



# Het voorspellen van succes

Een onderzoek naar voorspelindicatoren van de effectiviteit van eerstejaars studenten bij de hogeschool Windesheim Flevoland

**Erik van der Weide**  
**3532984**  
**Tutor: Drs. S. Steenman**  
**Tweede lezer: Femke van Esch**  
**Bestuur & Beleid**  
**Universiteit Utrecht**  
**24-06-2013**



# Inhoudsopgave

---

|  |             |
|--|-------------|
| <b>Management Samenvatting</b>   | <b>p.4</b>  |
| <b>Voorwoord</b>   | <b>p.5</b>  |
| <b>1. Inleiding</b>  | <b>p.6</b>  |
| 1.1 Perspectief op toelating tot het hoger onderwijs   | p. 8        |
| 1.2 Probleemstelling   | p.9         |
| 1.2 Leeswijzer   | p.10        |
| <b>2. Effectiviteit in het hoger onderwijs</b>   | <b>p.11</b> |
| 2.1 Effectiviteit in het hoger onderwijs   | p.11        |
| 2.1.1 Studiesucces als studievoortgang   | p.11        |
| 2.1.2 Studiesucces als succes in de beroepspraktijk  | p.12        |
| 2.1.3 Studiesucces als succesvol in de samenleving   | p.13        |
| 2.1.4 De verhouding van de doelstellingen ten opzichte van elkaar  | p.13        |
| 2.1.5. Effectiviteit meten tijdens de toelating tot het hoger onderwijs  | p.15        |
| 2.2 Effectiviteit bij Windesheim Flevoland   | p.16        |
| <b>3. Voorspellen van effectiviteit</b>  | <b>p.17</b> |
| 3.2 Voorspelindicatoren voor studiesucces  | p.17        |
| 3.2.1 Voorspelindicatoren voor studiesucces als studievoortgang  | p.17        |
| 3.3 Voorspelindicatoren voor Windesheim Flevoland  | p.20        |
| <b>4. Methoden en technieken</b>   | <b>p.22</b> |
| 4.1 Effectiviteit van studenten bij Windesheim Flevoland   | p.22        |
| 4.2 Voorspelindicatoren van effectiviteit  | p.23        |
| 4.3 Casusselectie Windesheim Flevoland   | p.27        |
| 4.4 De onderzoekseenheid   | p.29        |
| 4.5 Dataverzameling  | p.29        |
| 4.6 Hypothesen   | p.30        |
| 4.7 Data-analyse   | p.32        |
| <b>5. Voorspelindicatoren voor effectiviteit van eerstejaars studenten te Windesheim Flevoland</b>             | <b>p.35</b> |
| 5.1 Voorbereiding op de studie als voorspelindicator   | p.35        |
| 5.2 Achtergrondkenmerken van de student als voorspelindicator  | p.38        |
| 5.3 Karakterkenmerken als voorspelindicator  | p.41        |
| 5.4 Studie-uitval per studieperiode  | p.43        |
| 5.5 Verklaarde effecten  | p.43        |
| 5.5.1 Het verklaren van behaalde EC's  | p.43        |
| 5.5.2 Het verklaren van studie-uitval  | p.46        |
| 5.5 Conclusie  | p.49        |
| <b>6. Voorspelindicatoren voor effectiviteit van eerstejaars studenten te Windesheim Flevoland per cluster</b> | <b>p.50</b> |
| 6.1 Voorspelindicatoren voor behaalde EC's per cluster   | p.50        |
| 6.1.1 Het voorspellen van behaalde EC's per cluster  | p.51        |
| 6.1.2 Beschrijvende statistiek voor behaalde EC's per cluster  | p.53        |
| 6.2 Voorspelindicatoren voor studie-uitval per cluster   | p.55        |
| 6.2.1 Het voorspellen van studie-uitval per cluster  | p.55        |

|  |             |
|--|-------------|
| 6.3 Conclusie  | p.57        |
| <b>7. Voorspelindicatoren voor effectiviteit van eerstejaars studenten te Windesheim Flevoland per opleiding</b> | <b>p.59</b> |
| 7.1 Voorspelindicatoren voor behaalde EC's per opleiding   | p.59        |
| 7.1.1 Het voorspellen van behaalde EC's per opleiding  | p.60        |
| 7.1.2 Beschrijvende statistiek voor behaalde EC's per opleiding  | p.62        |
| 7.2 Voorspelindicatoren voor studie-uitval per opleiding   | p.63        |
| 7.2.1 Het voorspellen van studie-uitval per opleiding  | p.63        |
| 7.3 Conclusie  | p.65        |
| <b>8. Conclusie</b>  | <b>p.66</b> |
| 8.1 Discussie  | p.67        |
| <b>9. Aanbevelingen</b>  | <b>p.70</b> |
| <b>10. Bibliografie</b>  | <b>p.71</b> |
| <b>11. Bijlagen</b>  | <b>p.75</b> |

## Management Samenvatting

---

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van Windesheim Flevoland. De hoofdvraag van het onderzoek luidt: *Welke indicatoren voorspellen de effectiviteit van eerstejaars studenten op Windesheim Flevoland?*

Om deze vraag te beantwoorden is het noodzakelijk om de definitie van effectiviteit van eerstejaars studenten te operationaliseren. Het hoger onderwijs kent veel doelstellingen: doelstellingen die de studievoortgang betreffen, doelstellingen om beroepsprofessionals af te leveren en doelstellingen die terugslaan op de rol van de student in de samenleving. Dit onderzoek sluit aan bij de definitie van effectiviteit als de mate waarin een student succesvol is in de studievoortgang zoals genoemd door Kuah en Wong (2011), Stemler (2011) en Schmitt (2011) (studiepunten, gemiddeld cijfer en studie-uitval). In het theoretisch kader worden verschillende voorspelindicatoren van studiesucces opgesteld. Deze indicatoren worden getoetst in hun samenhang met de bovenstaande afhankelijke variabelen. De onderzochte data vloeien voort uit de startmeter 2012, aangevuld met gegevens vanuit de studentenadministratie.

Studiesucces als behaalde EC's voor de gehele populatie eerstejaars studenten Windesheim Flevoland laat zich goed voorspellen door de test tekstbegrip, de vooropleiding, de hoeveelheid middelen ter oriëntatie, het invullen van de startmeter voor 01-09-2012, tijdsbesteding aan een bijbaan, de score voor analyseren en extrinsieke motivatie. Uit de regressieanalyse blijkt dat respectievelijk de vaardigheidstest tekstbegrip, de hoeveelheid middelen ter oriëntatie, het afleggen van de startmeter voor aanvang van het studiejaar en de vooropleiding de beste voorspelindicatoren van behaalde EC's zijn. Hoe hoger de score op de variabele is, hoe groter de kans op meer studiepunten. Studie-uitval laat zich voorspellen door de test tekstbegrip, de vooropleiding, tijdsbesteding aan verplichtingen & activiteiten en extrinsieke motivatie. Vooral het mbo als vooropleiding is een adequate voorspelindicator van studie-uitval.

De studie-uitval voor de tweede en derde periode van het studiejaar verschilt onderling van elkaar. Er wordt geconcludeerd dat studie-uitval in de tweede periode zich het best laat voorspellen door geslacht. Mannen hebben 2,39 keer grotere kans om uit te vallen in periode twee dan vrouwen. Het hoger scoren op de vaardigheidstest en sturen van de eigen ontwikkeling gaat samen met een kleinere kans op studie-uitval in de tweede periode. Studie-uitval tijdens de derde periode wordt alleen significant voorspeld door de hoeveelheid middelen ter oriëntatie. Hoe meer middelen door de student zijn gebruikt om zich te oriënteren, hoe kleiner de kans om uit te vallen. De vooropleiding voegt niet significant meer toe aan dit logistisch regressiemodel. Daarmee wordt duidelijk dat studie-uitval per periode niet op significant niveau vergeleken kan worden. Beide periodes van uitval kennen andere significante voorspelindicatoren.

De significante voorspelindicatoren van studiesucces voor de gehele populatie eerstejaars studenten, zijn ook getoetst per cluster en per opleiding. De opleidingen en clusters tonen verschillen in de indicatoren die hen voorspellen. Tekstbegrip, vooropleiding en de hoeveelheid middelen ter oriëntatie blijken het meest frequent studiesucces te voorspellen. Toch dient de conclusie per opleiding en cluster apart te worden gedestilleerd uit de resultaten. Opmerkelijk is dat studenten met een mbo vooropleiding bij het cluster onderwijs & opvoeding een 5,29 keer grotere kans hebben om uit te vallen dan studenten met een andere vooropleiding. Ook studenten economie & management hebben een specifiek profiel waarbij de vooropleiding in combinatie met de tijdsbesteding aan een bijbaan adequate voorspellers van studiesucces zijn.

## Voorwoord

---

Studie-uitval is een thema dat in toenemende mate in het oog springt. In de afgelopen maanden heb ik dit thema mogen onderzoeken, met het voorrecht dit te mogen doen bij mijn opdrachtgever Windesheim, waar studie-uitval een belangrijk topic is. Dit onderzoek maakt deel uit van het project studiesucces bij Windesheim Flevoland. Door middel van onder andere dit onderzoek probeert Windesheim Flevoland te interveniëren waardoor zij studiesucces kan vergroten en studie-uitval tegen kan gaan.

Tijdens mijn masteropleiding bestuur & beleid heb ik mij ingeschreven voor de tutorgroep toegang tot het hoger onderwijs. Deze tutorgroep werd geleid door drs. Sebastiaan Steenman. Allereerst wil ik hem bedanken voor de begeleiding en aansturing gedurende het onderzoek. De bijeenkomsten van de tutorgroep zorgden er voor, zeker in tijden dat het onderzoek lastig werd, dat ik met veel optimisme het werk vervolgde. Tweede lezer dr. Femke van Esch wil ik eveneens bedanken voor haar uitgebreide feedback die zij heeft opgesteld voor mijn onderzoeksopzet. Ook Windesheim Flevoland wil ik bedanken voor de mogelijkheid tot de onderzoeksstage. In het bijzonder wil ik Mark te Wierik noemen als stagebegeleider. Hij heeft de procedures keurig geregeld en heeft met zijn feedback en suggesties bijgedragen aan het verbeteren van mijn scriptie. Jeroen van Andel, verbonden als onderzoeker en docent aan Windesheim Flevoland, verdient een dankwoord voor het sturen van het databestand de 'startmeter 2012' en overige data. Als onderzoeker heeft hij meegedacht in het zoeken naar relevante voorspelindicatoren voor Windesheim Flevoland. Daarnaast heeft hij mij enkele praktische tips gegeven ten aanzien van het verwerken van de data in Excel en SPSS. Mijn onderzoek heeft goede vorderingen gemaakt door deze data. Ook Mireille Wolf-Rouwhorst, manager bedrijfsvoering bij Windesheim Flevoland, wil ik bedanken als 'begeleider op locatie'.

