View metadata, citation and similar papers at core.ac.uk
brought to you by CORE
provided by Hanze UAS repository

Een algemene benadering werkt niet. Disciplinaire verschillen als verklaring van studievoortgang in het hoger beroepsonderwijs.

J. C. Kamphorst, W. H. A. Hofman, E. P. W. A. Jansen en C. Terlouw

Samenvatting

In dit artikel combineren we concepten uit Tinto's interactionele theorie over de oorzaken van studie-uitval en Becher's theorie over wetenschapsgebieden ter verklaring van studievoortgang van eerstejaarsstudenten in het hoger beroepsonderwijs. De data zijn verzameld via een online-vragenlijst, afgenomen bij ruim 8.000 eerstejaarsstudenten van vijf hogescholen (respons 30%). Eerst is voor een selectie van de totale responsgroep (*N* = 1.876) een lineair structureel model getoetst waarin voorbereiding, ervaringen en studiegedrag in het eerste jaar studievoortgang verklaren. Vervolgens zijn modellen voor de sectoren Economie (*N* = 920), Techniek (*N* = 313), Gezondheidszorg (*N* = 284), en Gedrag & Maatschappij (*N* = 359) ontwikkeld en vergeleken. De 'intentie om te blijven', gemeten na drie maanden in het eerste jaar, blijkt in alle sectoren de belangrijkste voorspeller van studievoortgang. Goede voorbereiding op actief leren en academische kennis en vaardigheden in de vooropleiding beïnvloeden tevredenheid over aansluiting en studievoortgang. De factoren *geslacht*, *vooropleiding*, *voorbereiding op actief leren in de vooropleiding*, *contacturen* en *zelfstudie* laten per sector belangrijke verschillen zien in effecten op eerstejaarservaringen en studievoortgang. De resultaten impliceren dat een generieke benadering voor het verklaren van studievoortgang, rendementsanalyses, kwaliteitszorg en verbetering van de aansluiting onvoldoende is. Meer aandacht is gewenst voor verschillen tussen sectoren.

1 Inleiding

Een hoge uitval en een trage studievoortgang in het eerste jaar van het hoger onderwijs vormen al jaren een hardnekkig probleem en maken dat meer onderzoek naar belemmerende en succesfactoren voor studievoortgang en studie-uitval in het hoger onderwijs gewenst is (Inspectie van het Onderwijs, 2009). Praktijkgerichte theorieën over aansluiting hebben specifiek betrekking op succesfactoren in het eerste jaar hoger onderwijs. De kwaliteit van de aansluiting ofwel de 'fit' tussen leeromgevingen van toeleverende en ontvangende opleidingen wordt in die benadering gezien als een belangrijke factor voor het verklaren van studie-uitval en studievertraging (Jansen & Terlouw, 2009; Terlouw, 2009; Torenbeek, 2011). In deze studie gaan we na in hoeverre de ervaringen van studenten met de leeromgeving van de vooropleiding en de disciplinair gekleurde leeromgevingen in het hoger beroepsonderwijs verklarende factoren zijn voor studiesucces. We gebruiken twee theoretische invalshoeken die elk afzonderlijk voor een deel studiesucces in het hoger onderwijs kunnen verklaren. De mate van academische en sociale integratie van studenten vormt in de interactionele theorie over studie-uitval (Tinto, 1993) een belangrijke factor. In Becher's theorie zijn kenmerken van wetenschapsgebieden ('academic tribes'), die verband houden met epistemologie, professionele cultuur, en studentpopulatie, van invloed op studievoortgang (Becher, 1994; Van Hout, 1996). Door enkele concepten uit de theorieën van Tinto en Becher te combineren willen we komen tot een betere verklaring van studiesucces in het eerste jaar hbo.

2 Theoretisch kader

2.1 Integratie

In interactionele benaderingen verklaren studentkenmerken, omgevingsfactoren en de interacties tussen deze factoren de uitkomsten van het leerproces in termen van gedrag, psychologische en cognitieve kenmerken, studievoortgang of studie-uitval (Astin, 1993;

Bean, 1980). Tinto's interactionele theorie gaat uit van een effect van verbondenheid met doelen en betrokkenheid met de instelling op de mate waarin studenten zich sociaal en academisch geïntegreerd voelen (Tinto, 1993). Dit wordt beïnvloed door individuele instroomkenmerken. Initiële verbondenheid met doelen en instelling, sociale en academische integratie, en doelen en institutionele verbondenheid in een latere fase, beïnvloeden de beslissing van studenten om te persisteren in de keuze voor hun opleiding (Tinto, 1993; Braxton, Hirschy, & McClendon, 2004; Pascarella & Terenzini, 2005).

Braxton, Sullivan & Johnson (1997) vatten Tinto's theorie over studie-uitval samen in dertien assumpties en laten zien dat voor vijf van de dertien assumpties voldoende empirisch bewijs is aangedragen. Het resultaat van hun review van publicaties gewijd aan Tinto's theorie brengt Braxton et al. (1997) tot de conclusie dat het gewenst is om Tinto's theorie aan te passen, bijvoorbeeld door te focussen op factoren die van invloed zijn op sociale integratie, waarbij gedacht kan worden aan het type instelling, de mate van voorbereiding op het hoger onderwijs, of andere individuele instroomkenmerken.

De concepten van sociale en academische integratie zijn empirisch getest in verschillende studies over studievoortgang of studie-uitval in het Nederlandse hoger onderwijs. Prins (1997) toont aan dat vooral academische integratie belangrijk is voor een betere studievoortgang en minder studie-uitval. Beekhoven, De Jong en Van Hout (2002) vinden geen empirische ondersteuning voor Tinto's onderscheid in sociale en academische integratie, en vinden alleen een klein totaal, maar geen direct effect, van integratie op studievoortgang. Severiens en Wolff (2008) rapporteren een positieve relatie tussen 'formele academische integratie', ofwel de interactie tussen studenten en docenten over studiezaken, en studievoortgang. Onzenoort (2010) concludeert dat integratie en verbondenheid weinig bijdragen aan het verklaren van studie-uitval bij hbo-studenten. Naast een andere manier van meten voert Onzenoort (2010) als verklaring voor de geringe effecten aan dat Tinto's concepten sociale en academische integratie zijn geënt op de Amerikaanse situatie en dat het model in Nederland diende voor onderzoek op universiteiten. De situatie in het hbo is anders, omdat er minder sprake is van academisch leven en het sociale leven buiten een campus minder in het teken staat van de studie. In ons land bestaan, met uitzondering van Universiteit Twente, geen campussen naar Amerikaans model, waar de instelling actief beleid voert om studenten bij sociale activiteiten te betrekken, teneinde via een goede sociale integratie het studiesucces te bevorderen (Onzenoort, 2010; Prins, 1997).

2.2 Kenmerken van wetenschapsgebieden

In Becher's theorie over wetenschapsgebieden worden vier verschillende groepen academische disciplines onderscheiden op basis van de dimensies zachte/harde en pure/toegepaste kennis (Becher, 1994). In disciplines als natuurkunde en chemie is cumulatieve groei van harde, pure kennis belangrijk. Humaniora en sociale wetenschappen zijn voorbeelden van zachte, pure kennis, waarin de ontwikkeling van contextgebonden kennis en kwalitatieve methoden centraal staat. Voor technische disciplines, die het beheersen van de fysieke wereld tot doel hebben, staat harde, toegepaste kennis, centraal. In disciplines op het terrein van management en onderwijs staat zachte en toegepaste kennis centraal (Becher, 1994; Neumann, Parry, & Becher, 2002; Ylijoki, 2000). Het object van studie en de wijze waarop kennis tot stand komt veroorzaken dat disciplines verschillen in culturen, specifieke patronen van onderwijzen en leeractiviteiten (Becher, 1994; Young, 2010). Bijvoorbeeld, docent- en studentactiviteiten verschillen sterk voor vakken in gezondheidszorgstudies, technische opleidingen, of sociologie. In de eerste twee studies hebben studenten *traditioneel* vaak fulltime roosters, met relatief weinig individuele opdrachten. In sociaal-wetenschappelijke studies zijn de roosters van oudsher minder intensief en komt het meer aan op persoonlijke verbondenheid met de studie. De verschillen hebben te maken met sociale aspecten van een discipline ('zo doen wij het in dit vak') en epistemologie ('zo zit het in elkaar, niet anders'; vgl. Becher, 1994).

De invloed van disciplinaire culturen op onderwijs en het leren van studenten is in verschillende studies uitgewerkt en bevestigd (bijvoorbeeld Braxton & Hargens, 1996; Kember & Leung, 2011; Lindblom-Ylänne, Trigwell, Nevgi, & Ashwin, 2006; Vermunt, 2005; Young, 2010). Lindblom-Ylänne et al. (2006) laten zien dat docenten in zachte disciplines hoger scoren op een studentgerichte benadering dan docenten in harde disciplines. De studie van disciplinaire verschillen wordt nog interessanter wanneer deze in verband worden gebracht met het rendement van opleiding. Beekhoven et al. (2004) concluderen dat verschillen tussen opleidingen variantie in studievoortgang verklaren. Jansen (2004) vindt eveneens disciplinaire verschillen met betrekking tot curriculumorganisatie en instructie, en maakt aannemelijk dat deze kenmerken bijdragen aan verschillen in studievoortgang. Van den Berg en Hofman (2005) illustreren dat studenten in natuurwetenschappen langer studeren dan studenten in andere academische studierichtingen, ook wanneer gecontroleerd is voor andere factoren als gemiddeld aantal uren studie per week. Pascarella en Terenzini (2005) rapporteren dat studenten in natuurwetenschappen, wiskunde-, techniek-, business-, en gezondheidsstudies meer vasthoudend (‘persistent’) zijn en vaker afstuderen dan hun peers in sociale wetenschappen, humaniora of lerarenopleidingen. Kember & Leung (2011) vinden consistente disciplinaire verschillen voor de invloed van percepties van de leeromgeving op leeruitkomsten.

