiding. De vraag stelt zich echter welke passende maatregelen kunnen worden genomen? In het verleden zijn op verschillende plaatsen al maatregelen genomen met als doel de uitval van studenten te verminderen dan wel de doorstroom van studenten te verbeteren. Voorbeelden van dergelijke maatregelen zijn de introductie van overgangsprogramma's, die de overgang van het voortgezet naar het hoger onderwijs moeten ondersteunen (Thornsberry, 2010), de invoering van mentorprogramma's (Congos & Schoeps, 1993; Pagan & Edwards-Wilson, 2003), de creatie van leergemeenschappen van studenten (Reisberg, 1999) en de grotere focus op aanwezigheid en betrokkenheid van studenten (Fisher, Frey & Lapp, 2011). Hoewel sommige van bovenstaande initiatieven tot (bescheiden) positieve effecten hebben geleid, lijkt de sleutel tot de oplossing tot nu toe niet gevonden.

De vraag welke maatregelen dan wel genomen kunnen worden, blijft bestaan. Deze studie biedt aanknopingspunten voor een antwoord op deze vraag. Ten eerste zou het op basis van de observaties in deze studie verstandig kunnen zijn om een *early warning*-systeem te ontwikkelen. Het belangrijkste doel van een dergelijk systeem zou zijn om studenten te informeren over hun studievoortgang en hun kans om uit te vallen tijdens of aan het eind van het eerste studiejaar. Door studenten deze informatie te geven, zullen zij zich bewust worden van hun risico op uitval. Dit zal hopelijk leiden tot aanpassing van hun (studie)gedrag (als dat hun probleem is) dan wel het maken van een weloverwogen keuze ten aanzien van de voortzetting van de studie.

Ten tweede lijkt het waardevol om te onderzoeken of het haalbaar is om tijdens de eerste maanden van het jaar remediërende ondersteuning op te zetten voor studenten die een hoog risico op uitval hebben, maar nog wel gemotiveerd zijn om hun opleiding voort te zetten. Een dergelijke interventie zou een op maat gesneden aanpak moeten bevatten, dat wil zeggen gericht op de ondersteuning van individuele studenten bij het oplossen van hun (individuele) problemen, omdat de problemen van studenten heel divers kunnen zijn (zie Baars, 2009). De focus van deze ondersteuning zou gericht moeten zijn op het halen van het volgende tentamen en mag dus geen op zichzelf staande activiteit zijn. Het is immers bekend dat succes bij het volgende tentamen het perspectief van studenten op uiteindelijk succes aan het eind van het eerste jaar vergroot (ongepubliceerde waarneming). Een andere reden om de aandacht te richten op onmiddellijk studiesucces is dat volgens ons een vorm van remediërende ondersteuning in een academische setting slechts betrekking kan hebben op een korte periode.

Natuurlijk zullen er – ondanks alle inspanningen – studenten zijn die ofwel niet gemotiveerd zijn om deel te nemen aan enige vorm van remediërende ondersteuning of voor wie de ondersteuning geen effect heeft. Voor die studenten moet een oplossing worden gezocht, omdat het voor alle actoren weinig zinvol is als deze studenten hun studie op dezelfde manier voortzetten. Als duidelijk wordt dat de bacheloropleiding Economie en Bedrijfseconomie niet de juiste optie voor deze studenten is, moet worden onderzocht of het mogelijk is om voor hen een geschiktere opleiding binnen of buiten de universiteit te vinden. Om deze mobili-

teit van studenten te kunnen faciliteren is een belangrijke randvoorwaarde dat het hoger onderwijs zo wordt georganiseerd dat studenten die zich terugtrekken uit een opleiding op verschillende momenten van het jaar kunnen instromen in een andere opleiding.

Een beperking van deze studie zou kunnen zijn dat de resultaten gebaseerd zijn op de interactie van de studenten van ESE met het curriculum van ESE. Hoewel de specifieke kenmerken van het curriculum van de opleiding Economie en Bedrijfseconomie invloed gehad kunnen hebben op de resultaten, lijkt dit niet voor de hand te liggen. Immers, ook anderen rapporteerden al over de relatie tussen prestaties van studenten in het begin van het curriculum en daarop volgende prestaties en de relatie tussen intrinsieke motivatie en studieprestatie. Deze gegevens versterken ons vertrouwen dat de resultaten van dit onderzoek niet beperkt zullen zijn tot de bacheloropleiding Economie en Bedrijfseconomie bij ESE.