Matthijs Buijs, Martin de Jong, André van der Weide, Koen van den Ham en Daan Boven wil ik bedanken voor het lezen van mijn onderzoek, waardoor zij het van feedback konden voorzien. Anne van de Glind heeft mij geholpen in het meedenken voor een passende lay-out waarvoor zij mijn complimenten verdient. Ten slotte wil ik de rol van Simone Freijer benoemen. Simone en ik zaten in dezelfde tutorgroep en zij heeft een vergelijkbaar onderzoek gedaan als ik. Geregeld hebben wij elkaar gebeld met vragen over bijvoorbeeld logistische regressies, hiërarchische methoden van invoer en de rank-biseriële correlatie. Wij hebben veel statistische kennis kunnen uitwisselen waar ik haar erg dankbaar voor ben.

Ik hoop dat u bij het lezen net zoveel plezier heeft als ik tijdens mijn onderzoeksstage bij Windesheim Flevoland. *A little positivity goes a long way* – Erik van der Weide, juni 2013.

# 1. Inleiding

De uitvalpercentages in het hoger beroepsonderwijs (hbo) zijn de afgelopen decennia sterk toegenomen. Volgens het rapport 'De weg naar de hogeschool' dat de onderwijsraad schreef in 2009, is er sprake van een hoog percentage uitvallers (inclusief wisselaars van studie) in het eerste jaar van het hbo. De percentages lagen in 2008 voor hbo studenten met een mbo vooropleiding op vierendertig procent en voor hbo'ers met een havo vooropleiding op bijna negenendertig procent. Deze gegevens zijn zichtbaar in de onderstaande tabel. Bovendien ligt het rendement van hbo'ers in Nederland die na vijf jaar studeren hun bachelordiploma hebben behaald met circa zestig procent erg laag (Onderwijsraad, 2009). Het Nederlandse Rijk heeft in het vorige decennium besloten om universiteiten en hogescholen te betalen naar rato van het aantal afgestudeerden. Tegenwoordig gebeurt dat op basis van onder andere de nominale studieduur (Eijl & Klanderman, 2005). In dit kader is het een zorgelijke situatie dat het percentage uitvallers hoog ligt, terwijl het rendement afgestudeerden relatief laag ligt.

**Figuur 5: Uitval en wisseling na 1 jaar hbo (totaal hbo, cohort 2007)\***

| Vooropleiding | Uitval | Wisselaars binnen sector | Wisselaars buiten sector | Uitval totaal |
|---------------|--------|--------------------------|--------------------------|---------------|
| Mbo           | 22,7%  | 5,4%                     | 6,2%                     | 34,3%         |
| Havo          | 15,8%  | 12,0%                    | 10,7%                    | 38,5%         |
| Vwo           | 8,0%   | 10,3%                    | 3,9%                     | 22,2%         |
| Ho            | 11,2%  | 2,2%                     | 1,5%                     | 14,9%         |
| Overig        | 23,0%  | 4,5%                     | 4,9%                     | 32,4%         |
| Onbekend      | 21,5%  | 0,8%                     | 1,6%                     | 23,8%         |
| Totaal        | 17,5%  | 7,7%                     | 6,9%                     | 32,2%         |

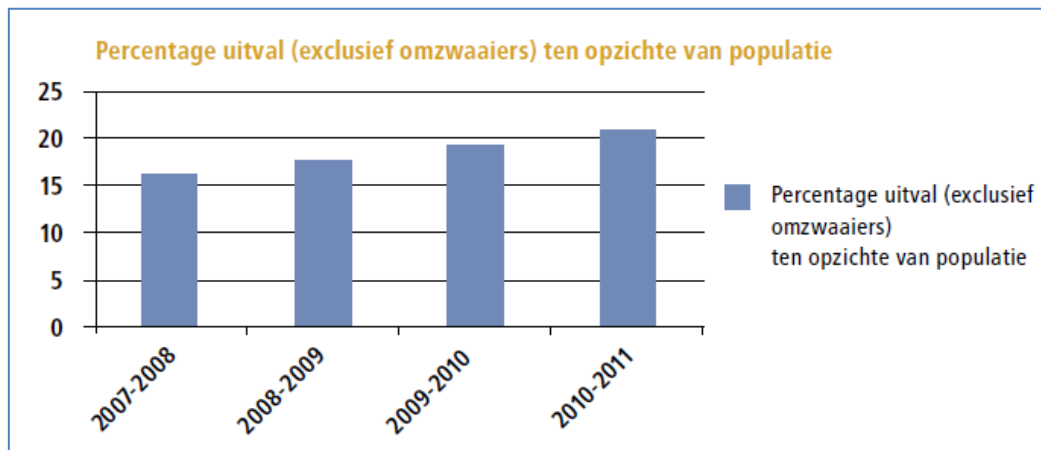
\* De uitvalpercentages zijn gebaseerd op de totale instroom in het hbo voor zowel deeltijd-, voltijd-, als duale opleidingen en zowel hoofd- als nevenopleidingen. Bron: tabel voortgang, website HBO-raad.

HBO-raad, 2011

Studie-uitval kan op drie verschillende niveaus worden geanalyseerd. Op macroniveau is het problematisch, omdat de Nederlandse overheid opdraait voor de hoge kosten die studie-uitval met zich meebrengt. Sinds enkele jaren is er politieke druk in 'Den Haag' om te bezuinigen, omdat de overheidsuitgaven stijgen. Het hoger onderwijs ontkomt niet aan kritische blikken van politici, bestuurders en beleidsmakers. De Nederlandse overheid neemt het grootste gedeelte van financiering van de studie op zich. Gemiddeld kost een student circa zesduizend euro per studiejaar waarvan de student zelf zeventienhonderd euro financiert, het overige gedeelte komt op rekening van de overheid (Ministerie van OCW, Financiering Onderwijs, 2013). De hoge studie-uitval en het lage studierendement van hbo studenten kost de overheid veel financiële middelen. Dit onderzoek kan door verklaringen te zoeken voor het hoge percentage studie-uitvallers bijdragen aan de bezuinigingsdoelstelling op het hoger onderwijs. Bovendien streeft het Nederlandse Rijk er naar om uit te blinken als kenniseconomie. Op mesoniveau hebben de hogescholen en universiteiten er belang bij om studie-uitval te beperken, omdat het Rijk op basis van studierendement en studie-uitval co-financiert. Het Rijk maakt daarvoor prestatieafspraken met hoger onderwijsinstellingen. De

hoger onderwijsinstellingen lopen per student die vervroegd stopt met de studie financiële middelen mis. Ten slotte is er op microniveau eveneens sprake van tegenslag. De student schrijft zich in voor een studie met als doel een diploma te halen. Wanneer de student tot de conclusie komt dat stoppen een beter alternatief is dan doorgaan, kan dat leiden tot teleurstelling.

De hogeschool Windesheim heeft te maken met vergelijkbare problematiek (Windesheim, Jaarverslag 2011, p. 26-27). In onderstaande tabel komt naar voren dat het percentage uitvallers op Windesheim al jaren toeneemt. Momenteel ligt dit percentage boven de twintig procent voor de gehele populatie van Windesheim, hetgeen als zorgelijk wordt beschouwd door de instelling.



Kwaliteit is prioriteit, p.27

Na één jaar studeren heeft twintig procent van de studenten zijn of haar propedeuse behaald op Windesheim. Ook het propedeuse rendement na twee jaar studeren is met vijfenveertig procent over de gehele populatie van zowel deel- als voltijd studenten problematisch te noemen (Windesheim, 2012, pp. 27-29). De cijfers over 2011 uit het jaarverslag van Windesheim geven aan dat deze onderwijsinstelling met vergelijkbare cijfers te maken heeft als de landelijke trends laten zien (Windesheim, 2012, p.27).

Dit onderzoek is in opdracht van Windesheim tot stand gekomen. Deze thesis onderzoekt indicatoren die ten grondslag liggen aan het hoge percentage studie-uitvallers op Windesheim. Dit gebeurt in het bijzonder bij haar vestiging in Almere: Windesheim Flevoland. De hogeschool Windesheim kent vijf domeinen waarvan er vier zijn opgedeeld naar werkgebied en type studie dat kan worden gevolgd. Daarbij is Windesheim Flevoland het vijfde domein van de hogeschool Windesheim. Windesheim Flevoland bestaat uit achttien hbo-opleidingen waar studenten met diverse vooropleidingen instromen. Deze opleidingen maken onderdeel uit van diverse clusters, die eveneens worden onderzocht. Er wordt een onderzoek gedaan naar voorspelindicatoren die deze uitval beter kunnen voorspellen bij de volgende niveaus.

- I. Studentpopulatie
- II. Het cluster
- III. De opleiding

Het empirisch onderzoek wordt uitgevoerd onder het cohort studenten dat in 2012 instroomde als eerstejaars studenten. De resultaten zullen voortvloeien in aanbevelingen voor de toekomst. Zodoende kan Windesheim Flevoland bij de instroom van latere cohorten rekening houden met deze indicatoren. De instroom van studenten naar het hbo staan in deze scriptie centraal.

## 1.1 Perspectief op toelating tot het hoger onderwijs

In de jaren tachtig kwam er langzamerhand een nieuw perspectief op hoe het openbaar bestuur en publieke instellingen waaronder hogescholen en universiteiten georganiseerd moeten worden. Het *New Public Management* (NPM), zoals deze dit perspectief wordt genoemd, gaat uit van waarden als efficiëntie en effectiviteit in het publieke domein (Hood, 1991, Cheung, 1997, en Linker, 2009).

Mede door de opkomst van het NPM achten burgers publieke verantwoording over publieke prestaties, -middelen en -bevoegdheden belangrijk. Organisaties realiseren prestaties die voortvloeien uit een maatschappelijk doelstelling. Er worden in toenemende mate verbanden gelegd tussen de maatschappelijke effecten en doelstellingen die bereikt moeten worden (outcome), welke producten of resultaten daarvoor moeten worden geleverd (output), welke activiteiten hiervoor moeten worden uitgevoerd (throughput) en welke middelen daarvoor nodig zijn (input). Publieke prestaties, -activiteiten en -middelen worden daarom in toenemende mate gemeten (Noordegraaf, 2011, p. 372). Een zelfde beweging is terug te zien in de onderwijssector, waar de overheid steeds meer de nadruk legt op het efficiënt functioneren van scholen en verantwoording daarover (Winkel & Juist, 2012).