2.3 Integratie en wetenschapsgebieden

We volgen in deze studie Braxton’s et al. (2004) advies om Tinto’s interactionele theorie te specificeren: we gaan na of een analyse voor vier hbo-sectoren apart leidt tot (deels) andere verklaringen voor studievoortgang dan voor deze sectoren samen. Daarmee doen we recht aan Becher’s theorie over wetenschapsgebieden als mogelijke verklaringsbron voor variantie in studiesucces. Buitenlandse onderzoeken (bijvoorbeeld Pascarella & Terenzini, 2005; Yorke, 2000) laten zien dat disciplinaire culturen inderdaad invloed hebben op integratie, en daarmee indirect op studiesucces. In ons land is integratie of ‘binding’ een actueel onderwerp in discussies over rendement van het hoger onderwijs (bijvoorbeeld Inspectie van het Onderwijs, 2009). Diverse studies (Beekhoven, De Jong, & Van Hout, 2004; Onzenoort, 2010; Prins, 1997; Severiens & Wolff, 2008) tonen dat integratie relevant is voor verklaren van studiesucces. Ook is bekend (bijvoorbeeld Beekhoven et al., 2004) dat studenten in sommige disciplines (psychologie, sociale geografie, planologie), meer studiepunten behalen dan in andere (verpleegkunde, laboratorium studies, international business & languages). De vraag of en hoe de invloed van integratie op studiesucces per discipline of sector verschilt, is echter blijven liggen. Gezien het voorgaande onderzoek is er voldoende reden om vanuit een interactionele benadering dieper in te gaan op studiesuccesfactoren en daarbij mogelijke disciplinaire verschillen te betrekken. De assumpties die volgens Braxton et al. (2004) overeind blijven, aangevuld met enkele andere individuele kenmerken vóór en tijdens het eerste jaar vormen daarbij het uitgangspunt (zie verderop).

2.4 Overige factoren in verband met studievoortgang

Naast disciplinespecifieke kenmerken en integratie worden in de Nederlandse context voor het verklaren van studievoortgang in het hoger onderwijs factoren genoemd rond de in de jaren ’90 en ’00 geïntroduceerde vernieuwingen in het voortgezet onderwijs die waren gericht op het bevorderen van een geleidelijke overgang naar het hbo. In de tweede fase van havo en vwo zijn studiehuis en profielen ingevoerd en het middelbare beroepsonderwijs (mbo) heeft zich in de richting van competentiegericht onderwijs ontwikkeld. De vernieuwingen zijn gericht op de ontwikkeling van actief, zelfstandig, en zelfregulerend, interactief en samenwerkend leren (Tweede Fase Adviespunt, 2005). Studenten zouden door deze vernieuwingen beter voorbereid zijn op de overstap naar studentgecentreerde leeromgevingen in het hoger onderwijs, zoals probleem gestuurd onderwijs, projectonderwijs of competentiegericht onderwijs (De Weert & Boezerooij, 2007; Veugelers, 2004). Er zijn aanwijzingen

dat de voorbereiding in de vernieuwde opzet een positieve invloed heeft op de verwachtingen en aanpassing van studenten in het hoger onderwijs, en bijdraagt tot een grotere effectiviteit van het hoger onderwijs (Tweede Fase Adviespunt, 2005; Jansen & Terlouw, 2009; Jansen & Suhre, 2010; Torenbeek, 2011). Evaluaties van de invoering van de vernieuwde tweede fase resulteerden echter ook in scepsis over de effecten van de introductie van het studiehuis en profielen op een betere aansluiting (Van der Werf, 2005; Veugelers, De Jong, & Schellings, 2004).

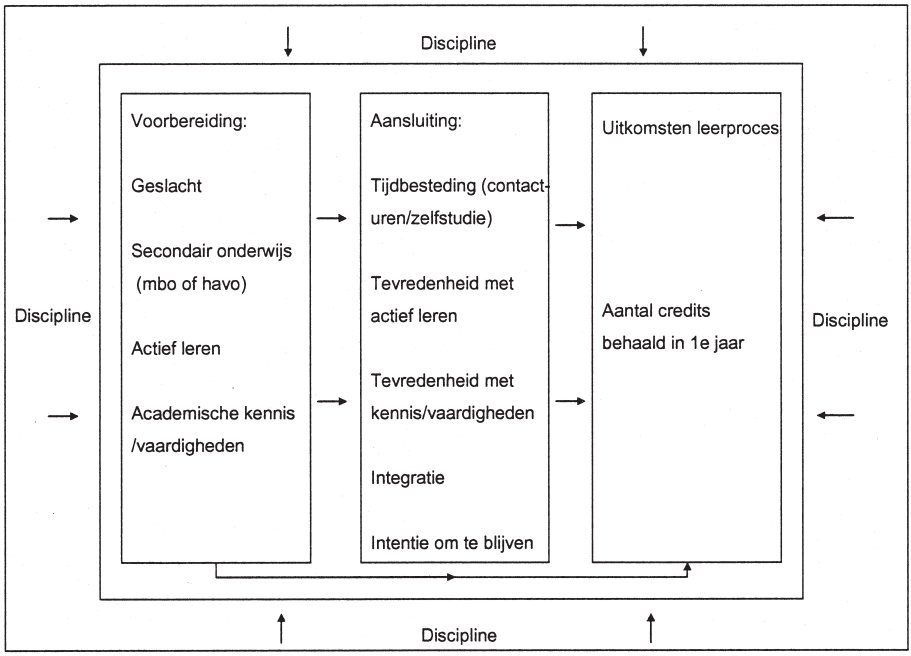
Voor deze studie onderscheiden we in verband met de voorbereiding tijdens de vooropleiding twee componenten: (a) actief leren en (b) academische kennis en vaardigheden. Het belang van de mate van voorbereiding op actief leren voor een goede fit tussen secundair en hoger onderwijs en voor een goede studievoortgang is in meer studies aangetoond (Jansen & Suhre, 2010; Jansen & Terlouw, 2009; Seidman, 2005; Torenbeek 2011). De mate van academische voorbereiding (kennis en vaardigheden) blijkt eveneens van invloed op studievoortgang en vroegtijdig verlaten van de opleiding (Ozga & Sukhnandan, 1998; Lowe & Cook, 2003; Braxton et al., 2004).

Daarnaast is tijdbesteding een belangrijke factor. De hoeveelheid tijd die studenten besteden aan contacturen of zelfstudie vormt een factor voor het verklaren van studievoortgang (Carroll, 1963). Meer contacturen zouden leiden tot meer integratie ('binding'), en indirect tot een hoger rendement in termen van het behaalde aantal studiepunten en minder studie-uitval (Inspectie van het Onderwijs, 2009). Suhre, Jansen en Harskamp (2007) zien een positief effect van deelname aan werkgroepen op studievoortgang. Diverse onderzoeken geven echter aanwijzingen dat het verhogen van contacturen niet of nauwelijks van invloed zijn op studievoortgang (Kamphorst, Hofman, Jansen, & Terlouw, 2009; Slavin, 1995; Van den Berg & Hofman 2005). Bovendien is bekend dat zelfstudie een belangrijker factor is voor studievoortgang dan contacturen (Schmidt et al., 2009).

Tevredenheid met de inhoud en vormgeving van de opleiding wordt ook regelmatig in verband gebracht met studiesucces. De verbeterde tweede fase van het voortgezet onderwijs draagt hier volgens sommige auteurs aan bij, en leidt zo tot meer studiesucces (Jansen & Suhre, 2010; Torenbeek, 2011). De bijdrage van tevredenheid aan het verklaren van studiesucces moet echter niet overschat worden (Kamphorst et al., 2009). Een belangrijker factor is de intentie om te blijven ofwel de zekerheid over de gemaakte studiekeuze (Cabrera, Nora, Castañeda, & Hengstler, 1992; Bruinsma & Jansen, 2009; Hausmann, Schofield, & Woods, 2007; Milem & Berger, 1997). Het type vooropleiding en geslacht zijn eveneens van belang in de verklaring van studiesucces (Beekhoven et al., 2004; Buchmann, 2009; Kamphorst et al., 2009; Sax & Bryant, 2006; Van den Berg & Hofman, 2005).

2.5 Conceptueel model

Het interactionele model voor aansluiting tussen secundair en hoger onderwijs (Figuur 1) dat we in deze studie hanteren bestaat uit drie componenten, namelijk de voorbereidingsfase, de aansluitingsfase, en de uitkomsten van deze beide fasen (Hossler, Schmitt, & Vesper, 1999; Biggs, Kember, & Leung, 2001). De factoren die we in de voorbereidingsfase onderscheiden zijn: geslacht en vooropleiding, de mate van voorbereiding op actief leren, en de mate van voorbereiding op academische kennis en vaardigheden. Deze factoren zijn van invloed op de ervaringen en het gedrag van studenten in de aansluitingsfase gedurende het eerste jaar hbo. Het gaat in deze fase om (Tinto, 1993; Braxton et al., 2004; Biggs et al., 2001; Hossler et al., 1999; Terlouw, 2009): de tijd die studenten besteden aan contacturen en zelfstudie, de mate waarin studenten tevreden zijn met aspecten van het onderwijs waarin een beroep wordt gedaan op actief leren en academische kennis en vaardigheden, de integratie van studenten (met een sociale en een academische component), en, als resultaat van een voorlopige balans die studenten voor zichzelf opmaken drie maanden na de start van de studie, hun intentie om bij de gekozen hbo-opleiding te blijven. Tot slot verklaren in het model de factoren die in verband met voorbereiding en aansluiting zijn onderscheiden de studievoortgang, waaronder we het aantal behaalde



Figuur 1: Aansluitingsmodel.

credits (EC's) aan het eind van het eerste jaar verstaan.