Conclusie

Op basis van de observaties in deze studie kan geconcludeerd worden dat een vroegtijdige identificatie en karakterisering van studenten die uitvallen in het eerste studiejaar mogelijk is. De vroege identificatie is mogelijk op basis van de deelname aan de eerste twee (van de in totaal tien) tentamens in het eerste studiejaar en de prestaties van studenten op deze tentamens. Studenten die de eerste twee tentamens niet afleggen of onvoldoende cijfers halen op deze tentamens, hebben een grote kans om uit te vallen. Bovendien is gebleken dat zij de laagste intrinsieke motivatie hebben aan het begin van de opleiding.

De uitdaging voor de toekomst is het ontwerpen en implementeren van passende maatregelen voor de 'risicostudenten'. Die maatregelen moeten erop gericht zijn om (1) hulp te bieden aan studenten die nog steeds het potentieel en de motivatie hebben om door te gaan met hun opleiding, en (2) studenten die niet over de gewenste capaciteit en/of motivatie beschikken te verwijzen naar een ander studieprogramma. Beide voorgestelde maatregelen zijn bedoeld om de studenten te beschermen tegen het verliezen van kostbare studietijd en opleidingen/instellingen te beschermen tegen de besteding van schaarse onderwijsmiddelen aan studenten die de opleiding niet met succes zullen afronden.

Tabel 1 *Item factor lading matrix voor de motivatievragenlijst*

Items	Schaal	F1	F2	F3	F4
		<i>Extr_Motiv</i>	<i>Rdam_EUR</i>	<i>Intr_Mot</i>	<i>Extra_Act</i>
Geef bij onderstaande uitspraken aan of ze voor jou van belang zijn geweest bij je keuze voor het volgen van je opleiding aan de Erasmus Universiteit Rotterdam (EUR).					
De inhoud van het programma	5-puntsschaal: 1 = niet belangrijk, 5 = erg belangrijk			0,38	
Het internationale karakter van de EUR	5-puntsschaal: 1 = niet belangrijk, 5 = erg belangrijk		0,60		
De specialisatiemogelijkheden	5-puntsschaal: 1 = niet belangrijk, 5 = erg belangrijk		0,65		
De reputatie van de EUR	5-puntsschaal: 1 = niet belangrijk, 5 = erg belangrijk		0,56		
De faciliteiten op de campus	5-puntsschaal: 1 = niet belangrijk, 5 = erg belangrijk		0,62		
Het brede, multiculturele karakter van de EUR	5-puntsschaal: 1 = niet belangrijk, 5 = erg belangrijk		0,69		
Rotterdam als een aantrekkelijke universiteitsstad	5-puntsschaal: 1 = niet belangrijk, 5 = erg belangrijk		0,56		
Interessante specialisaties in de masterfase	5-puntsschaal: 1 = niet belangrijk, 5 = erg belangrijk		0,62		
Goede loopbaanmogelijkheden	5-puntsschaal: 1 = niet belangrijk, 5 = erg belangrijk	0,32	0,46		
De reputatie van ESE	5-puntsschaal: 1 = niet belangrijk, 5 = erg belangrijk		0,42		
Vrienden of kennissen hebben aan de EUR gestudeerd	5-puntsschaal: 1 = niet belangrijk, 5 = erg belangrijk		0,52		
Vrienden of kennissen werken op dit gebied	5-puntsschaal: 1 = niet belangrijk, 5 = erg belangrijk		0,34		

Tabel 1 (Vervolg)

<i>Items</i>	<i>Schaal</i>	F1 <i>Extr_Motiv</i>	F2 <i>Rdam_EUR</i>	F3 <i>Intr_Mot</i>	F4 <i>Extra_Act</i>
Informatie van de EUR	5-puntsschaal: 1 = niet belangrijk, 5 = erg belangrijk		0,44		
Geef aan in welke mate onderstaande redenen voor jou van invloed zijn geweest bij het maken van je studie-keuze.					
Ik ben geïnteresseerd in economie	3-puntsschaal: 1 = geen invloed, 3 = sterke invloed			0,48	
Ik wist niks beters	3-puntsschaal: 1 = geen invloed, 3 = sterke invloed			-0,44	
Ik wil een goede baan	3-puntsschaal: 1 = geen invloed, 3 = sterke invloed	0,91			
Ik wil mijn carrière-mogelijkheden verbeteren	3-puntsschaal: 1 = geen invloed, 3 = sterke invloed	0,82			
Ik wil mezelf ontwikkelen	3-puntsschaal: 1 = geen invloed, 3 = sterke invloed	0,38			
Ik vind studeren leuk	3-puntsschaal: 1 = geen invloed, 3 = sterke invloed			0,50	
Ik vind het onderwerp economie leuk	3-puntsschaal: 1 = geen invloed, 3 = sterke invloed			0,51	
Ik vind het onderwerp wiskunde leuk	3-puntsschaal: 1 = geen invloed, 3 = sterke invloed			0,33	
Ik wil een goed salaris	3-puntsschaal: 1 = geen invloed, 3 = sterke invloed	0,77			
Het beroep van econoom heeft een goed aanzien	3-puntsschaal: 1 = geen invloed, 3 = sterke invloed	0,35			
Hoeveel uur denk je in het eerste jaar per week aan je studie te gaan besteden (inclusief colleges, werkgroepen, zelfstudie)?	<10, 10-20, 20-30, 30-40, >40			0,38	