De Rijksoverheid veranderde haar koers in deze tijd van 'zorgen voor' naar 'zorgen dat' (Bovens, Hart, & Twist, 2007). Zij nam zelf de touwtjes minder stevig in handen bij het tegengaan van maatschappelijke problematiek, maar scheidde voorwaarden voor marktpartijen en andere instellingen om dit te doen. De overheid beperkte de financiële middelen voor de welvaartsstaat en liet steeds meer over aan de markt of netwerken van marktpartijen en (semi-) publieke instellingen (Cox, 2001, pp. 464-466).

Deze ontwikkeling zien we terug bij de toelating tot het hoger onderwijs om effectiever te functioneren. De Rijksoverheid hechtte in de jaren na de oorlog veel waarde aan gelijke kansen om te participeren in het hoger onderwijs. Als er bij bepaalde opleidingen een beperkt aantal plaatsen waren (numerus fixus), diende gewogen loting als middel om studenten eerlijk te selecteren. Deze gewogen loting heeft een kwart eeuw in Nederland als selectie-instrument gefunctioneerd (Wilbrink, 1999). Sinds 2004 is de experimentenwet ingevoerd door het kabinet Balkende II waardoor hoger onderwijsinstellingen mochten experimenteren met selectie aan de poort voor (een deel van) hun beschikbare plaatsen. Dit blijkt uit een brief van toenmalig staatssecretaris aan de Tweede Kamer (Rutte, 2004). In het rapport van de commissie Ruimbaan voor Talent blijkt dat er ontwikkelingen gaande zijn omtrent de toelating tot het hoger onderwijs. Tegenwoordig is selectie veel belangrijker om een goede match tussen de student en de studie te bewerkstelligen. Tegenstanders van selectie wijzen op onderzoeken waarin selectie weinig voorspellende waarde heeft, zij vinden examens op het voortgezet onderwijs al voldoende als selectie-instrument. Voorstanders van selectie aan de poort beweren dat selectie nodig is om de studenten op de juiste plaats te krijgen. De commissie Ruimbaan voor Talent vindt, los van deze discussie, dat selectie pas werkt als het aansluit bij de onderwijscontext (Ministerie van OCW, 2007, p.17).

De notitie 'Ruimbaan voor Talent' van de staatssecretaris van OCW gaf al in 2003 aan dat Nederland dreigt achter te lopen met haar onderwijsniveau ten opzichte van andere landen (Ruimbaan voor Talent, 2007). Daarom gaf het ministerie van OCW de opdracht aan diverse commissies om te onderzoeken welke manieren er zijn om de kwaliteit van het hoger onderwijs te verhogen. De kwaliteit van het hoger onderwijs zou omhoog moeten zodat Nederland zich weer op het gebied van kenniseconomie kan meten met de beste landen wereldwijd. De nadruk bij universiteiten en hogescholen moest weer liggen op het excellent zijn en niet op de middelmaat (Ruimbaan voor Talent, 2007, p. 1). Het draait voor universiteiten en hogescholen om het zo efficiënt



mogelijk verstrekken van top-studenten en niet meer op het meekrijgen van zoveel mogelijk studenten (waarvan een deel het niveau niet voldoende beheerst). Vanuit dit perspectief werden experimenten gedaan om te onderzoeken of een focus op meer competitie binnen en tussen de universiteiten en hogescholen leidt tot een beter onderwijsklimaat. Daarbij werd onderzoek gedaan naar het verhogen van het collegegeld bij excellente studies, de invoering van decentrale selectie en een flexibele toelating bij hogescholen en universiteiten. In dit onderzoek ligt de focus op toelating en instroom bij de hogeschool Windesheim Flevoland.

In het kader van de geschetste ontwikkelingen zijn ook de prestatieafspraken die het Rijk maakt met onderwijsinstellingen in toenemende mate belangrijk geworden. Ook Windesheim Flevoland heeft te maken met dergelijke afspraken waar streefpercentages worden genoemd voor studie-uitvallers en diplomarendement (Windesheim, 2012). De prestatiefinanciering vanuit het ministerie van OCW is onder andere afhankelijk van het behalen van deze afspraken. Om te voldoen aan de afspraken dient Windesheim beleid te maken zodat de afspraken worden behaald.

De hogeschool Windesheim Flevoland heeft te maken met een juridisch kader dat het echter onmogelijk maakt om studenten te selecteren, met uitzondering van de benodigde kwalificaties. Wel voert Windesheim Flevoland adviserende gesprekken met studenten zodat zij bewust zijn van wat het studeren op de hogeschool inhoudt. Deze gesprekken vinden plaats naar aanleiding van diverse tests en vragen die de studenten invullen onder de naam startmeter.

Ondanks dat in de wetenschap veel bekend is over de opkomst NPM en het functioneren van publieke instellingen, is er weinig bekend over de wijze waarop toelatingsprocedures in Nederland verband houden met effectiviteit van het functioneren van hoger onderwijsinstellingen. De Amerikaanse literatuur op onderwijsgebied biedt uitkomst, maar kan onmogelijk één op één worden toegepast in de Nederlandse context omdat de onderwijssectoren verschillen. Zo kent het onderwijssysteem in de Verenigde Staten een andere vorm van secundair onderwijs waarbij nog geen differentiatie plaatsvindt in niveau, terwijl Nederland dit wel kent. In Nederland vindt de selectie plaats op de basisschool, waar dit in de VS pas na de highschool gebeurt. Bovendien is in de VS het onderwijssysteem bijna geheel gedecentraliseerd waardoor de federale overheid weinig bemoeienis kent met de onderwijsinstellingen. In Nederland is dit anders omdat de Rijksoverheid een grotere vinger in de pap houdt als het op kwaliteitsbewaking van het onderwijs aankomt (Schneider, 2001). Waar de kennis uit onderzoeken in de Verenigde Staten vooral is gestoeld op onderzoeken naar de totale hoger onderwijsinstellingen, richt dit onderzoek zich naast de analyse over de gehele instelling, op de verschillen tussen disciplines. Het analyseren van voorspelindicatoren voor de clusters en opleidingen komt weinig voor in de wetenschap, zowel in de VS als in Nederland. Dit onderzoek is relevant omdat het wordt uitgevoerd in Nederlandse context terwijl het zich richt op verschillende disciplines.

## **1.2 Probleemstelling**

Het doel van dit onderzoek is het toetsen van de effectiviteit van studenten aan de hand van diverse voorspelindicatoren. Dit wordt gedaan door diverse indicatoren te toetsen die verband hebben met studiesucces van eerstejaars studenten aan Windesheim Flevoland. De hoofdvraag luidt als volgt.

*Welke indicatoren voorspellen de effectiviteit van eerstejaars studenten op Windesheim Flevoland?*

De hoofdvraag heeft een toetsend karakter. Voorspelindicatoren worden onderzocht en gemeten naar hun invloed op studiesucces. De hoofdvraag kent daarmee twee variabelen. Enerzijds

is dat de afhankelijke variabele die bestaat uit de effectiviteit van het cohort 2012 in hun eerste jaar van hun hbo studie en anderzijds is dat de onafhankelijke variabele die zich richt op de voorspelindicatoren van de effectiviteit van deze hbo studenten. Effectiviteit wordt in hoofdstuk drie gedefinieerd. De onafhankelijke variabele bestaat uit indicatoren die in de literatuur aan de orde kunnen komen en worden vervolgens in de empirie getoetst. De puzzel leidt tot de volgende theoretische deelvragen.

- Wat is effectiviteit in het hoger onderwijs en hoe wordt dit gemeten?
- Wat zijn voorspelindicatoren voor effectiviteit in het hoger onderwijs?

Deze deelvragen worden vanuit theoretisch perspectief beantwoord, maar worden daarna aangevuld met het onderzoek uit de lokale praktijk van Windesheim Flevoland. De empirische vragen voor dit onderzoek zijn de volgende.

- In hoeverre verklaren voorspelindicatoren effectiviteit van de eerstejaars student aan het Windesheim Flevoland als geheel?
- In hoeverre verklaren voorspelindicatoren effectiviteit van de eerstejaars student aan het Windesheim Flevoland per opleiding verschillend?
- In hoeverre verklaren voorspelindicatoren effectiviteit van de eerstejaars student aan het Windesheim Flevoland per cluster verschillend?

Eerst wordt in kaart gebracht welke indicatoren te herleiden zijn en in hoeverre deze studiesucces voorspellen voor de gehele populatie die de startmeter hebben ingevuld. De startmeter is een vragenlijst en test die bij het aanmelden voor Windesheim Flevoland door studenten wordt ingevuld. Daarna worden kenmerken per student per cluster onderzocht, zodat beschreven kan worden in welke mate deze verband houden met effectiviteit van de eerstejaars studenten. Ten slotte wordt dit gedaan voor de verschillende opleidingen. Naast deze toetsende deelvragen worden er aanbevelingen voor Windesheim Flevoland gedaan om studie-uitval en studiesucces te voorspellen voor nieuwe cohorten.

### **1.3 Leeswijzer**

Na de management samenvatting, het voorwoord en de inleiding, wordt in hoofdstuk twee uitgelegd hoe effectiviteit van studenten in het hoger onderwijs wordt gemeten. In hoofdstuk drie wordt vervolgens beschreven welke indicatoren effectiviteit van studenten voorspelt. De methoden en technieken worden beschreven in hoofdstuk vier. Dit hoofdstuk maakt de koppeling van theorie naar de empirie. Hoofdstukken vijf tot en met zeven beslaan de resultaten van het empirisch onderzoek. In hoofdstuk acht wordt de conclusie en discussie van deze thesis beschreven. Na de conclusie en discussie worden er aanbevelingen geformuleerd voor Windesheim Flevoland in hoofdstuk negen. Zoals gebruikelijk eindigt de thesis met een bibliografie en bijlagen.

## 2. Effectiviteit in het hoger onderwijs

---

De probleemstelling laat zien dat de hoofdvraag uit twee variabelen bestaat. In dit hoofdstuk zal de afhankelijke variabele, effectiviteit van eerstejaars studenten in het hoger onderwijs, worden beschreven. Daarnaast wordt uiteen gezet hoe de beleidswaarden efficiëntie en effectiviteit zich verhouden tot het functioneren in het hoger onderwijs. Daarmee staat de volgende deelvraag centraal.