De disciplinaire context is van invloed op deze relaties. Het conceptueel model vormt het uitgangspunt voor de onderzoeksvragen van deze studie:

1. Welke relaties zijn er tussen studentkenmerken in verband met de voorbereiding, de ervaringen met de leeromgeving en het studentgedrag in de eerste drie maanden van het eerste jaar en de studievoortgang? We verwachtten dat: vrouwen beter presteren dan mannen, wat voor een deel te verklaren is uit een ander studiegedrag (o.a. Sax & Bryant, 2006); een goede voorbereiding direct en via aansluitingsfactoren een positief effect zal hebben op studievoortgang (Torenbeek, 2011); havisten minder tijd aan hun studie zullen besteden, maar beter geïntegreerd zijn in het hbo dan mbo'ers (o.a. Kamphorst et al., 2009).

2. Draagt een specificatie van de relaties voor verschillende sectoren bij aan een betere verklaring voor studievoortgang in het eerste studiejaar?

3 Methode

3.1 Populatie en steekproef

Een online vragenlijst is aangeboden aan 8.164 eerstejaarsstudenten van vijf grote hogescholen. De vragenlijst is drie maanden na de start van het eerste jaar afgenomen. Alleen studenten die voor de eerste keer starten met een hbo-opleiding maken deel uit van de steekproef. De respons bedraagt 30% (2.490 respondenten), waarvan 84% (2.082 respondenten) met een mbo- of havo-diploma en behorend tot één van de vier geselecteerde sectoren. De achtergrondkenmerken voor de

Tabel 1

Descriptieve statistieken

	Proportie Steekproef (*N*=2.082)	Proportie Populatie (*N*=8.164)
Economie	0,49	0,53
Gedrag & Maatschappij	0,20	0,13
Techniek	0,17	0,21
Gezondheidszorg	0,15	0,13
Man (= 1)	0,40	0,50
Vrouw (=2)	0,60	0,50
Mbo (=1)	0,33	0,37
Havo (= 2)	0,67	0,63

selectie en de populatie zijn gepresenteerd in Tabel 1. Economie is de grootste sector in de steekproef, gevolgd door Gedrag & Maatschappij, Techniek, en Gezondheidszorg. Drie op de vijf respondenten is vrouw. Tweederde van de respondenten heeft een havo-diploma, eenderde een mbo4-diploma.

We kunnen vaststellen dat de selectie redelijk representatief is naar geslacht, vooropleiding, en sector. De selectie van respondenten behaalde met 47,06 EC's ongeveer vier EC's meer dan alle eerstejaarsstudenten in de vier sectoren van de betrokken hogescholen.

3.2 Dataverzameling en variabelen

Individuele studentgegevens, zoals studievoortgang, sector, geslacht, en vooropleiding werden verzameld via de studentadministratie van de instelling en via een unieke code gekoppeld aan de vragenlijstgegevens. Studenten konden hun oordeel geven over de mate van voorbereiding aangaande aspecten die het Tweede Fase Adviespunt (2005) aanmerkt als relevant voor een goede aansluiting met het hoger onderwijs. Vervolgens konden studenten hun mate van tevredenheid hierover aangeven vanuit het aansluitingsperspectief. Verder kregen zij items voorgelegd in verband met academische en sociale contacten op de opleiding (gebaseerd op Beekhoven et al., 2002). De variabelen in deze studie zijn samengevat in Tabel 2.

Op de variabelen *voorbereiding* (1 en 2), *tevredenheid over de aansluiting* (5 en 6) en

Tabel 2

Variabelen in deze studie

		N items	*Cronbach's alpha*
1.	*De mate van voorbereiding op actief leren tijdens de vooropleiding* (1 = geen tijd aan besteed; 5 = heel veel tijd aan besteed). Items: maken van een probleemanalyse, reflecteren op het leerproces, bijhouden van her leerproces, opdrachten uitvoeren, werken in groepen, reflecteren op het werken van peers.	6	0,84
2.	*De mate van voorbereiding op academische kennis & vaardigheden tijdens de vooropleiding* (1 = geen tijd aan besteed; 5 = heel veel tijd aan besteed). Items: vakken, zelfstandig werken, informatievaardigheden, studievaardigheden, schrijfvaardigheden, communicatievaardigheden, computervaardigheden, presentatievaardigheden.	8	0,76
3.	*Contacturen* (1-40 per week)	1	-
4.	Zelfstudie-uren (1-50 per week)	1	-
5.	*Tevredenheid over de aansluiting wat betreft actief leren in het eerste jaar* (1 = zeer slecht; 6 = zeer goed). Items: een probleemanalyse, reflecteren op het leerproces, bijhouden van her leerproces, opdrachten uitvoeren, werken in groepen, reflecteren op het werken van peers.	6	0,87
6.	*Tevredenheid over de aansluiting wat betreft academische kennis & vaardigheden in het eerste jaar* (1 = zeer slecht; 6 = zeer goed). Items: vakken, zelfstandig werken, informatievaardigheden, studievaardigheden, schrijfvaardigheden, communicatievaardigheden, computervaardigheden, presentatievaardigheden.	8	0,84
7.	*Sociale integratie* (1=zeer ontevreden, 5=zeer tevreden). Items: Ik heb al goede contacten met andere studenten, vrienden maken is gemakkelijk in deze opleiding, ik gevoel met op mijn gemak met het type studenten in deze opleiding, ik ben tevreden met de contacten die ik met andere studenten van deze opleiding heb.	4	0,84
8.	*Academische integratie* (1 = zeer ontevreden; 5 = zeer tevreden). Items: mijn contacten met docenten in deze opleiding zijn goed, ik ben tevreden met de begeleiding aan studenten in deze opleiding, ik ben tevreden met de wijze van werken in deze opleiding gedurende de eerste maanden.	3	0,73
9.	*Intentie om te blijven* (0 = twijfels over studiekeuze, 1 = intentie om te blijven)	1	-
10.	*EC's* (1 - 69)	1	-

integratie (7 en 8) is een factoranalyse uitgevoerd, met unweighted least squares en varimax rotation, wat resulteerde in zes dimensies met factorladingen groter dan 0,40. Vervolgens zijn reliability-analyses uitgevoerd, resulterend in zes betrouwbare schalen met een Cronbach's alpha variërend van 0,73 tot 0,87. De *intentie om te blijven* is gemeten aan de hand van één item (Cabrera et al, 1992; Hausman et al., 2007; Milem & Berger, 1997). De intentie om te blijven blijkt samen te hangen met sociale/academische integratie en een goede voorspeller te zijn voor studieuitval van eerstejaarsstudenten. *Studievoortgang* is gemeten als het aantal behaalde credits (*EC's*) aan het eind van het eerste jaar. Studenten op de onderzochte hogescholen behalen EC's op basis van een waaier aan toetsvormen, bijvoorbeeld kennistoetsen, individuele en groepsopdrachten, vaardigheidstoetsen. Het aantal behaalde studiepunten vormt een belangrijk ingrediënt bij de bepaling of een student uitvalt of doorkan naar het tweede jaar. Het voordeel van *EC's* is dat deze variabele meer een normale spreiding benadert dan de dichotome variabele studieuitval. Tabel 3 geeft een overzicht van de variabelen van deze studie uitgesplitst naar sector.

De respondenten hebben gemiddeld een score van 2,69 op voorbereiding op actief leren, dat betekent dat zij aan dit aspect in de vooropleiding 'redelijk wat tijd' (= score 3 op een vijfpuntsschaal) besteedden. In vergelijking daarmee besteedden zij meer tijd aan voorbereiding op academische kennis en vaardigheden, met een gemiddelde score van 3,19. Gemiddeld bezoeken studenten in de eerste maanden van de hbo-opleiding 15,32 contacturen per week en besteden zij 13,48 uren aan zelfstudie. De respondenten zijn voldoende tevreden met het onderwijs wat betreft actief leren (gemiddelde = 3,73 op een zespuntsschaal) en academische kennis en

Tabel 3

Gemiddelden voor totaal en uitgesplitst naar sectoren

	Totaal	Economie (Ec)	Techniek (T)	Gezondheidszorg (G)	Gedrag & Maatschappij (GM)	Significante Verschillen*
Geslacht (man)	0,40	0,44	0,82	0,14	0,13	G, GM < Ec < T
Vooropleiding (havo)	0,67	0,68	0,63	0,78	0,57	GM < Ec < G T< G
Voorbereiding op actief leren	2,69	2,67	2,63	2,75	2,76	-
Voorbereiding op academische kennis & vaardigheden	3,16	3,15	3,10	3,22	3,19	T < G
Contacturen	15,32	14,39	19,75	14,98	14,03	Ec, GM, G < T
Uren zelfstudie	13,48	13,27	12,67	14,77	13,69	Ec , T < G
Tevredenheid met actief leren	3,73	3,72	3,77	3,68	3,75	-
Tevredenheid met academische kennis & vaardigheden	4,01	4,01	4,01	4,03	3,98	-
Sociale integratie	4,14	4,12	4,12	4,25	4,14	-
Academische integratie	3,63	3,65	3,68	3,60	3,59	-
Intentie om te blijven	0,83	0,82	0,83	0,86	0,82	-
EC's eerste jaar	47,06	47,30	47,03	49,88	44,36	GM < Ec, T, G

* *p < ,01*

vaardigheden (gemiddelde = 4,01). De respondenten hebben een hoge gemiddelde score van 4,14 op sociale integratie (meer dan 'tevreden'), en een iets lagere score van gemiddeld 3,63 op academische integratie. Bijna één op de vijf studenten is niet vasthoudend in hun studiekeuze. De respondenten behalen gemiddeld 47,06 EC's in het eerste jaar. One-way ANOVA analyse laat enkele significante verschillen zien tussen sectoren voor *geslacht*, *vooropleiding*, *voorbereiding op academische kennis en vaardigheden*, *contacturen*, *uren zelfstudie*, en *EC's*. Er zijn geen significante verschillen in gemiddelde scores tussen sectoren wat betreft de overige variabelen (Tabel 3, laatste kolom). Het geringe aantal verschillen tussen de sectoren wil echter niet zeggen dat de wisselwerking tussen variabelen voor iedere sector hetzelfde zal zijn. Een nadere analyse naar de relaties tussen deze factoren is om die reden gewenst.