Tabel 1 (Vervolg)

<i>Items</i>	<i>Schaal</i>	F1 <i>Extr_Motiv</i>	F2 <i>Rdam_EUR</i>	F3 <i>Intr_Mot</i>	F4 <i>Extra_Act</i>
Geef een rapportcijfer voor je gehele motivatie om te gaan studeren.	10-puntsschaal: 1 = erg slecht, 10 = uitstekend			0,51	
Geef bij elk van onderstaande activiteiten aan in welke mate je verwacht dat je ze in het eerste jaar gaat doen.					
Sporten op de campus	4-puntsschaal: 1 = nooit, 4 = vaak				0,36
Studeren buiten de campus	4-puntsschaal: 1 = nooit, 4 = vaak			0,31	
Deelname aan activiteiten van de studievereniging	4-puntsschaal: 1 = nooit, 4 = vaak				0,55
Deelname aan activiteiten van de studentenvereniging	4-puntsschaal: 1 = nooit, 4 = vaak				0,47
Betaald werk gerelateerd aan mijn studie	4-puntsschaal: 1 = nooit, 4 = vaak				0,47
Deelname aan de universitaire medezeggenschap	4-puntsschaal: 1 = nooit, 4 = vaak				0,53
Uitgaan met medestudenten	4-puntsschaal: 1 = nooit, 4 = vaak				0,61
Hoe lang geleden heb je je keuze voor de opleiding gemaakt?	<1 maand geleden, 1-3 maanden geleden, 4-6 maanden geleden, 6-12 maanden geleden, >12 maanden geleden			0,32	
<i>Geroteerde Factor Correlatie</i>					
F1: Extr_Motiv		1,00			
F2: Rdam_EUR		0,39	1,00		
F3: Intr_Motiv		0,19	0,21	1,00	
F4: Extra_Act		0,07	0,18	0,19	1,00
<i>Factor Interpretatie</i>					
F1: Extr_Motiv ► Studenten zijn geïnteresseerd in carrière, baan, salaris, status van de studie (extrinsieke motivatie)					
F2: Rdam_EUR ► Studenten zijn geïnteresseerd in studeren in Rotterdam, op de Erasmus Universiteit Rotterdam (studeren in Rotterdam, op de EUR)					
F3: Intr_Motiv ► Studenten zijn geïnteresseerd in het studeren van economie (intrinsieke motivatie)					
F4: Extra_Act ► Studenten zijn geïnteresseerd in het doen van andere activiteiten naast hun studie (extracurriculaire activiteiten)					