- Wat is effectiviteit in het hoger onderwijs en hoe wordt dit gemeten?

In de afgelopen jaren is er sprake van een toenemende aandacht voor effectiviteit in het openbaar bestuur en in het hoger onderwijs. Diplomarendement en cijfers worden steeds belangrijker. De prestatieafspraken gemaakt door het Rijk en onderwijsinstellingen zijn hier een voorbeeld van. Daarnaast blijkt dit uit het wetsvoorstel Kwaliteit in Verscheidenheid waar wordt gestuurd op het zo snel en zo veel mogelijk laten afstuderen van studenten. Op deze wijze halen zowel de studenten als hogescholen en universiteiten het hoogst mogelijk rendement uit de investering van het Rijk in de opleiding (Zijlstra & Verhagen, 2011).

### 2.1 Effectiviteit in het hoger onderwijs

In deze paragraaf wordt belicht hoe de waarden effectiviteit en efficiëntie, die tijdens de opkomst van het NPM steeds belangrijker werden, naar voren komen in het hoger onderwijs. Dit wordt gedaan zodat zichtbaar wordt hoe bestuurlijke ontwikkelingen hebben bijgedragen aan de vorming van doelstellingen van het hoger onderwijs. In deze paragraaf wordt uiteen gezet wanneer er sprake is van een effectieve en efficiënte manier van functioneren voor hoger onderwijs instellingen. Onder effectiviteit wordt verstaan in welke mate wordt voldaan aan de doelstellingen (Moderscheim, 2005). Om de effectiviteit van het hoger onderwijs te operationaliseren zal het daarom noodzakelijk zijn om te beschrijven welke doelstellingen in het hoger onderwijs worden gebruikt.

In het Nederlandse hoger onderwijs hebben instellingen er baat bij om zo effectief en efficiënt mogelijk te werken. Dit heeft te maken met de financiering vanuit het Rijk dat betaalt aan de hand van nominale studieduur (Eijl & Klanderman, 2005). De toenemende verschuiving van gelijkheidsdenken naar effectiviteit in het hoger onderwijs impliceert dat in deze sector de effectiviteit en efficiëntiedoelstellingen meer nadruk kregen de afgelopen decennia.

#### 2.1.1 Studiesucces als studievoortgang

De eerste doelstelling die besproken wordt betreft effectiviteit als studievoortgang en studierendement. Kuah en Wong bespreken in hun artikel *Efficiency Assessments for Universities through Data Envelopment Analysis* (2011) hoe zij efficiëntie in het hoger onderwijs naar voren zien komen. Zij hebben een model ontwikkeld om de output van universiteiten te meten met de gegeven input (zie de volgende tabel).

Table 1. Input and output mix of teaching efficiency

| Inputs  | Outputs   |
|---|---|
| $X_1$ : Number of academic staffs               | $Y_1$ : Number of graduates from taught courses |
| $X_2$ : Number of taught course students        | $Y_2$ : Average graduates' results (CGPA)       |
| $X_3$ : Average students' qualifications (CGPA) | $Y_3$ : Graduation rate (%)                     |
| $X_4$ : University expenditures (Million USD)   | $Y_4$ : Graduates' employment rate (%)          |

Het DEA model van Kuah en Wong, 2011

In het hoger onderwijs draait de effectiviteit, volgens Kuah en Wong, voornamelijk om het aantal afgestudeerde studenten en de gemiddelde resultaten van deze afstudeerders. Efficiëntie wordt gemeten door de gegeven input (aantal studenten, aantal docenten, gemiddelde kwalificaties van studenten) weg te zetten tegen de output die bestaat uit het aantal geslaagde studenten, het gemiddelde resultaat tijdens het afstuderen en het percentage afgestudeerden dat werk vindt (Kuah & Wong, 2011, p. 502). Het succes van een hoger onderwijsinstelling, of de student (op microniveau), wordt voornamelijk bepaald door deze criteria volgens de auteurs. Daarmee stellen zij dat het hoger onderwijs effectief is, als er voldoende productie en voortgang is ten opzichte van de gegeven input. Een soortgelijke definitie van studiesucces wordt gegeven door Spuls (2012). Zij onderzoekt studiesucces in haar scriptie 'Leren Leren' en gebruikt daar de variabelen studiepunten, studieresultaten en studie-uitval als variabelen waaruit effectiviteit bestaat (Spuls, 2012). Deze definitie van studiesucces wordt in dit onderzoek de economische definitie van studiesucces genoemd.

Economische effectiviteit in het hoger onderwijs is niet de enige manier waarmee succes in het hoger onderwijs wordt uitgedrukt, maar op het moment wel de meest dominante. Universiteiten en hogescholen kennen meerdere doelstellingen. De kanttekening is hier dat economische efficiëntie en effectiviteit de afgelopen decennia meer aandacht kreeg dan voorheen. Dit komt doordat het hoger onderwijs wordt gefinancierd op basis van geleverde prestaties door het ministerie van OCW en daarom zoveel mogelijk aan deze prestatie-eisen wil voldoen (Eijl & Klanderman, 2005). De prestaties die daarbij belangrijk zijn betreffen getallen die goed 'te meten' zijn. Het percentage studenten dat afstudeert en de nominale studieduur zijn de belangrijkste indicatoren voor de financiering vanuit het Rijk. Hoger onderwijsinstellingen trachten daarom de voortgang van studenten tijdens de studie te stimuleren. Of anders gesteld: hoger onderwijsinstellingen trachten studie-uitval te voorkomen en het rendement van diploma's tijdens de nominale studieduur te vergroten. Deze ontwikkeling is er één die voortvloeit uit het efficiënt- en effectiviteitsparadigma en is gericht op de economische definitie van effectiviteit in het hoger onderwijs. Instellingen en het Rijk trachten zo min mogelijk middelen te besteden aan het gewenste effect (studenten laten afstuderen). De hogescholen en universiteiten zijn daarom gebaat bij een manier waarop deze efficiëntie en effectiviteit kan worden bereikt. Dat betekent dat het hoger onderwijs op zoek is naar manieren om studie-uitval te beperken en studiesucces te vergroten.

### 2.1.2 Studiesucces als succes in de beroepspraktijk

Naast de studievoortgang kennen universiteiten en hogescholen ook doelstellingen die pas te meten zijn als de afgestudeerden werkzaam zijn. Het hoger onderwijs wil namelijk naast de studiesuccessen van de student succesvolle studenten in hun functie als werknemer afleveren. Schultz en Zedeck

(2012) onderzoeken de kracht van cijfers als indicator om succes in het beroepsleven te voorspellen. Daarbij gebruiken zij als casus de masterstudie rechten, waarbij wordt onderzocht of de betreffende faculteit tien jaar na het afstuderen van de studenten succesvolle juristen heeft afgeleverd. De auteurs hebben ook tests ontwikkeld waarmee zij willen aantonen dat potentieel succes in de beroepspraktijk vroegtijdig gemeten kan worden. Deze tests toetsen onder andere de gevoeligheid van het vakgebied, de benodigde praktische kennis, behaalde resultaten in het verleden en karaktereigenschappen. Een opvallende conclusie die zij trekken is dat optimisme een behoorlijk adequate voorspeller is van potentieel succes in de beroepspraktijk. Deze conclusie staven zij aan het argument dat optimisten over het algemeen zelfverzekerd en stressbestendig zijn (Schultz & Zedeck, 2012). Een andere casus die is onderzocht betreft de studie geneeskunde in Nederland. De auteurs van een opiniestuk over dat onderzoek beschrijven hoe het goed functioneren van medici kan worden voorspeld (Borleffs, Kuks, & Cohen-Schotanus, 2009). Het hoger onderwijs kent verschillende doelstellingen die dicht bij de prestaties van de student gedurende zijn tijd op de universiteit of hogeschool, of verder van de prestaties tijdens de studie af staan. Zij beschrijven echter dat studiesucces niet alleen kan worden gemeten tijdens de voortgang van het hoger onderwijs. Studiesucces valt volgens hen eveneens onder het verkrijgen van beroepssucces. Een belangrijke kanttekening die bij deze doelstelling dient te worden geplaatst is dat deze doelstelling minder aandacht krijgt dan effectiviteit als studievoortgang. Dit heeft te maken met het feit dat deze doelstellingen niet onomstreden te meten zijn en niet door iedereen als primaire taak van het hoger onderwijs worden beschouwd (Schultz & Zedeck, 2012).

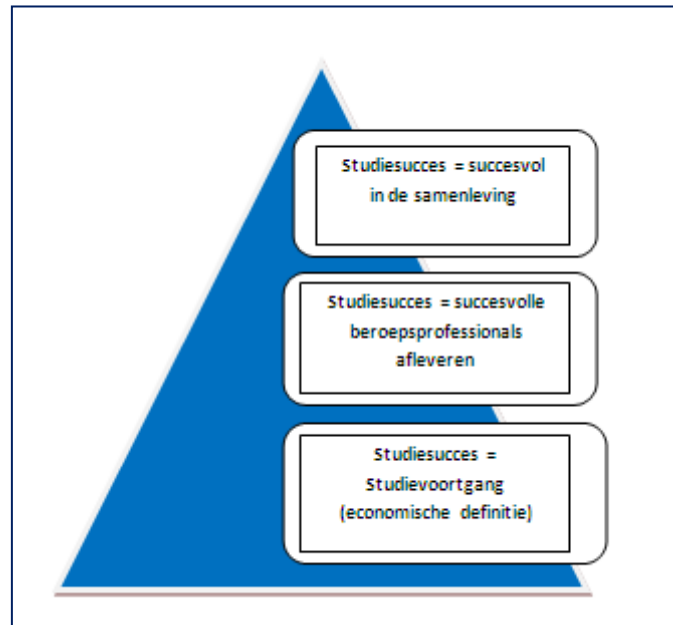
### **2.1.3 Studiesucces als succesvol in de samenleving**

Eén van de redenen dat studiesucces lastig te meten is, is dat het hoger onderwijs veel verschillende doelstellingen kent. In het hoger onderwijs draait het niet alleen om het overdragen van kennis en inzicht, maar ook om doelen zoals nieuwsgierigheid, culturele - en multiculturele waardering, leiderschap, interpersoonlijke vaardigheden, ethiek en diverse andere doelstellingen (Soares, 2012, p. 69). Stemler maakt het onderscheid tussen domein-specifieke – en algemene vaardigheden waaraan studenten op het hoger onderwijs moeten voldoen om succesvol te zijn. De domein-specifieke vaardigheden betreffen de expertise op het vakgebied waar de student zich in verdiept. De domein-algemene vaardigheden betreffen de vaardigheden van een student die vrijwel alle studenten in het hoger onderwijs dienen te bezitten (Stemler, 2012, p. 7). Als gevolg van de paradigmashift naar efficiëntie en effectiviteit in het hoger onderwijs ligt in toenemende mate de nadruk op het fenomeen studiesucces als afgeleide van studievoortgang en studierendement van het domein specifieke gebied, maar Stemler benadrukt in zijn artikel dat studiesucces niet alleen te herleiden is naar deze economische definitie. Daarbij kijkt hij naar doelstellingen die worden gebruikt om een student goed te laten functioneren in de samenleving (Stemler, 2012). In deze scriptie zal deze doelstelling evenals de effectiviteit als beroepssucces niet worden onderzocht in de empirie.