3.3 Analyse strategie

Met behulp van lineair structurele modellen (Lisrel 8.52: Jöreskog & Sörbom, 1993), zijn de relaties tussen de onafhankelijke variabelen, intermediërende variabelen en studievoortgang nader onderzocht. De covariantie matrix van de gestandaardiseerde scores is gebruikt als input voor de analyses. Vijf modellen met latente variabelen zijn geanalyseerd. De meetmodellen voor de geobserveerde variabelen zijn gedefinieerd op basis van de beschikbare betrouwbaarheidscoëfficiënten van de zes schalen. In overige gevallen (*geslacht*, *vooropleiding*, *contacturen*, *uren zelfstudie*, *intentie om te blijven*, en *EC's*), zijn de relaties van de geobserveerde variabelen met de latente variabelen gefixeerd op 1. De 'fit' informatie van het eerste ontwikkelde model (voor de totale steekproef) suggereerde dat sociale integratie en academische integratie indicatoren van één latente variabele zijn, zoals in de resultaten die volgen zal blijken.

De procedure was verder als volgt. Na ontwikkeling van het algemene model, gebaseerd op alle complete cases (N = 1.876), zijn vergelijkbare modellen voor de sectoren Economie, Techniek, Gezondheidszorg en Gedrag & Maatschappij getest. Zoals verderop duidelijk wordt verschilden de vier specifieke modellen van het algemene model en onderling wat betreft het aantal en de sterkte van de paden tussen de onafhankelijke en de intermediërende variabelen, en de afhankelijke variabele 'behaalde credits'. De volgende indicatoren voor het schatten van de fit van de modellen zijn gerapporteerd (Jöreskog & Sörbom, 1993): Chi-square (met cut-off value van de corresponderende p-waarde > 0,05), de Root Mean Square Residual (cut-off value < 0,05), de Standardized Root Mean Square Residual (cut-off value < 0,10), en de Non-normed Fit Index (cut-off value > 0,95). De fit indices van de vijf modellen waren goed (Tabel 4), evenals de gestandaardiseerde residuen van de vijf modellen (< 3,0).

Tabel 4

Fit indices van de lineair structurele modellen voor de totale steekproef en de vier sectoren

	Totaal *N* = 1.876	Economie *N* = 920	Techniek *N* = 313	Gezondheidszorg *N* = 284	Gedrag & Maatschappij *N* = 359
Chi-square en p-value (degrees of freedom)	40,85 p = 0,11 (df = 31)	34,60 p = 0,54 (df = 36)	28,55 p = 0,84 (df = 37)	32,81 p =0,62 (df = 36)	49,01 p = 0,11 (df = 38)
Root Mean Square Residual(	0,013	0,00	0,00	0,00	0,028
Standardized Root Mean Square Residual	0,016	0,020	0,031	0,023	0,035
Non-normed Fit Index	1,00	1,00	1,02	0,96	0,97

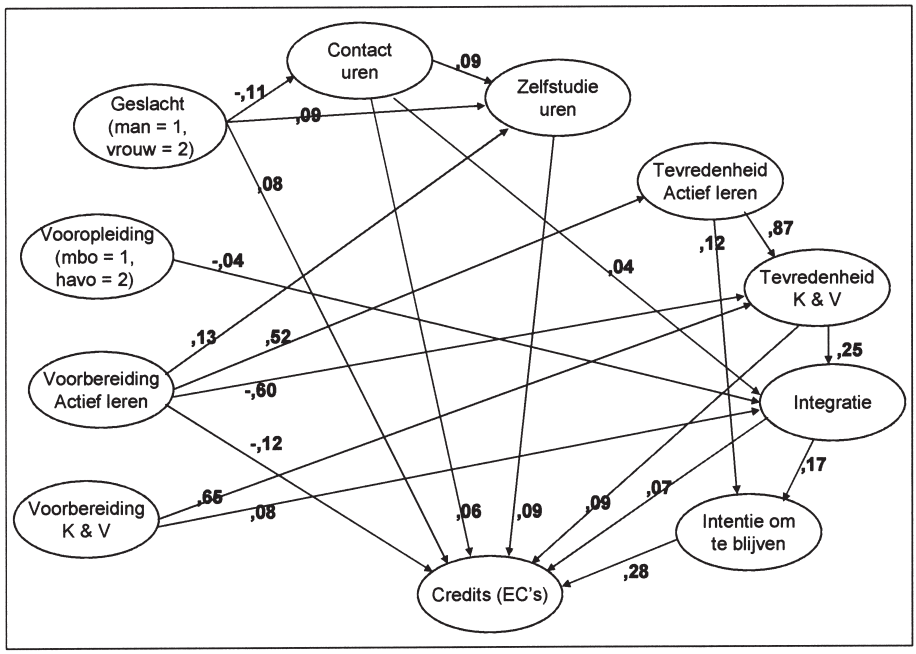
4 Resultaten

De eerste onderzoeksvraag betreft de ontwikkeling van een algemeen model dat de relaties van de onafhankelijke en intermediaire variabelen met de afhankelijke variabele 'behaalde credits' goed reproduceert. De lineair structurele analyse resulteert in het model dat in Figuur 2 is weergegeven.

Het model laat significante directe effecten van variabelen op het behaalde aantal credits zien. Bijvoorbeeld, vrouwen behalen meer credits dan mannen. Opmerkelijk is het negatieve effect van voorbereiding op actief leren op het behaalde aantal credits. Van alle paden is het pad van *intentie om te blijven → EC's* (direct effect = 0,28) het sterkst. Veel effecten van de *exogene* variabelen (geslacht, vooropleiding, voorbereiding op actief leren, voorbereiding op academische kennis en vaardigheden) op het behaalde aantal credits zijn echter indirect, lopend via de intermediërende variabelen (tijdbesteding, tevredenheid, integratie en intentie om te blijven) in het model. Bijvoorbeeld, het pad *geslacht → zelfstudie-uren* (direct effect = 0,09) betekent dat vrouwen meer tijd aan de studie besteden, wat indirect bijdraagt aan een betere studievoortgang. Vooropleiding heeft een direct effect op integratie, havisten zijn minder geïntegreerd dan mbo'ers, wat bijdraagt aan een geringere studievoortgang van deze studenten. De effecten van voorbereiding op actief leren en academische kennis en vaardigheden op studievoortgang worden gemedieerd via tevredenheid in het eerste jaar, en ook voor een deel via integratie en intentie om te blijven.

Ter beantwoording van de tweede onderzoeksvraag zijn modellen ontwikkeld voor de vier sectoren afzonderlijk. Het blijkt dat deze modellen afwijken van het algemene model. De directe effecten van de vier modellen zijn opgenomen in de Appendix (figuren a-d). In Tabel 5 zijn de effecten van de onafhankelijke en intermediërende variabelen gepresenteerd in orde van sterkte van totale effecten op behaalde credits in het algemene model.

De tabel laat zien dat intentie om te blijven met effecten variërend van 0,27 tot 0,32 de belangrijkste voorspeller blijft van studievoortgang. Voor het overige laat de tabel zien dat de modellen verschillen. Dat geldt ook voor de directe effecten (Appendix). Het algemene model is dus geen adequate weergave van de relaties op het niveau van de vier



Figuur 2: Significante directe effecten Algemene model (N = 1.876; X^2 = 40,85, p = 0,11, df = 31).

Tabel 5

Totale effecten op behaalde credits voor vier sectoren samen en afzonderlijk

Factoren (geordend naar effectgrootte in het algemene model):		Algemene	Economie	Techniek	Gezond-heidszorg	Gedrag & Maat-schappij
1.	Intentie om te blijven	0,28	0,27	0,27	0,28	0,32
2.	Tevredenheid met actief leren	0,14	0,17	0,10	-	0,06
3.	Tevredenheid met academische kennis en vaardigheden	0,12	0,16	0,06	-	0,01
4.	Integratie	0,11	0,11	0,18	0,03	0,04
5.	Voorbereiding actief leren	-0,10	-0,11	0,00	-	-0,12
6.	Uren zelfstudie	0,09	0,08	0,00	0,16	0,03
7.	Geslacht	0,08	0,07	0,18	0,11	0,00
8.	Voorbereiding academische kennis en vaardigheden	0,07	0,11	0,00	-	0,00
9.	Contact uren	0,07	0,01	0,02	0,14	0,15
10.	Vooropleiding	0,00	-0,01	-	-0,03	0,00

sectoren afzonderlijk. Hieronder worden de voornaamste verschillen besproken.

4.1 Geslacht

In Techniek en Gedrag & Maatschappij besteden vrouwen meer tijd aan zelfstudie (directe effecten van 0,21 en 0,10). Geslacht heeft ook invloed op studievoortgang: vrouwen behalen meer credits aan het eind van het eerste jaar in Economie, Techniek, en Gezondheidszorg (directe effecten van 0,07, 0,18, en 0,11). Geslacht heeft geen effect op behaalde credits in Gedrag & Maatschappij.

4.2 Vooropleiding

Vooropleiding is van invloed op integratie in Gedrag & Maatschappij, waar havisten minder geïntegreerd zijn dan mbo'ers (direct effect = 0,07). In Economie, Techniek, en Gezondheidszorg zien we een effect van vooropleiding op tijdbesteding: studenten afkomstig uit het havo besteden minder tijd aan zelfstudie (directe effecten van –0,10, –0,15, en –0,17). In Economie en Gezondheidszorg is er een gering effect van vooropleiding op studievoortgang: mbo'ers behalen, gecontroleerd voor overige factoren, iets meer studiepunten, wat wordt veroorzaakt door meer zelfstudie van deze studenten. In Gedrag & Maatschappij is er geen significant effect van vooropleiding op studiegedrag.