Literatuur

- Afzal, H., Ali, I., Khan, M.A. & Hamid, K. (2010). A Study of University Students' Motivation and Its Relationship with Their Academic Performance. *International Journal of Business and Management*, 5(4), 80-88.
- Agar, D.L. & Knopfmacher, N. (1995). The learning and study strategies inventory: A South African application. *Higher Education*, 30, 115-126.
- Arulampalam, W., Naylor, R.A. & Smith, J.P. (2004a). Factors affecting the probability of first year medical student dropout in the UK: a logistic analysis for the intake cohorts of 1980-92. *Medical Education*, 38(5), 492-503.
- Arulampalam, W., Naylor, R.A. & Smith, J.P. (2004b). A hazard model of the probability of medical school drop-out in the UK. *Journal of the Royal Statistical Society: Series A (Statistics in Society)*, 167(1), 157-178.
- Baars, G.J.A. (2009). *Factors related to student achievement in medical school*. Academisch proefschrift. Den Haag: LEMMA.
- Berg, M.N. van den & Hofman, W.H.A. (2005). Student Success in University Education. A multi-measurement study into the impact of student and faculty factors on study progress. *Higher Education*, 50, 413-446.
- Bruinsma, M. (2003). *Effectiveness of higher education: Factors that determine outcomes of university education*. Groningen: COWOG/GION.
- Clauretje, T.M. & Johnson, E.W. (1975). Factors effecting student performance in principles of economics. *Journal of Economic Education*, 6, 132-134.
- Congos, D.H. & Schoeps, N. (1993). Does Supplemental Instruction Really Work and What Is It Anyway? *Studies in Higher Education*, 18(2), 165-176.
- Demski, J. (2011). Shining a Light on Retention. *Campus Technology*, 24(7), 43-46.
- Fisher, D., Frey, N. & Lapp, D. (2011). Focusing on the Participation and Engagement Gap: A Case Study on Closing the Achievement Gap. *Journal of Education for Students Placed at Risk (JESPAR)*, 16(1), 56-64.
- HBO-Raad (2010). *Feiten en cijfers studieuitval*. Op 12-01-11 opgehaald van http://www.hbo-raad.nl/hbo-raad/feiten-en-cijfers/cat_view/60-feiten-en-cijfers/63-onderwijs/70-uitval.
- Hovdhaugen, E. (2009). Transfer and Dropout: Different Forms of Student Departure in Norway. *Studies in Higher Education*, 34(1), 1-17.
- Horn, L.J. & Carroll, C.D. (1998). *Stopouts or Stayouts? Undergraduates who leave college in their first year (National Center for Educational Statistics Statistical Analysis Report No. NCES 1999-087)*. Washington DC: US Department of Education Office of Educational Research and Improvement.
- Hurtado, S., Carter, D.F. & Spuler, A. (1996). Latino student transition to college: Assessing difficulties and factors in successful college adjustment. *Research in Higher Education*, 37(2), 135-157.
- Jordan, W.J. & Nettles, S.M. (2000). How students invest their time outside of school: Effects on school-related outcomes. *Social Psychology of Education*, 3(4), 217-243.
- Lowe, H. & Cook, A. (2003). Mind the gap: are students prepared for higher education? *Journal of Further and Higher Education*, 27(1), 53-76.
- Mallette, B.I. & Cabrera, A.F. (1991). Determinants of withdrawal behavior: An exploratory study. *Research in Higher Education*, 32(2), 179-194.
- McManus, I.C. (1996). Drop out rate in medical schools seems reasonable (Letter to the Editor). *BMJ*, 313, 173.
- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (2009). *Studentenmonitor Hoger Onderwijs 2007*. Den Haag: Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

- Moelaert, V., Verwijnen, M.G.M., Rikers, R. & Scherpbier A.J.J.A. (2004). The effects of deliberate practice in undergraduate medical education. *Medical Education*, 38, 1044-1052.
- Murtaugh, P.A., Burns, L.D. & Schuster, J. (1999). Predicting the retention of medical students. *Research in Higher Education*, 40(3), 355-371.
- Pagan, R. & Edwards-Wilson, R. (2003). A Mentoring Program for Remedial Students. *Journal of College Student Retention*, 4(3), 207-226.
- Parkhouse, J. (1996). Intake, output and drop out in United Kingdom medical schools. *BMJ*, 312, 885.
- Powis, D., Neame, R.L.B., Bristow, T. & Murphy, L.B. (1988). The objective structured interview for medical student selection. *BMJ*, 296, 765-768.
- Reisberg, L. (1999). Colleges Struggle To Keep Would-Be Dropouts Enrolled. *Chronicle of Higher Education*, 46(7), A54-A56.
- Schneider, M. (2010). *Finishing the First Lap: The Cost of First Year Student Attrition in America's Four Year Colleges and Universities*. Washington DC: American Institutes for Research.
- Thomas, J.W., Bol, L. & Warkentin, R.W. (1991). Antecedents of college students' study deficiencies: The relationship between course features and students' study activities. *Higher Education*, 22, 275-296.
- Thornsberry, J.L. (2010). Freshman Transition and Its Effectiveness on Student Success as Measured by Improved Attendance, Improved Grades, Decreased Discipline Referrals, and Decreased Dropout Rate. Dissertation. St Charles, United States: Lindenwood University.
- Tinto, V. (1975). Dropout from higher education: A theoretical synthesis of recent research. *Review of Educational Research*, 45, 89-125.
- Tinto, V. (1987). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition*. Chicago: University of Chicago Press.
- Webb, C.T., Sedlacek, W., Cohen, D., Shields, P., Gracely, E., Hawkins, M. & Nieman, L. (1997). The impact of nonacademic variables on performance at two medical schools. *Journal of National Medical Association*, 89, 173-180.