### **2.1.4 De verhouding van de doelstellingen ten opzichte van elkaar**

Wanneer al deze definities van effectiviteit in het hoger onderwijs worden overwogen kan daar een doelen-typologie van worden gemaakt. Deze doelen-typologie wordt geoperationaliseerd als piramide waarbij de meest nagestreefde doelstellingen de basis vormen. Deze betreffen de doelstellingen van het hoger onderwijs in de zin van studievoortgang. Een niveau hoger bevinden zich doelstellingen waar hoger onderwijsinstelling eveneens naar streven, maar met minder nadruk

dan het onderste niveau. De top van de piramide bestaat uit doelstellingen die door het hoger onderwijs worden benoemd, maar het minst naar voren komen in zowel theorie als praktijk. De onderstaande piramide is op eigen initiatief ontwikkeld, op basis van de eerder genoemde overwegingen.



De basis van de piramide bestaat uit de primaire doelstelling binnen het hoger onderwijs om studenten tijdig af te laten studeren met de benodigde vaardigheden van het vakgebied. Door de paradigmashift richting efficiëntie en effectiviteit in het openbaar bestuur (en de financiering vanuit het Rijk), is er de afgelopen jaren steeds meer nadruk op deze doelstelling komen te liggen. De doelen bestaan concreet uit het behalen van hoge gemiddelde cijfers, het tegengaan van studieuitval en het verhogen van het rendement van het aantal afgestudeerden. Een niveau hoger in de piramide is zichtbaar welke doelstellingen in het hoger onderwijs meer worden gehanteerd. Dit zijn de doelstellingen van het hoger onderwijs om adequate werknemers af te leveren, zoals Zedeck en Schultz (2012) operationaliseerden. Deze doelstelling wordt ingevuld door universiteiten en hogescholen door professionele vaardigheden te leren aan de studenten. De top van de piramide bestaat uit doelen van het hoger onderwijs die zijn gestoeld op het aanleren van vaardigheden en houdingen waarmee studenten de samenleving kunnen dienen. Deze doelen bestaan uit het aanleren van goed burgerschap, sociale vaardigheden, ethiek en andere variabelen die de rol van de student in de samenleving beïnvloeden. Hbo instellingen zijn naast de studievoortgang gericht op het toepassen van praktijkvaardigheden in hun directe leeromgeving waardoor de doelstellingen van het hbo alle niveaus van de piramide beslaan (Thomas, Broekhoven, & Frietman, 2000, p. 10). Wanneer deze gegevens worden toegepast op de hogeschool Windesheim en de selectie van toekomstige studenten moet rekening worden gehouden met de mate waarin deze selectie betrekking heeft op doelstellingen in nauwe- of in ruime zin. De definitie van studiesucces in nauwe zin houdt in dat een succesvolle student goed presteert op het hbo van Windesheim. De definitie van studiesucces in ruime zin betekent dat de student naast het goed presteren op het vakgebied voldoet aan de andere doelstellingen van het hoger onderwijs, zoals het succesvol zijn in de beroepspraktijk en de samenleving. Ondanks dat het hoger onderwijs verschillende niveaus doelstellingen kent, wordt in deze scriptie aangesloten bij de definitie van effectiviteit als studievoortgang in de nauwe zin. Dit

heeft te maken met het feit dat studiesucces als studievoortgang in de literatuur wordt genoemd als doelstelling die het meest objectief kan worden vastgesteld en gemeten. Bovendien sluit de vraagstelling geformuleerd door Windesheim Flevoland het best aan op deze definitie.

### 2.1.5 Effectiviteit meten tijdens de toelating tot het hoger onderwijs

In Nederland, maar ook in de VS wordt bij het meten van studiesucces in het hoger onderwijs voornamelijk gekeken naar studieresultaten. Bij het voorspellen van studiesucces wordt daarom vooral gekeken naar indicatoren zoals in het verleden behaalde cijfers. Doordat het hoger onderwijs op deze manier wordt ingericht, richt het selecteren van studenten zich vooral op wat iemand bereikt heeft. Er wordt minder nadruk gelegd op wat de vaardigheden of potentie van een toekomstig student zijn. Omdat de definitie van studiesucces de laatste decennia is verschoven richting de economische definitie van effectiviteit, worden voornamelijk cijfers, cv en behaalde diploma's als voorspelindicator gebruikt. Verschillende auteurs beschrijven dat bij toelatingen tot universiteiten vooral wordt gekeken naar *achievement* (cijfers en diploma's). Stemler (2012), Schmitt (2012) en Schultz & Zedeck (2012) pleiten in de *educational psychologist* voor aanvullingen op de toelatingsprocedures die alleen op *achievement* focussen. Zij vinden dat meerdere doelstellingen tijdens de toelatingsprocedures centraal moeten staan.

Om de domein specifieke vaardigheden zoals expertise van het vakgebied te voorspellen is *achievement* niet omstreden, maar in het voorspellen van de domein algemene vaardigheden en diverse niet- cognitieve vaardigheden schiet de nadruk op *achievement* te kort (Stemler, 2012, Schmitt, 2012). Daarnaast richt de toelating tot het hoger onderwijs zich te weinig op de rol van de student als beroepsprofessional (Schultz & Zedeck, 2012). De auteurs pleiten voor andere vormen van toelating. In plaats van selecteren op *achievement*, moeten *aptitude* (potentie) en *ability* meer centraal komen te staan (Stemler, 2012). Multidimensionale of dynamische toelatingstesten bieden uitkomst om (niet-cognitieve) aanvullende vaardigheden te toetsen (Stemler, 2012, Schmitt, 2012). Studenten dienen naast hun cijfers te worden getoetst op vaardigheden, zoals multiculturele appreciatie, gezondheid, volharding en leiderschap. Schmitt doet een voorstel om voorspelindicatoren te onderzoeken die een brede set van doelstellingen beslaan. Hij beschrijft dat hogescholen en universiteiten momenteel niet-cognitieve vaardigheden proberen te voorspellen door *essays, interviews, aanbevelingsbrieven* en *curriculum van activiteiten die buiten de studie voor de samenleving zijn gedaan*. Vooral laatst genoemde wordt gekoppeld aan effectiviteit als *achievement* (Schmitt, 2012). Ook het meten van effectiviteit als succes in de vorm van succesvol beroepsprofessional vraagt om een uitbreiding van de toelatingcriteria van het hoger onderwijs (Schultz & Zedeck, 2012). Cognitieve vaardigheden zijn een belangrijke voorspeller van succes als beroepsprofessional. Gemiddelde cijfers, examenscores en andere indicatoren waarmee cognitieve vaardigheden worden uitgedrukt correleren met het al dan niet succesvol zijn van een voormalig rechtenstudent als advocaat. Daarnaast wordt gekeken naar de persoonlijkheid van de voormalig studenten en de mate waarin deze correleren met de beroepsvaardigheden. Schult en Zedeck tonen aan dat deze testen correleren met het studiesucces als succes in het beroep (Schultz & Zedeck, 2012, p. 62). Naast de reguliere voorspellers van studiesucces blijkt persoonlijkheid van grote invloed op het succes van een voormalig student tijdens het uitoefenen van zijn beroep. Zij beschrijven dat de persoonlijkheid kan worden opgedeeld in 'the big five' waarmee zij doelen op vijf grote karaktereigenschappen die van invloed zijn op het beroepssucces. Deze persoonlijke kenmerken betreffen dezelfde als Feltzer en Rickli (2009) onderzochten: openheid, bewustzijn, neuroticisme, extravertie en aangenaamheid (Schultz & Zedeck, 2012, p. 57).

Er zijn verschillende pleidooien voor het verbreden van selectiecriteria om de effectiviteit van een student te meten. Omdat het hoger onderwijs meer doelstellingen kent dan alleen studievoortgang moeten ook deze doelstellingen centraal staan tijdens de selectie of toelatingsprocedures (Stemler, 2012, Schmitt, 2012, Schultz & Zedeck, 2012). Er zijn wel enkele voorbeelden van hogescholen en universiteiten met het toetsen van effectiviteit als set van bredere doelstellingen. Zo zijn er brede tests ontwikkeld waarin het kritisch denken, analytisch redeneren, probleem oplossend vermogen en schrijven worden getoetst (Stemler, 2012, p. 8). Er zijn echter veel kritische kanttekeningen vanuit de wetenschap om deze sociale en brede vaardigheden te toetsen. De critici beweren dat deze waarden niet louter kunnen worden gemeten bij een persoon in de context van zijn studentenrol. Wanneer studenten participeren in andere verbanden zoals verenigingen, organisaties en dergelijken leren zij zich pas te ontwikkelen in samenlevingsverband. Een ander kritiekpunt is dat academische groei alleen kan worden uitgedrukt aan de hand van vaardigheden zoals logisch beredeneren en analytisch vermogen. Echter beslaat dit niet de bredere set van doelstellingen die door het hoger onderwijs worden gehanteerd zoals het ontwikkelen van interculturele competenties en ethische waarden (Stemler, 2012)

## **2.2 Effectiviteit bij Windesheim Flevoland**

Aan het einde van dit hoofdstuk wordt geconcludeerd dat de afhankelijke variabele, effectiviteit van studenten, niet eenduidig te beschrijven is. Het hoger onderwijs kent verschillende doelstellingen waarvan de doelstellingen hoger in de piramide meer betrekking hebben op de rol van een student in zijn latere leeftijd. Echter is door de opkomst van het NPM in het openbaar bestuur een verandering gaande waarbij steeds meer wordt gezocht naar het meten van prestaties, ook voor publieke instellingen zoals hogescholen en universiteiten. Omdat de nadruk ligt op wat gemeten kan worden en de financiering van het onderwijs afhankelijk is van prestatiemetingen, legt het hoger onderwijs in toenemende mate de nadruk op effectiviteit als studievoortgang. Daarmee sluit zij aan bij wat in deze thesis de economische definitie van effectiviteit wordt genoemd. Dit onderzoek zal volgen bij wat door de hogescholen en overheid wordt verstaan onder studiesucces en zal daarom voornamelijk focussen op studiesucces als studievoortgang bij Windesheim Flevoland. Bovendien wordt aangesloten bij deze doelstelling omdat deze doelstelling het meest dominant is in de literatuur. In de VS wordt voornamelijk geschreven over het voorspellen van studiesucces in de vorm van studievoortgang. In Nederland is er weinig geschreven over het voorspellen van de verschillende doelstellingen waardoor wordt aangesloten bij de dominante stroming in de wetenschap die wordt gevoed vanuit de VS.