4.3 Voorbereiding

Een goede voorbereiding op actief leren gedurende de vooropleiding heeft een positief effect op de tevredenheid met actief leren in het eerste jaar voor alle sectoren. Dit effect is sterker voor Techniek (direct effect = 0,75) dan voor Gezondheidszorg (0,61), Gedrag & Maatschappij (0,52), en Economie (0,51). In alle modellen zien we een direct negatief effect van voorbereiding op actief leren op tevredenheid met academische kennis en vaardigheden in Techniek (–0,70), Economie (–0,62), Gezondheidszorg (–0,63), en Gedrag & Maatschappij (–0,54).

We zien voorts een positief effect van voorbereiding op actief leren op zelfstudie in de modellen voor Techniek (direct effect = 0,20) en Economie (0,12). Blijkbaar besteden studenten in deze twee sectoren, naarmate zij meer zijn voorbereid op actief leren, meer tijd aan zelfstudie dan andere studenten. Dit effect is er niet voor Gezondheidszorg en Gedrag & Maatschappij. Bovendien zien we negatieve effecten van voorbereiding op actief

leren op behaalde credits voor Economie, Techniek, en Gedrag & Maatschappij (direct effecten van –0,11, –0,14, en –0,15). Voor Gezondheidszorg vinden we geen effect van voorbereiding op actief leren op behaalde credits. Het indirecte effect van voorbereiding op actief leren via zelfstudie is te gering om voor het directe negatieve effect van deze voorbereiding op credits te compenseren.

Wat betreft de voorbereiding op academische kennis en vaardigheden vinden we positieve invloed op de tevredenheid met kennis en vaardigheden in alle vier sectoren (direct effecten variërend van 0,62 tot 0,67). Ook vinden we een negatief effect van voorbereiding op academische kennis en vaardigheden op de mate van integratie voor Gedrag & Maatschappij (direct effect = –0,10), maar niet in de overige drie sectoren. Alleen bij Economie is het totale effect van deze variabele op studievoortgang positief (totale effect = 0,11)

4.4 Studiegedrag

De vier sectoren laten sterk verschillende beelden zien van de invloed van gerapporteerde contact- en zelfstudie-uren op behaalde credits. Voor Gezondheidszorg vinden we directe effecten van zowel contact- als zelfstudie-uren op behaalde credits (0,14 en 0,16). Voor Economie is er alleen een direct effect (= 0,08) van zelfstudie op behaalde credits. Voor Gedrag & Maatschappij zien we alleen een effect van contacturen op behaalde credits (direct effect = 0,15). Voor Techniek zien we slechts een klein indirect effect (= 0,02) van contacturen op behaalde credits, dat ontstaat via de mediërende werking van integratie en intentie om te blijven.

4.5 Tevredenheid

In Economie is tevredenheid met actief leren van invloed op de tevredenheid met kennis en vaardigheden en de intentie om te blijven (direct effecten van 0,87 en 0,11). Tevredenheid met actief leren heeft via tevredenheid met kennis en vaardigheden ook een positief effect op integratie voor Economie. De modellen voor Techniek en Gedrag & Maatschappij laten directe effecten zien van tevredenheid met actief leren op tevredenheid met kennis en vaardigheden (0,98 en 0,82) en op intentie om te blijven (0,17 en 0,16). Het model voor Gezondheidszorg wijkt af van de overige modellen, in die zin dat tevredenheid met actief leren geen invloed heeft op integratie; in plaats daarvan wordt tevredenheid met actief leren beïnvloed door integratie (direct effect = 0,12).

Tevredenheid met kennis en vaardigheden heeft een positieve invloed op integratie voor Techniek, Gedrag & Maatschappij, en Economie (directe effecten van 0,31, 0,27 en 0,20). In dit opzicht is er geen effect te zien voor Gezondheidszorg. Tevredenheid met kennis en vaardigheden heeft een direct effect op behaalde credits in het Economie model (0.14), maar niet in de modellen van de drie andere sectoren.

4.6 Intentie om te blijven

In de vier modellen heeft de intentie om te blijven de grootste positieve invloed op behaalde credits, met directe effecten variërend tussen 0,27 (Economie) en 0,32 (Gedrag & Maatschappij).

5 Conclusie en discussie

De eerste vraag in deze studie luidde: ‘Welke relaties zijn er tussen studentkenmerken in verband met de voorbereiding, de ervaringen met de leeromgeving en het studentgedrag in de eerste drie maanden van het eerste jaar en de studievoortgang?’ De variabelen zijn geselecteerd en gedefinieerd op basis van de concepten sociale en academische integratie, en verbondenheid uit Tinto’s (1993) theorie over studie-uitval, aangevuld met andere factoren (geslacht, type vooropleiding, voorbereiding, tevredenheid, uren zelfstudie en contacttijd) die voor het verklaren van studiesucces in het hoger onderwijs relevant zijn gebleken (Tweede Fase Adviespunt, 2005; Jansen & Terlouw, 2009; Jansen & Suhre, 2010; Torenbeek, 2011; Seidman, 2005; Carroll, 1963; Van den Berg & Hofman, 2005; Buchmann, 2009; Sax & Bryant, 2006). Het algemene model laat zien dat geslacht, type vooropleiding en mate van voorbereiding invloed hebben op studievoortgang, en dat deze invloed voor een deel loopt via gerapporteerde studietijd, tevredenheid, integratie en in-

tentie om te blijven. In overeenkomst met Beekhoven et al. (2004) blijkt integratie in dit model één variabele, met twee componenten, te zijn. De veruit belangrijkste succesfactor in het algemene model is de intentie om te blijven. Vrouwen presteren, conform onze verwachtingen, beter dan mannen en mbo-ers zijn beter geïntegreerd. Dat laatste betekent niet dat havisten minder credits behalen dan mbo'ers. Niet verwacht was dat de voorbereiding op actief leren per saldo een negatief totaal effect heeft op studievoortgang.

De tweede vraag in deze studie luidde: 'Draagt een specificatie van de relaties voor verschillende sectoren bij aan een betere verklaring voor studievoortgang in het eerste studiejaar?' We verwachtten dat de factoren uit het in Figuur 1 gepresenteerde aansluitingsmodel een verschillende rol spelen in het verklaren van studievoortgang (o.a. Braxton & Hargens, 1996; Kember & Leung, 2011; Vermunt, 2005). De interacties tussen studentkenmerken en hun percepties van en ervaringen met de leeromgeving, en de invloed van deze factoren op studiesucces, blijken inderdaad te verschillen per sector. De vier lineair structurele modellen laten zien dat de vasthoudendheid van studenten ongeacht de sector de belangrijkste voorspeller is van studievoortgang. Een andere overeenkomst tussen drie van de vier sectoren (Gezondheidszorg niet) is de positieve invloed van integratie op studievoortgang, al zijn de effectgroottes van deze invloeden verschillend. Voorts constateren we positieve effecten van voorbereiding op de overeenkomende dimensies van tevredenheid (wat betreft actief leren en academische kennis en vaardigheden). Tegelijk is er een negatief effect van voorbereiding op actief leren op de tevredenheid met kennis en vaardigheden. Dit negatieve effect matigt bij drie sectoren (uitgezonderd Gezondheidszorg) de positieve indirecte effecten van de voorbereiding op actief leren op de studievoortgang. Een ander verschil tussen sectoren betreft het effect van gerapporteerde studietijd op studievoortgang. Bij Gezondheidszorg hebben zowel contacturen en zelfstudie een positief effect, bij Economie hebben meer uren zelfstudie, en bij Gedrag & Maatschappij meer contacturen een positief effect op studievoortgang. Ook is er een effect van geslacht op studievoortgang bij Economie, Techniek, en Gezondheidszorg (vrouwen presteren beter), maar niet bij Gedrag & Maatschappij (geen verschil naar geslacht). Tot slot noemen we het geringe effect van type vooropleiding op studievoortgang, dat we alleen bij Gezondheidszorg en Economie aantreffen: mbo'ers doen het iets beter dan havisten.

We concluderen dat het combineren van de interactionele theorie over studie-uitval met inzichten over verschillen tussen disciplines een betere verklaring levert voor studievoortgang: er zijn sectorspecifieke invloeden van studentkenmerken en percepties van de leeromgeving op studiesucces. Het is aannemelijk dat dit ook geldt voor de verklaring van studie-uitval, alhoewel dat niet in deze studie is onderzocht. Deze studie levert door specificaties van relaties per sector informatie die in veel onderzoeken verborgen blijft. Hoewel sectorale analyses van belang blijken (Beekhoven et al., 2004; Jansen, 2004; Van den Berg & Hofman, 2005), baseren veel studies zich op data van één sector, of splitsen data onvoldoende naar sectoren, met de suggestie dat de resultaten gelijk geldig zijn voor alle sectoren. Het gevolg kan dan zijn dat instellingen maatregelen treffen die niet bevorderlijk zijn voor meer studievoortgang en minder uitval bij bepaalde opleidingen. We lichten deze conclusie toe met enkele voorbeelden uit deze studie.

Veel hbo-instellingen hebben het aantal *contacturen* in het eerste jaar verhoogd, met als doel de mate van academische integratie ('binding' wordt dat veelal genoemd) en studievoortgang positief te beïnvloeden. In deze studie blijkt dat de factor contacturen de studievoortgang gunstig beïnvloedt in de sectoren Gezondheidszorg en Gedrag & Maatschappij, maar nauwelijks bijdraagt aan het verklaren van studievoortgang in de sectoren Economie en Techniek (vgl. Slavin, 1995), en alleen bij Techniek bijdraagt aan meer integratie. Zelfstudie heeft wel een direct effect op studievoortgang voor Economie en Gezondheidszorg (vgl. Schmidt et al., 2009), terwijl deze factor voor Techniek en Gedrag & Maatschappij verwaarloosbaar is. Uit onze resultaten blijkt voorts dat contacturen alleen bij de sector Techniek van invloed zijn op de

mate van integratie van studenten.