### 3. Voorspellen van effectiviteit

---

In het vorige hoofdstuk is de afhankelijke variabele beschreven. Daaruit kwam naar voren dat effectiviteit in het hoger onderwijs verschillende niveaus kent, maar dat in dit onderzoek wordt aangesloten bij de onderste laag van de piramide: studiesucces als studievoortgang. In dit hoofdstuk zullen de onafhankelijke variabelen vanuit theoretisch perspectief worden belicht. Dat wil zeggen dat voorspelindicatoren worden beschreven die de afhankelijke variabelen kunnen beïnvloeden.

#### 3.1 Voorspelindicatoren voor studiesucces

Om effectiviteit te voorspellen dient specifiek gekeken te worden naar de verschillende doelstellingen die binnen het hoger onderwijssysteem worden gehanteerd. Er is tot nu toe nog geen allesomvattende manier gevonden om de samenhang tussen studiesucces of studie-uitval en voorspelindicatoren vast te stellen (Stenberg, Gabora, & Bonney, 2012), daarom worden de resultaten en inzichten van verschillende auteurs samengebracht in deze paragraaf. Ondanks dat per niveau van doelstellingen uit het hoger onderwijs voorspelindicatoren vanuit de theorie bekend zijn, zullen bij de bovenste twee niveaus van de piramide geen hypothesen voortvloeien uit de theorie.

##### 3.1.1 Voorspelindicatoren voor studiesucces als studievoortgang

Om het eerste doel van het hoger onderwijs, studiesucces als studievoortgang te voorspellen, dient vooral gekeken te worden naar indicatoren die een voorspellende invloed hebben op het behalen van gemiddelde cijfers, het studierendement en de studie-uitval. Deze indicatoren worden tijdens dit onderzoek ingedeeld in drie verschillende niveaus. Voorspelindicatoren die te maken hebben met de voorbereidende fase op het hoger onderwijs is het eerste niveau. Het tweede niveau bestaat uit voorspelindicatoren die te maken hebben met de achtergrond van de student. Ten slotte wordt studiesucces als studievoortgang voorspeld door het derde niveau van voorspelindicatoren: persoonlijkheids- en karakterkenmerken.

Diverse auteurs benadrukken dat studiesucces als voortgang het best wordt voorspeld aan de hand van eerder bereikte resultaten zoals cijfers (Stemler, 2012, Schmitt, 2012, van Hulst, 2002). *De gemiddelde cijfers* of cijfers van *toelatingstesten* zoals de Amerikaanse SAT, blijken in grote mate te correleren met de behaalde cijfers op het hoger onderwijs. In veel onderzoeken komen zij als krachtigste voorspeller van studiesucces, waaronder in het eerste jaar, naar voren (Cohn, Cohn, Balch, & Bradley, 2004, Cyrennea & Chanb, 2010, Stemler 2012, Schmitt, 2012). In Nederland is onderzoek gedaan naar de effecten van curriculum kenmerken op de studievoortgang en –uitval van studenten in de technische sector. Uit dit onderzoek blijkt dat *specifieke cijfers* van vakken op de vooropleiding die veel overeen hebben met de technische studie (zoals wiskunde en natuurkunde) de samenhang tussen studiesucces en bepaalde indicatoren meer betrouwbaar maken. Met een vak dat overeen komt met de vervolgstudie wordt bedoeld dat het vak dat op de middelbare school gevolgd wordt, veel overeen komt met de basis van de studie. Het *gemiddelde cijfer op de vooropleiding* voorspelt volgens van der Hulst in grote mate studiesucces op de technische opleidingen, maar wanneer de gemiddelde cijfers van vakken als wiskunde en natuurkunde los worden toegevoegd aan de correlatieanalyse wordt een grotere variantie verklaard. Daarom wordt gesteld dat de cijfers van specifieke vakken op de vooropleiding die veel overeen komen met de vervolgopleiding, een krachtige voorspelindicator van studiesucces zijn (van Hulst, 2000). Kennis en

leervermogen zijn naast gemiddelde cijfers, cijfers van specifieke vakken en toetscores een belangrijke graadmeter voor studiesucces volgens Schmitt (2012). Deze fenomenen worden gemeten in vaardigheidstests, waardoor zij op dezelfde wijze als toelatingstests worden geoperationaliseerd. Omdat deze cognitieve vaardigheden in de meeste onderwijskundige literatuur als krachtigste voorspelindicatoren van studiesucces worden genoemd, leidt dit tot de volgende hypothesen.

*H1: Er is een correlatie tussen de gemiddelde eindexamencijfers en de effectiviteit van de student.*

*H2: Er is een correlatie tussen de cijfers op toelatingstesten en de effectiviteit van de student.*

*H3: Er is een correlatie tussen de cijfers voor specifieke vakken op de vooropleiding en de effectiviteit van de student.*

Van den Berg (2002) schrijft in haar proefschrift dat naast het *gemiddeld eindexamencijfer*, wat volgens haar onderzoek de krachtigste voorspeller van studiesucces is, het *hebben van een bijbaan* samenhangt met studiesucces. Ze nam van 1996-2002 enquêtes af onder eerstejaars studenten bij vier verschillende universiteiten. In de loop der jaren nam de tijdsbesteding aan een bijbaan toe. Wanneer studenten een bijbaan nemen voor meer dan acht uur per week, neemt de mate van studiesucces significant af (van den Berg, 2002). Het *moment waarop een student zich inschrijft* voor de studie, correleert eveneens met de mate van studie-uitval. Studenten die zich laat inschrijven voor een studie aan het hbo of universiteit, hebben meer kans om uit te vallen. Dit komt doordat de studenten met een late aanmelding vaak minder bekend zijn met de studie waar ze zich voor hebben ingeschreven. In veel gevallen zijn de studenten teleurgesteld door de verwachtingen of het beeld dat ze van de studie krijgen wanneer hun studie aanvangt. Studenten die zich vroegtijdig inschrijven lopen minder kans om uit te vallen omdat zij vroeg het traject van studieloopbaan begeleiding ingaan en zij zich meer gecommitteerd voelen aan de opleiding. Deze indicatoren worden verder aangevuld door de variabele die bestaat uit de *manier waarop een student zich oriënteert* op de studie. Vooral mannelijke studie-uitvallers op de pabo hebben vaak weinig gedaan aan hun oriëntatie op de opleiding. Zo heeft een groot gedeelte van deze uitvallers geen brochure gelezen of een open- of meeloopdag bezocht van hun nieuwe studie. De studenten vertonen minder commitment tijdens de studie, waardoor de kans op studie-uitval toeneemt. Deze indicator van studie-uitval komt in het onderzoek van Van Lent en De Beer (2012) meer naar voren voor mannen dan voor vrouwen (Lent & Beer, 2012). Ook een onderzoek van surf-studiekeuze123 wijst op een dergelijk resultaat. Daar komt naar voren dat studenten die meer en verschillende informatie over de aanstaande studie tot zich nemen, gemiddeld betere studieresultaten behalen (Warps, Hogeling, Pass, & Bruks, 2009). De hypothesen betreffen de voorspelindicatoren van de voorbereiding op het hoger onderwijs en worden naast de eerste drie hypothesen aangevuld met de volgende.

*H4: Er is een negatieve correlatie tussen het hebben van een bijbaan en de effectiviteit van de student.*

*H5: Er is een negatieve correlatie tussen het moment waarop een student zich inschrijft voor de opleiding en de effectiviteit van de student.*

*H6: Er is een correlatie tussen de oriëntatie van de student op zijn opleiding en de effectiviteit van de student.*

Op het achtergrondniveau van de studenten zijn de volgende voorspelindicatoren te onderscheiden. Van der Hulst toonde in zijn onderzoek aan dat *geslacht* en *leeftijd* indicatoren kunnen zijn voor het voorspellen van studiesucces. Zo behalen vrouwen meer studiepunten dan mannen en halen jongere studenten gemiddeld hogere cijfers dan oudere studenten doen (Hulst, 2000). Dat geslacht een belangrijke voorspeller van studiesucces is, wordt ook aangetoond door Ferreira. Zij toont aan dat vrouwen beter presteren in het hoger onderwijs omdat zij gemiddeld hogere cijfers halen en relatief minder uitvallen dan mannen (Ferreira, 2003, pp. 127-132). Theoretisch gezien kan eveneens naar het *woongebied* van de student worden gekeken als voorspeller van studiesucces. Sebastian Braun en Nadja Dwenger onderzochten in 2009 dat in Duitsland de prestaties van studenten erg divers waren. In de deelstaten onderling bleek het gemiddeld cijfer op het hoger onderwijs aanzienlijk te verschillen. Echter ontcrachten zij hun resultaten door te stellen dat deze mogelijk voortvloeien uit het feit dat er een landelijk systeem voor eindexamens ontbreekt. Deelstaten organiseren op verschillende wijze de toetsen op het voortgezet onderwijs. De verschillen in het gemiddelde cijfer kunnen mogelijk hierdoor zijn ontstaan. Desalniettemin blijft de *woonplaats* een interessante voorspelindicator die wordt meegenomen in dit onderzoek (Braun & Dwenger, 2008, pp. 71-73). In een ander onderzoek naar studie-uitval wordt door verschillende auteurs geconcludeerd dat de *woonsituatie* van de student een voorspelindicator is. Zij geven aan dat er een verschil is in studie-inzet: Uitwonende studenten tonen vaker onvoldoende inzet voor het voldoen aan de opleidingseisen dan thuiswonende studenten. Daardoor hebben uitwonende studenten een grotere kans op studie-uitval (Broek, Wiel, Pronk, & Sijbers, 2007). Een ander onderzoek voegt hier aan toe dat de *etnische afkomst* van de student en het *onderwijsniveau van de ouders* belangrijke voorspelindicatoren van studiesucces zijn. Wanneer de ouders van een student hoger opgeleid zijn, krijgt een student vaker cultureel- en sociaal kapitaal mee tijdens zijn of haar opvoeding. Dit culturele- en sociale kapitaal resulteert volgens de auteurs in dat een student makkelijker integreert in de belevingswereld van het hoger onderwijs. Hoe hoger de integratiegraad is, hoe groter de kans op studiesucces. De etnische afkomst correleert volgens deze auteurs ook met studiesucces. Studenten van Aziatische-, Europese- en Noord- Amerikaanse afkomst hebben meer kans op succes dan studenten met een andere afkomst volgens Wolff, Rezai en Severiens (2010). De etnische achtergrond heeft betrekking op de sociale integratie van studenten in de wereld van het hoger onderwijs die voornamelijk wordt gedomineerd door studenten met afkomst van bovenstaande etniciteit. Wanneer studenten zich weinig kunnen identificeren met deze groepen, zal de sociale integratie in de wereld van het hoger onderwijs moeizamer verlopen, wat invloed heeft op studiesucces (Wolff, Rezai, & Severiens, 2010). Deze indicatoren leiden tot de volgende hypothesen.

*H7: Er is een correlatie tussen het geslacht van de student en de effectiviteit van de student.*

*H8: Er is een negatieve correlatie tussen de leeftijd van de student en de effectiviteit van de student.*

*H9: Er is een correlatie tussen het woongebied van de student en de effectiviteit van de student.*

*H10: Er is een correlatie tussen de woonsituatie van de student en de effectiviteit van de student.*

*H11: Er is een correlatie tussen de etnische afkomst van de student en de effectiviteit van de student.*

*H12: Er is een correlatie tussen het onderwijsniveau van de ouders van de student en de effectiviteit van de student.*

Naast de bovengenoemde voorspelindicatoren van studiesucces hebben kenmerken die specifiek samenhangen met de persoon of het karakter correlatie met studiesucces. Zo heeft het persoonlijkheidskenmerk bewustzijn een voorspellende waarde op studiesucces als studievoortgang. *Bewustzijn* betreft de manier waarop wij impulsen en prikkels beheersen en controleren. Uit onderzoek waarin vijf karaktereigenschappen worden onderzocht in relatie tot studiesucces, blijkt dat bewustzijn grote samenhang kent met het rendement van behaalde diploma's. Andere persoonlijkheidskenmerken zoals *openheid* en *neuroticisme* (de mate waarin personen negatieve emoties ervaren) correleren eveneens met studiesucces (Feltzer & Rickli, 2009). Studie-uitval dan wel studiesucces hangt ook samen met de *prestatiemotivatie* van de student (Slavin, 2000, Deci, Vallerand, Pelletier, & Ryan, 1991). Hierbij draait het niet om de algemene term 'motivatie', want dit begrip kan samenhangen met diverse andere factoren die geenszins van invloed zijn op studiesucces. Prestatiemotivatie is de motivatie om ergens goed in te zijn, om ergens succes in te willen hebben (Gage & Berliner, 1998, Gazzinga & Heatherton, 2006). Prestatiemotivatie kan resulteren in het fenomeen dat bepaalde onderwerpen met interesse worden benaderd in plaats van met verveldheid. Mensen die gemotiveerd zijn om te presteren kunnen zowel intrinsiek als extrinsiek gemotiveerd zijn. Onderzoekers zien motivatie als een factor dat onderdeel uitmaakt van de persoonlijke kenmerken van een mens. Anderen zien motivatie als een element dat door prikkels beïnvloed kan worden en daardoor extrinsiek is. Prestatiemotivatie, *intrinsiek of extrinsiek*, ontstaat echter alleen als de student een doel heeft waar hij zelf volledig achterstaat (Gazzinga & Heatherton, 2006). Behalve de motivatie draagt ook de manier waarop geleerd wordt bij aan studiesucces. Er zijn verschillende *leerstijlen* te onderscheiden: reproductiegericht, betekenisgericht en toepassingsgericht. Reproductiegerichte studenten hebben een grotere kans op studie-uitval, terwijl studenten met veelvoudige leerstijlen meer kans hebben op studiesucces (Donche & Petegem, 2011). De leerstijlen zullen gedurende dit onderzoek als onderdeel van de persoonlijkheidskenmerken worden beschouwd. Dit leidt tot de hypothese dat persoonlijkheidskenmerken en diverse vormen van motivatie samenhangen met de mate waarin studenten effectief zijn.

*H13: Er is een correlatie tussen persoonlijkheidskenmerken van de student en de effectiviteit van de student.*

*H14: Er is een correlatie tussen de prestatiemotivatie van de student en de effectiviteit van de student.*

*H15: Er is een correlatie tussen de extrinsieke motivatie van de student en de effectiviteit van de student.*

*H16: Er is een correlatie tussen de intrinsieke motivatie van de student en de effectiviteit van de student.*

### **3.2 Voorspelindicatoren bij Windesheim Flevoland**

In dit hoofdstuk is naar voren gekomen dat studiesucces niet eenduidig wordt voorspeld. Omdat doelstellingen van de hogere niveaus van de piramide moeilijk te meten zijn en minder betrekking hebben op de vraag die wordt geformuleerd door Windesheim Flevoland, zullen deze niet worden meegenomen naar het empirisch onderzoek. De probleemstelling, aangedragen door Windesheim Flevoland, wordt gekenmerkt door studie-uitval en rendementscijfers voor de eerstejaars studenten.

Deze gegevens zijn de kern van wat in deze thesis de economische definitie van effectiviteit in het hoger onderwijs wordt genoemd. Daarom zijn vooral voorspelindicatoren en hypothesen uit de theorie gedestilleerd wanneer zij betrekking hebben op studiesucces in de zin van studievoortgang. Daarbij is geprobeerd een zo volledig mogelijk beeld te schetsen van verschillende voorspelindicatoren op verschillende niveaus die invloed hebben op studiesucces en studie-uitval.

## 4. Methoden en technieken

---

De probleemstelling van deze thesis heeft betrekking op indicatoren die effectiviteit kunnen voorspellen. In het vorige hoofdstuk zijn de voorspelindicatoren en effectiviteit op basis van wetenschappelijke inzichten uiteen gezet. In dit hoofdstuk staat centraal hoe de verhoudingen tussen de onafhankelijke- (voorspelindicatoren) en de afhankelijke variabele (effectiviteit van studenten op Windesheim) wordt onderzocht en welke kwantitatieve technieken daarbij horen. De vraag op welke manier het empirisch onderzoek is uitgevoerd wordt in dit hoofdstuk beantwoord.

Om de hoofdvraag te beantwoorden wordt, zoals gesteld, kwantitatief onderzoek gedaan. De kracht van kwantitatief onderzoek is het in kaart brengen van verbanden. Daardoor kan antwoord worden gegeven op de wat-vraag. Allereerst is het noodzakelijk om effectiviteit in het hoger onderwijs meetbaar te maken. Daarom zal in de eerste paragraaf dit begrip worden geoperationaliseerd. Daarna zullen diverse onafhankelijke variabelen (voorspelindicatoren) volgen in de operationalisering. Beide operationalisaties vloeien voort uit de theorie en de praktische vraag die is geformuleerd door Windesheim Flevoland. Ten slotte wordt aangegeven hoe de samenhang tussen de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele wordt berekend (Hart, Boeijs, & Hox, 2009).

### 4.1 Effectiviteit van eerstejaars studenten bij Windesheim Flevoland

Effectiviteit van de bachelorstudie te Windesheim Flevoland wordt bepaald door een aantal factoren zoals blijkt uit de wetenschappelijke literatuur. Om de effectiviteit te kunnen meten zal voornamelijk worden aangesloten bij de economische definitie van effectiviteit, zoals deze is gedestilleerd uit de literatuurstudie van Kuah en Wong (2011), Stemler (2012), Schmitt (2012) Spuls (2012). Zij benadrukken dat studiesucces onder andere wordt gemeten als succes in productiedoelstellingen van het hoger onderwijs. Dat wil zeggen dat de effectiviteit van de bachelorstudie in deze thesis voornamelijk wordt uitgedrukt in het behalen van het aantal EC's, de cijfers waarmee cursussen zijn afgerond en de studie-uitval na een half jaar. Dat specifiek deze variabelen worden gemeten als studiesucces op de korte termijn, heeft te maken met het feit dat het cohort studenten dat in 2012 startte met hun studie zich pas in hun eerste jaar van de studie bevinden. Er kan daardoor nog geen correlatie worden gemeten met variabelen die voor een langere termijn gelden zoals het bachelordiploma rendement of het gemiddelde cijfer gedurende het volgen van de gehele opleiding. Bovendien wordt voor het cohort 2012 gekozen, omdat dit het eerste cohort op Windesheim Flevoland is dat de startmeter heeft ingevuld. De afhankelijke variabele bestaat daarom uit de volgende elementen.

- a. Studie-uitval van het cohort studenten 2012 van aanvang studie tot en met 25 april 2013 (nominale dichotome variabele)
- b. De behaalde EC's tot en met 25 april 2013 (interval meetniveau)
- c. Het gemiddeld cijfer tot en met 25 april 2013 (interval meetniveau)

Studie-uitval wordt bepaald als een variabele waar twee mogelijkheden voor zijn. Óf de student is uitgevallen, óf de student studeert nog. Wanneer een student switcht van opleiding wordt dit eveneens gerekend als studie-uitval. Deze dichotome variabele bestaat daarmee uit het staken van de studie tot en met 25 april 2013. Studie-uitval wordt gecodeerd als 0 = nee en 1 = ja.

In hoofdstuk zes wordt studie-uitval belicht per periode. Bij het doen van dit onderzoek heeft de student de mogelijkheid gehad om tot en met de derde periode uit te vallen. Er wordt per periode onderzocht of de onafhankelijke variabelen samenhangen met studie-uitval in de betreffende periode. Wederom is deze variabele een nominaal dichotome .

De variabele behaalde EC's staat voor het aantal studiepunten dat de eerstejaars studenten tot en met het doen van dit empirisch onderzoek hebben vergaard. Dit zullen er een beperkt aantal zijn, aangezien het eerste semester bij het doen van dit onderzoek kort geleden is afgerond en de studenten nog niet de kans hebben gehad om over meerdere jaren studiepunten te verzamelen. De grens voor het behalen van studiepunten ligt, net als bij de andere twee variabelen, op 25 april 2013. De tweede periode is op dat moment afgelopen en docenten hebben enkele weken de tijd gehad om de cijfers in het systeem in te voeren. Ook de herkansingen zijn op dat moment afgelegd en nagekeken, waardoor de behaalde EC's en cijfers zijn toegekend tot en met halverwege het studiejaar.