Sommige studies vinden positieve effecten van voorbereiding, dat wil zeggen voorbereiding wat betreft actief leren en academische kennis en vaardigheden, op studiesucces (Jansen & Suhre, 2010; Robbins et al., 2004). In contrast met deze studies vinden wij een negatief direct effect van voorbereiding op actief leren op studievoortgang in de sectoren Economie, Techniek, en Gedrag & Maatschappij. Actief leren hoeft dus geen goede strategie te zijn als voorbereiding op hoger onderwijs. Een verklaring daarvoor kan gelegen zijn in de epistemologie van een discipline (bijv. Braxton & Hargens, 1996; Kember & Leung, 2011; Young, 2010). Voorbereiding op actief leren zou soms minder goed kunnen werken omdat in een discipline feitelijke kennis relatief belangrijk is (Economie, Techniek) en/of omdat het type student meer feitelijke kennis wil dan mogelijk is of nog moet wennen aan het idee dat kennis relatief en contextgevoelig is (Gedrag & Maatschappij). Anderzijds blijkt dat voorbereiding op actief leren een positief effect heeft op zelfstudie bij Economie en Techniek. Via zelfstudie kan voorbereiding op actief leren een indirecte invloed hebben op studievoortgang. In die zin kan voorbereiding in actief leren behulpzaam zijn bij het bewerkstelligen van een geleidelijke aansluiting (Jansen & Suhre, 2010; Suhre et al., 2007). Echter, in onze studie zien we dat dit positieve effect bij Economie, Techniek en Gedrag & Maatschappij wordt afgezwakt door de directe negatieve invloed van ervaringen tijdens de vooropleiding met actief leren op studievoortgang.

Deze studie bevestigt dat *vrouwen* beter presteren dan mannen, vooral in Techniek maar ook in Economie en Gezondheidszorg. Dit resultaat komt overeen met eerder onderzoek (Sax & Bryant, 2006; Van den Berg & Hofman, 2005). Kenmerken van het programma kunnen invloed hebben op (gender-) stereotyp gedrag, bijvoorbeeld op het aantal uren zelfstudie, en deze invloed kan variëren per sector (Pascarella & Terenzini, 2005; Sax & Bryant, 2006). In deze studie besteden vrouwen meer tijd aan zelfstudie in de sectoren Gedrag & Maatschappij en Techniek (het pad geslacht → zelfstudie; Appendix, figuren b en d). Meer zelfstudie door vrouwen resulteert niet in meer behaalde credits in deze twee sectoren, want het tweede deel van het pad geslacht → zelfstudie → credits ontbreekt. Dit resultaat houdt mogelijk verband met de man-vrouw verhouding van de studentpopulatie (18% vrouwen in Techniek, > 85% vrouwen in Gezondheidszorg en Gedrag & Maatschappij). Bekend is dat de gender-bias van de studentpopulatie aspecten van de leeromgeving en het opleidingsklimaat beïnvloedt, en dat dit effect heeft op percepties van studenten en op behaalde studieresultaten (Astin, 1993; Pascarella & Terenzini, 2005). Op eenzelfde wijze kan de gender-bias in de populatie het studeergedrag beïnvloeden. De differentiële invloeden van geslacht op studiegedrag en studievoortgang zouden dus voor een deel uit de samenstelling van de studentpopulatie verklaard kunnen worden.

Tot slot een opmerking over de invloed van het type *vooropleiding* op verschillen in studievoortgang in het eerste jaar. Deze studie laat kleine effecten zien voor Economie en Gezondheidszorg, waar mbo'ers iets meer credits behalen dan havisten. In beide sectoren hangt dit effect samen met meer tijd die mbo'ers besteden aan zelfstudie. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat havisten minder zelfstandig zijn dan mbo'ers, en zich minder inzetten voor zelfstudie. Een ander effect dat we vinden voor Gedrag & Maatschappij, is dat havisten een mindere mate van integratie rapporteren, wat doorwerkt in een geringer aantal behaalde credits. Een verklaring voor dat resultaat kan zijn dat het onderwijs in het eerste jaar van deze sector onvoldoende inspeelt op de bagage die havisten uit de vooropleiding meenemen.

In deze studie zijn we uitgegaan van Becher's (1994) typologie van wetenschapsgebieden. Uit eerder onderzoek blijkt dat het onderscheid in zachte/harde en pure/toegepaste disciplines relevant is voor het onderwijs, het leren van studenten, en het verklaren van studiesucces in het hoger onderwijs (Beekhoven et al., 2004; Kember & Leung, 2011; Lindblom-Ylänne et al., 2006; Pascarella & Terenzini, 2005; Vermunt, 2005; Yorke, 2000; Young, 2010). Braxton en Hargens (1996) signaleren dat docenten in

zachte academische disciplines met een lage consensus (sociologie of politieke wetenschappen) meer neigen naar een studentgerichte benadering, aandacht voor persoonlijke groei, en examens met meer kritische (analytische) en minder kennisvragen, dan docenten in harde academische disciplines met een hoge consensus (zoals chemie of natuurkunde). De mate van consensus in het vakgebied is in deze verklaring dus van invloed op hoe wordt omgegaan met kennis, en dat heeft zijn weerslag op pedagogisch-didactische aspecten van het onderwijs. Bijvoorbeeld, bij sociologie of politieke wetenschappen, bestaat actief leren uit samen bediscussiëren, analyseren en oplossen van problemen vanuit de idee dat de werkelijkheid van het toekomstige beroep niet vaststaat maar aan verandering onderhevig is. In contrast daarmee is het kennisdomein van technische studies meer gekenmerkt door vaststaande feitelijke kennis, wetmatigheden en modellen, en deze lenen zich minder goed voor een 'discursieve' benadering. Weerspiegelen de sectoren in het hbo, met hun interdisciplinaire studies en onderwijsvernieuwingen (PGO, competentiegericht onderwijs), in pure vorm de epistemologische verschillen tussen de stereotype combinaties van hard/puur, zacht/puur, hard/toegepast en zacht/toegepast in het traditionele hoger onderwijs waar Becher naar verwijst? De resultaten van onze studie laten relatief weinig disciplinaire verschillen in percepties van de leeromgeving zien, maar we signaleren duidelijk uiteenlopende effecten van diverse factoren op studievoortgang langs lijnen die volgens de theorie verwacht mogen worden. Daarmee is het bovendien aannemelijk, hoewel nog niet aangetoond, dat het leergedrag van studenten per sector in het hbo verschillende effecten op studievoortgang zal hebben. Vervolgonderzoek zou meer aandacht kunnen besteden aan een verdere validatie van Becher's typologie voor het hbo, en aan de invloed van de epistemologie op aspecten van het docentgedrag, ervaren leeromgeving, en leerresultaten in verschillende hbo-sectoren (vgl. Kember & Leung, 2011).

Deze studie heeft belangrijke praktische implicaties voor onderzoek in het kader van kwaliteitszorg en voor de verbetering van de aansluiting tussen vooropleiding en hoger onderwijs. Kwaliteitszorg in het hoger onderwijs is veelal gericht op prestatie-indicatoren, bijvoorbeeld statistieken over hoeveel uren studenten studeren, de gemiddelde tevredenheid of de gemiddelde mate van integratie. Deze studie maakt duidelijk dat beschikbare informatie veel meer op het niveau van disciplines geïnterpreteerd zou moeten worden (Kekäle, 2000; Ylijoki, 2000; Young, 2010) en dat niet alleen gemiddelde scores of standaard deviaties belangrijk zijn. Juist de relaties tussen studentkenmerken, voorbereiding, studiegedrag, tevredenheid en integratie in relatie met intentie om te blijven en studievoortgang blijken in deze studie van belang. Deze relaties variëren per discipline. Generalisaties op basis van onderzoek naar studiesucces in één discipline kunnen leiden tot verkeerde conclusies en adviezen voor verbetering. Rendementsbeleid dat wordt geformuleerd op instellingsniveau zal met verschillen rekening moeten houden.

Generieke maatregelen ter verbetering van de kwaliteit van het onderwijs hebben slechts een beperkte reikwijdte. In de onderhavige studie vinden we dat de intentie om te blijven de belangrijkste factor is voor het verklaren en voorspellen van studievoortgang. Studenten die snel na de aanvang van de studie al overwegen de studie niet voort te zetten, vormen bijna twintig procent van de eerstejaarspopulatie (Tabel 2). Twintig procent is veel als men bedenkt dat een groot deel van deze groep (40-50%) na een jaar daadwerkelijk de opleiding heeft verlaten (Kamphorst, Terlouw, Hofman, & Jansen, 2010). Voor deze groep wordt dus gedurende een groot deel van het eerste jaar onderwijs aangeboden terwijl ze in het tweede jaar niet terugkeren. De intentie om (niet) te blijven vormt een goed aanknopingspunt voor opleiding, sector en instelling om het studiesucces gunstig te beïnvloeden. Daarbij zien we verschillende mogelijkheden. Eerder aanpakken van de twijfels die studenten hebben over de juiste keuze, bijvoorbeeld door bekende maatregelen als goede voorlichting, meeloopdagen, summer schools, screenen op motivatie (van Asselt, 2007; Terlouw, 2009). Een vervroegde aanmelding, zodat er tijd is om verkeerde

keuzes te repareren, draagt ook bij aan meer zekerheid van studenten over de gemaakte studiekeuze bij de start van het eerste jaar. Een derde mogelijkheid is dat opleidingen en instellingen meer rekening houden met mogelijke spijtoptanten, bijvoorbeeld door het organiseren van intensieve begeleiding, een bredere propedeuse, of meer dan één goed inen uitstapmoment per jaar.

Noot

1. De auteurs bedanken de Werkgroep Aansluiting voor het gebruik van de data van Aansluitingsmonitor Noordoost-Nederland.

Literatuur

Asselt, R., van. (2007). *Doorstroom in onderwijs en de betekenis van een goede aansluiting*. Enschede: Saxion.

Astin, A. W. (1993). *What matters in college?* San Francisco: Jossey-Bass.

Bean, J. P. (1980). Dropouts and turnover: the synthesis and test of a causal model of student attrition. *Research in Higher Education*, 12, 155-187.

Becher, T. (1994). The significance of disciplinary differences. *Studies in Higher Education*, 19, 151-161.

Beekhoven, S., Jong, U. de, Hout, H. van. (2002). Explaining academic progress via combining concepts of integration theory and rational choice theory. *Research in Higher Education*, 43, 577-600.

Beekhoven, S., Jong, U. de, Hout, H. van. (2004). Different courses, different students, same results? An examination of differences in study progress of students in different courses. *Higher Education*, 46, 37-59.

Berg, M. N. van den, & Hofman, W. H. A. (2005). Student success in university Education: A multi-measurement study on the impact of student and faculty factors on study progress. *Higher Education*, 50, 413-446.

Biggs, J., Kember, D., & Leung, D. Y. P. (2001). The revised two-factor Study Process Questionnaire: R-SPQ-2F. *British Journal of Educational Psychology*, 71, 133-149.

Braxton, J. M., & Hargens, L. L. (1996). Variation among disciplines: analytical frameworks and research. In J. Smart (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (Vol. 11) (pp. 1-46). New York: Agathon.

Braxton, J. M., Hirschy, A. S., & McClendon, S. A. (2004). Understanding and reducing college student departure. *ASHE-ERIC Higher Education Report:* Volume 30, Number 3. San Francisco: Jossey-Bass.

Braxton, J. M., Sullivan, A. S., & Johnson, R. (1997). Appraising Tinto's theory of college student departure. In J. Smart (Ed.), *Higher Education: Handbook of Theory and Research* (Vol. 12) (pp. 107-164). New York: Agathon.

Bruinsma, M., & Jansen, E. P. W. A. (2009). When will I success in my first-year diploma? Survival analysis in Dutch higher education. *Higher Education Research and Development*, 28, 99-114.

Buchmann, C. (2009). Gender inequalities in the transition to college. *Teachers College Record*, 111, 2320-2346.

Cabrera, A. F., Castañeda, M. B., Nora, A., & Hengstler, D. (1992). The convergence between two theories of college persistence. *The Journal of Higher Education*, 63, 143-164.

Carroll, J. B. (1963). A model of school learning. *Teachers College Record*, 64, 723-733.

Hausmann, L. R. M., Schofield, J. W., & Woods, R. L. (2007). Sense of belonging as a predictor of intentions to persist among African Americans and white first-year college students. *Research in Higher Education*, 48, 803-839.

Hossler, D., Schmitt, J. & Vesper, N. (1999). *Going to College. How social, Economic, and Educational Factors Influence the Decisions Students Make.* Baltimore: Johns Hopkins University Presss.

Hout, H. van. (1996). *Verschillen tussen wetenschapsgebieden: een structureel kenmerk van de universiteit*. Amsterdam: UvA.

Inspectie van het Onderwijs. (2009). *Werken aan een beter rendement. Casestudies naar uitval en rendement in het hoger onderwijs*. Inspectierapport 2009-21. ISBN 978 90 8503 160-4.

Jansen, E. P. W. A. (2004). The influence of the curriculum organization on study progress in higher Education. *Higher Education*, 47, 411-435.

Jansen, E. P. W. A., & Suhre, C. J. M. (2010). The effect of secondary school study skills preparation on first-year university achievement. *Educational Studies*, 36, 1-12.

Jansen, E. P. W. A., & Terlouw, C. (2009). Transities in en naar het hoger onderwijs. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 27, 70-78.

Jöreskog, K., & Sörbom, D. (1993). *Structural Equation Modeling with the Simplis Command Language*. Hillsdale New York: Lawrence Erlbaum.

Kamphorst, J. C., Hofman, W. H. A., Jansen, E. P. W. A. & Terlouw, C. (2009). Tevredenheid over de aansluiting als voorspeller van studiesucces in het eerste jaar hbo. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs*, 27, 79-92.

Kamphorst, J. C., Terlouw, C., Hofman, W. H. A., & Jansen, E. P. W. A. (2010, juni). *Factoren in verband met voorbereiding en integratie als voorspellers van studiesucces in het eerste jaar hbo*. Paper gepresenteerd op de Onderwijs Research Dagen, Enschede.

Kekäle, J. (2000). Quality assessment in diverse disciplinary setting. *Higher Education*, 40, 465-488.

Kember, D., Leung, D. Y. P. (2011). Disciplinary differences in student ratings of teaching quality. *Research in Higher Education,* 52, 278-299.

Lindblom-Ylänne, S., Trigwell, K., Nevgi, A., & Ashwin, P. (2006). How approaches to teaching are affected by discipline and learning context. *Studies in Higher Education*, 31, 285-298.

Lowe, H., & Cook, A. (2003). Mind the gap: are students prepared for higher education? *Journal of Higher and Further Education*, 27, 53-76.

Milem, J. F., & Berger, J. B. (1997). A modified model of college student persistence: the relationship between Astin's theory on involvement and Tinto's theory of student departure. *Journal of College Student Development*, 38, 387-400.

Neumann, R., Parry, S., & Becher, T. (2002). Disciplinary differences and university teaching. *Studies in Higher Education*, 27, 135-146.

Onzenoort, C. H. (2010). *Als uitval opvalt. Studieuitval in het hoger beroepsonderwijs*. Dissertatie. Enschede: Saxion.

Ozga, J., & Sukhnandan, L. (1998). Undergraduate non-completion: developing an explanatory model. *Higher Education Quarterly*, 52, 316-333.

Pascarella, E. T., & Terenzini, P. T. (2005). *How college affects students. Volume 2. A third decade of research*. San Francisco: Jossey Bass.

Prins, J. B. A. (1997). *Studie-uitval in het wetenschappelijk onderwijs*. Dissertatie. Nijmegen: KUN.

Robbins, S. B., Lauver, K., Le, H., Davis, D., Langley, R., & Carlstrom, A. (2004). Do psychological and study skills factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 130, 261-288.

Sax, L. J., & Bryant, A. N. (2006). The impact of college on sex-atypical career choices of men and women. *Journal of Vocational Behavior,* 68, 52-63.

Schmidt, H. G., Schotanus, J., Molen, H. T. van der, Splinter, T. A. W., Bulte, J., Holdrinet, R. en Rossum, H. J. M. van. (2009). Learning more by being taught less: a "time-for-self-study" theory explaining curricular effects on graduation rate and study duration. *Higher Education*, 60, 287-300.

Severiens, S., Wolff, R. (2008). A comparison of ethnic minority and ethnic majority students: social and academic integration, and quality of learning. *Studies in Higher Education*, 33, 253-266.

Seidman, A. (Ed.). (2005). *College Student Retention*. Westport, CT: Praeger Publishers.

Slavin, R. R. (1995). A model of effective instruction. *The Educational Forum*, 59, 166-176.

Suhre, C. J. M., Jansen, E. P. W. A., & Harskamp, E. G. (2007). Impact of degree program satisfaction on the persistence of college students. *Higher Education*, 54, 207-226.

Terlouw, C. (2009). *Leren door te stromen en aan te sluiten. Op zoek naar een geschikte balans van wrijving en (be)geleiding*. Enschede: Saxion.

Tinto, V. (1993). *Leaving college. Rethinking the causes and cures of student attrition*. 2d Ed. Chicago: The University of Chicago Press.

Torenbeek, M. (2011). *Hop, skip and jump? The fit between secondary school and university*. Dissertatie. Groningen: UOCG, Rijksuniversiteit Groningen.

Tweede Fase Adviespunt. (2005). *Zeven jaar Tweede fase, een balans*. Den Haag, Tweede Fase Adviespunt.

Vermunt, J. D. (2005). Relations between student learning patterns and personal and contextual factors and academic performance. *Higher Education*, 49, 205-234.

Veugelers, W. (2004). Between control and autonomy: restructuring secondary education in the Netherlands. *Journal of Educational Change*, 5, 141-160.

Veugelers, W., de Jong, U., & Schellings, G. (2004). *De tweede fase in onderzoek*. Amsterdam: Instituut voor de Lerarenopleiding, Universiteit van Amsterdam.

Weert, E. de., & Boezerooy, P. (2007). *Higher Edcuation in the Netherlands*. Country report. Enschede: Center for Higher Education Policy Studies.

Werf, M. P. C. van der. (2005). *Leren in het studiehuis. Consumeren, construeren of engageren*? Groningen: GION, Gronings Instituut voor Onderzoek van Onderwijs, Opvoeding en Ontwikkeling, Rijksuniversiteit Groningen.

Ylijoki, O.-H. (2000). Disciplinary cultures and the moral order of studying – a case study of four Finnish university departments. *Higher Education*, 39, 339-362.

Yorke, M. (2000). The quality of the student experience: what van institutions learn form data relating to non-completion? *Quality in Higher Education*, 6, 61-75.

Young, P. (2010). Generic or discipline-specific? An exploration of the significance of discipline-specific issues in researching and developing teaching and learning in higher education. *Innovations in Education and Teaching International*, 47, 115-124.

Manuscript aanvaard op: 29-10-2011

Auteurs

Jan Kamphorst is werkzaam als onderzoeker bij het stafbureau Onderwijs en Onderzoek van de Hanzehogeschool Groningen.

Adriaan Hofman is als hoogleraar verbonden aan het de Rijksuniversiteit Groningen en aan de Erasmus Universiteit Rotterdam. **Ellen Jansen** is als universitair hoofddocent verbonden aan de universitaire lerarenopleiding van de Rijksuniversiteit Groningen. **Cees Terlouw** is directeur van het Landelijk Centrum voor Aansluitingsvraagstukken en lector Instroommanagement en Aansluiting bij Saxion Hogescholen.

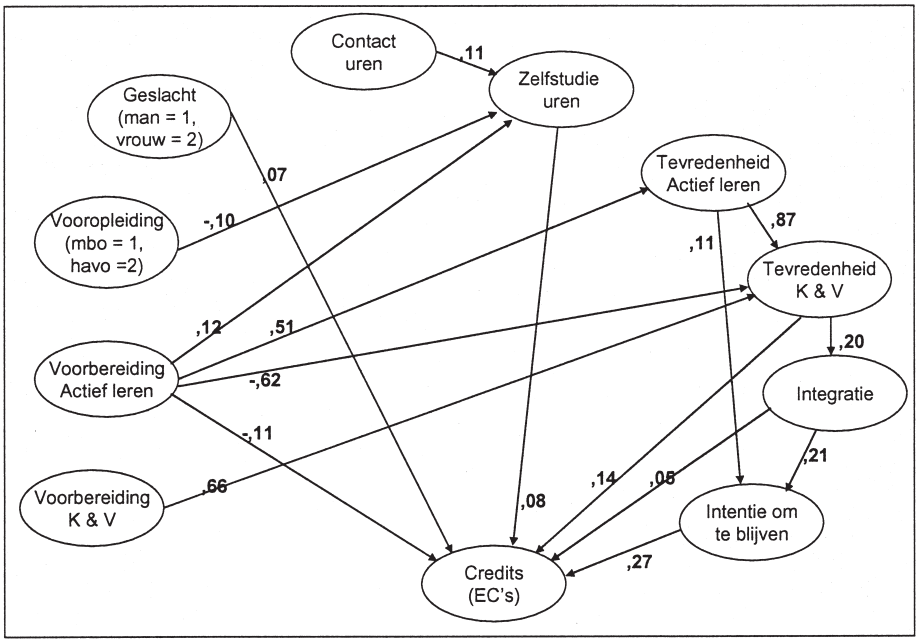
Correspondentieadres: J. C. Kamphorst, Stafbureau Onderwijs & Onderzoek, Hanzehogeschool Groningen, Postbus 30030, 9700 RM Groningen, e-mail: j.c.kamphorst@pl.hanze.nl.

Abstract

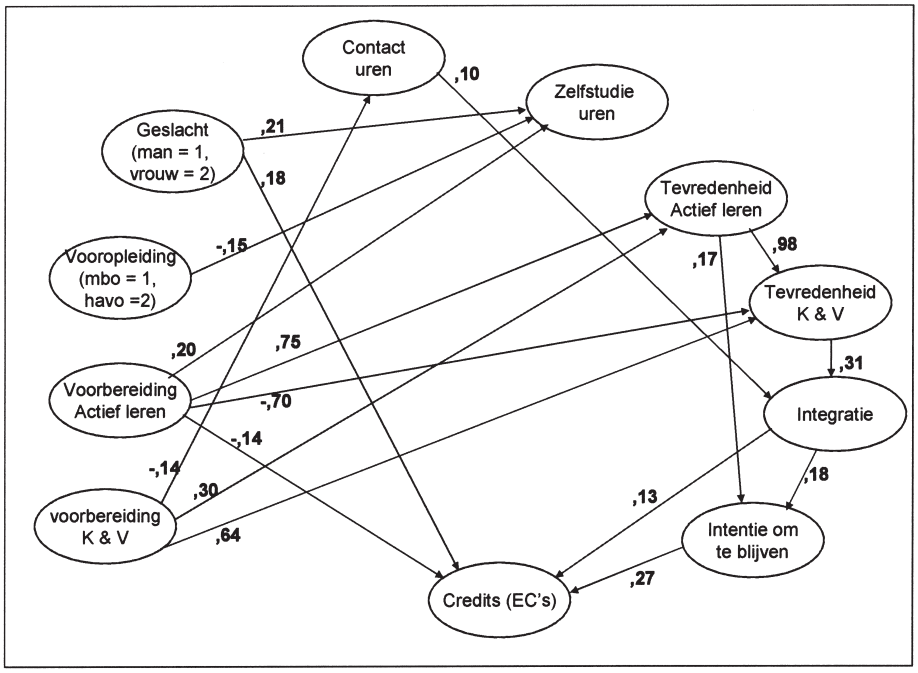
A generic approach does not work. Disciplinary differences as explanation for study progress in higher professional education.

We combine concepts of Tinto's theory on student departure and Becher's theory on disciplinary tribes for explaining study progress in universities. We collected data with an online questionnaire distributed among 8.000 freshmen (response 30%). In a general linear structural model, preparation, first year experience and study behaviour explain study progress (N = 1.876). We compared models for the subsamples of Economics, Engineering, Health, and Social Work. Results show that persistence is the overall most important study success factor. *Preparation* during secondary education affects *satisfaction* in the first year. However, influences of the variables *preparation in active learning*, *gender*, *prior education*, *contact hours* and *self study hours*, on *study progress* vary across sectors. This conclusion has bearing for further research, and for the improvement of the first year of higher education.

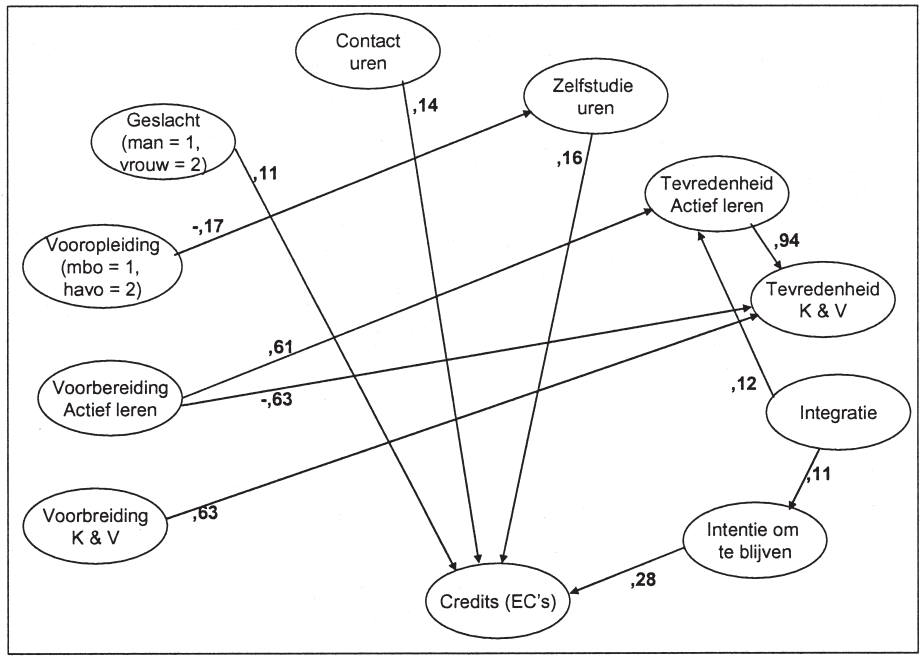
Appendix: Directe effecten voor vier sectoren



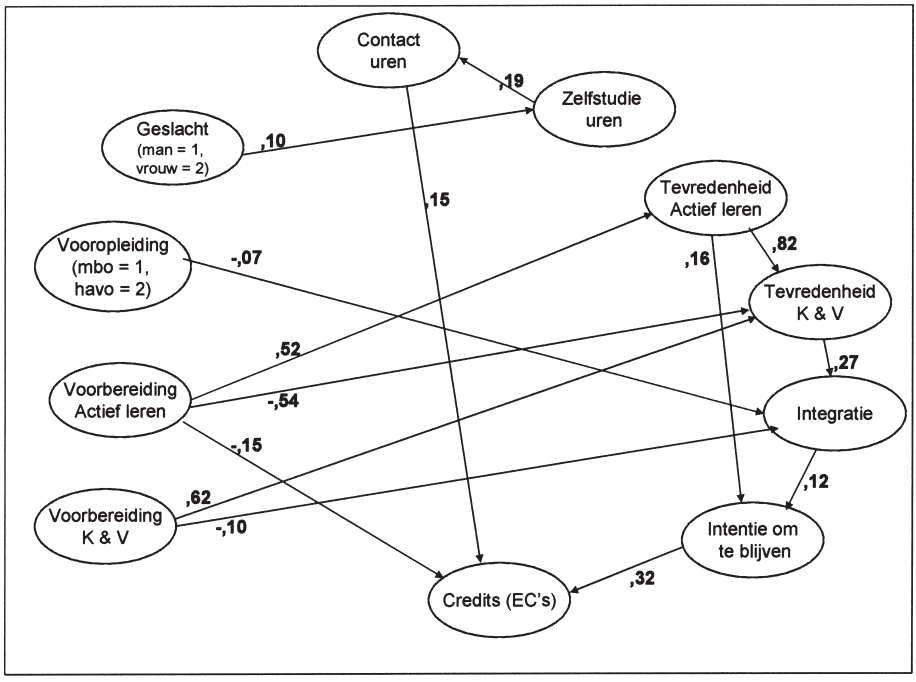
Figuur a. Significante directe effecten Economie (N = 920; X^2 = 34,60, p = 0,54, df = 36).



Figuur b. Significante directe effecten Techniek (N = 313; X^2 = 28,55, p = 0,84, df = 37).



Figuur c. Significante directe effecten Gezondheid ($N = 284$; $X^2 = 32{,}81$, $p = 0{,}62$, $df = 36$).



Figuur d. Significante directe effecten Gedrag & Maatschappij ($N = 359$; $X^2 = 49{,}01$, $p = 0{,}11$, $df = 38$).