Het gemiddeld cijfer dat wordt behaald per student, bestaat uit het gemiddeld cijfer per cursus waarvan bekend is dat de student studiepunten heeft behaald. Zodoende is het gemiddeld cijfer gekoppeld aan de variabele behaalde EC's. De beoordeling in woorden bestaande uit de schaal van onvoldoende tot en met uitstekend zijn omgezet in cijfers. Wederom geldt dat de cijfers zijn geregistreerd tot en met 25 april 2013.

## **4.2 Voorspelindicatoren van effectiviteit**

De onafhankelijke variabelen vloeien voort uit de praktische vraag vanuit de hogeschool Windesheim Flevoland en de literatuurstudie. Niet alle variabelen die in de literatuur behandeld worden, kunnen vanwege pragmatische en praktische redenen worden onderzocht. Bovendien wordt in dit onderzoek aangesloten op de al eerder aangehaalde startmeter 2012, waardoor indicatoren uit het theoretisch kader kunnen worden gewijzigd naar beschikbare data. Zo is bij de inschrijving van een student op de hogeschool Windesheim niet bekend of de student ouders heeft die eveneens hebben gestudeerd. Daarentegen wordt wel gevraagd of de student directe familieleden heeft die een studie volgen of hebben gevolgd. Daarnaast is het moment van inschrijven voor een opleiding niet bekend, maar is wel bekend op welk moment een student de startmeter 2012 heeft afgelegd. Doordat data uit de startmeter 2012 niet precies overeen komt met de voorspelindicatoren uit het theoretisch kader, worden zij geoperationaliseerd zodat de variabelen te onderzoeken zijn vanuit beschikbare data. De hypotheses uit de theorie worden gespecificeerd aan de hand van deze data.

De startmeter 2012 bestaat uit verschillende vaardigheidentests en vragenlijsten over uiteenlopende onderwerpen. Naast de vaardigheden worden achtergrondkenmerken van de student gevraagd, maar worden ook stellingen geponeerd om persoonlijkheidskenmerken te achterhalen. Onderzoeksbureau NOA van de Vrije Universiteit Amsterdam zet deze startmeter uit onder alle studenten die zich inschrijven voor een studie op Windesheim Flevoland. Nadat alle studenten deze startmeter hebben ingevuld, worden de data gebundeld en als rapport opgestuurd naar Windesheim Flevoland. Dit rapport bestaat uit geclusterde scores bij de samengestelde variabelen zoals de vaardigheden, competenties, persoonlijkheidskenmerken en motivatie. Daarnaast stuurt het NOA begeleidende rapporten waarin de betrouwbaarheid van de geclusterde scores wordt berekend. Nadat een student de startmeter heeft ingevuld krijgt hij of zij een persoonlijk rapport met scores op de test. Dit rapport vormt de basis voor het adviesgesprek dat Windesheim Flevoland voert met alle studenten die de startmeter hebben ingevuld.

De variabelen die in het theoretisch kader naar voren komen als voorspelindicator van studiesucces vormen de basis van de onafhankelijke variabelen (van Lent & de Beer, 2012, Braun & Dwenger, 2008, van den Broek, van der Wiel, Pronk & Sijbers, 2011, van den Berg, 2002, Deci, Vallerand, Pelletier & Ryan, 1991, Donche & van Petegem, 2011, Feltzer & Rickli, 2009, Ferreira, 2003, Gage & Berliner, 1998, Gazzinga & Heatherton, 2006, van der Hulst, 2002, Schmitt, 2012, Soares, Spuls, 2011, 2012, Stemler, 2012, Slavin, 2000, Warps, Hogeling, Pass, & Brukx, 2009, Wolf, Rezai & Severiens, 2010). De onafhankelijke variabelen die gedurende dit onderzoek zijn onderzocht worden opgedeeld in drie verschillende niveaus. Per niveau, bestaande uit de voorbereidingsfase op de studie, de achtergrondkenmerken van de student en de karakterkenmerken, zijn voorspelindicatoren toegevoegd. Zij bestaan daarmee uit de volgende.

### **Vorbereidingsfase op studie**

1. Gemiddeld eindexamencijfer
2. Vaardigheidstests (interval meetniveau):
  - a) Exclusie
  - b) Woord analogieën
  - c) Rekenvaardigheid
  - d) Cijferreeksen
  - e) Speltoets
  - f) Tekstbegrip

Zoals gesteld kan het gemiddeld eindexamencijfer als voorspelindicator niet worden onderzocht in de empirie. Het is in dit kader onmogelijk om *H1: Er is een correlatie tussen de gemiddelde eindexamencijfers en de effectiviteit van de student*, te verwerpen of aan te nemen. Desalniettemin is de variabele wel opgenomen in dit hoofdstuk, vanwege haar voorspellende kracht volgens verschillende auteurs. Door de variabele zichtbaar te maken wordt stilgestaan bij de centrale rol van cijfers als voorspelindicator. Vaardigheden worden gemeten door een aantal toetsen die op de startmeter worden afgenomen, waaronder: woordanalogieën, rekenvaardigheid, tekstbegrip, speltoets, cijferreeksen en exclusie. De woordanalogie toets bestaat uit 35 vragen waar vijf meerkeuze antwoorden mogelijk zijn. De rekenvaardigheid bestaat uit veertig vragen waar vier meerkeuze antwoorden mogelijk zijn. Tekstbegrip bestaat uit een toets van zeventien vragen, waar twee meerkeuze opties voor zijn, namelijk goed of fout. De speltoets bestaat uit dertig vragen, waarbij net als bij de tekstbegrip toets, twee meerkeuze opties zijn. Cijferreeksen worden beantwoord aan de hand van dertig vragen waarbij vijf verschillende mogelijkheden zijn in de antwoorden. Ten slotte bestaat de exclusietoets eveneens uit dertig vragen waar vijf mogelijkheden voor zijn. De betrouwbaarheid van de verschillende vaardigheidstests varieert van  $\lambda_2 = ,78$  tot  $,96$ . Alle vaardigheden zijn getoetst aan de hand van meerkeuze vragen. Voor deze toetsen is een tijdslimiet ingesteld waardoor het voorkomt dat de toekomstige studenten behalve goed of fout ook vragen niet invullen. Als onafhankelijke variabele zal daarom het aantal goed beantwoorde vragen worden meegenomen als voorspel indicator voor de vaardigheden.

3. Tijdsbesteding bijbaan (ordinaal meetniveau)
4. Tijdsbesteding activiteiten en verplichtingen buiten studie (ordinaal meetniveau)
5. Startmeter voor aanvang studiejaar ingevuld (nominaal meetniveau)
6. Keuze voor Windesheim Flevoland (nominaal meetniveau)



## 7. Hoeveelheid middelen ter oriëntatie op de opleiding (nominaal meetniveau)

De variabelen met betrekking tot tijdsbesteding kennen drie antwoordmogelijkheden die opgedeeld zijn in verschillende categorieën: 0-8 uur, 9-16 uur en 16 uur of meer. Deze antwoorden volgen op de stellingen: *Ik verwacht dat ik naast mijn studie betaald werk ga verrichten* en *Ik verwacht naast mijn studie tijd te besteden aan activiteiten en verplichtingen (vrijwilligerswerk, zorg, tweede studie, religie, sport, bestuurswerk,...)*. De laatst genoemde stelling is toegevoegd met de veronderstelling dat deze overeenkomt met de stelling vanuit de theorie dat tijdsbesteding aan een bijbaan tot minder studiesucces leidt. Het moment van inschrijven is, zoals gesteld, niet bekend als variabele. Wel is het moment van afleggen van de startmeter 2012 vastgelegd, welke eveneens een indicatie geeft of de student zich vroeg oriënteerde op zijn studie. Daarom wordt het moment van inschrijven gemeten als moment van afleggen van de startmeter. Naast het moment van afleggen van de startmeter wordt gekeken of het wel of niet afleggen van de startmeter voor aanvang van het studiejaar samenhangt met studiesucces. De datum van het afleggen van de startmeter wordt daarom in een nieuwe variabele gezet waarbij het afleggen van de startmeter voor 01-09-2012 de code 1 krijgt en na 01-09-2012 de code 2. De variabele keuze voor Windesheim Flevoland kent vijf antwoord mogelijkheden en is geoperationaliseerd naar intrinsieke of extrinsieke motivatie. Er is sprake van intrinsieke motivatie wanneer de student op de stelling *de belangrijkste reden(en) dat ik kies Windesheim Flevoland (meerdere antwoorden mogelijk)* in ieder geval de kwaliteit van de opleiding heeft genoemd. De antwoorden: 'mijn vrienden studeren er ook', 'vanwege de afstand', 'Windesheim Flevoland staat goed bekend in de regio' en 'omdat ik Almere een leuke stad vind' worden als extrinsieke motivatie gecodeerd. Wanneer een student meerdere antwoorden bekende en daarbij eveneens de kwaliteit van de opleiding noemde, wordt deze gekenmerkt als intrinsieke motivatie. Oriëntatie wordt gemeten aan de hand van de hoeveelheid middelen die een student heeft gebruikt om inzicht te krijgen over de opleiding die hij/zij wil volgen. Daarbij is de mogelijkheid om de volgende middelen te gebruiken: opendag, proefstuderen, meeloopdagen, brochures van de opleiding, informatie over de opleiding op internet, een studiekeuzetest op internet, kies actief toolkit en een studiekeuzebegeleider van Windesheim Flevoland.

### Achtergrond kenmerken van de student

8. Geslacht (nominaal meetniveau)
9. Leeftijd (nominaal meetniveau)
10. Vooropleiding (ordinaal meetniveau)
11. Woongebied (nominaal meetniveau)
12. Woonsituatie (dichotoom nominaal meetniveau)
13. Geboorteland ouders (nominaal meetniveau)
14. Studerende familieleden( dichotoom nominaal meetniveau)

De achtergrondkenmerken van de student bestaan uit variabelen die in de startmeter worden gevraagd en waar eenduidig antwoord op wordt gegeven. Deze variabelen zijn met uitzondering van vooropleiding en de verschillende testen van nominaal meetniveau. Geslacht wordt gecodeerd naar man (1) en vrouw (2). De leeftijd wordt uitgedrukt in jaren. De laatst gevolgde opleiding betreft de vooropleiding waarvan een diploma is behaald. De vooropleiding wordt gekenmerkt als een ordinaal meetniveau en bestaat uit de reguliere opleidingsniveaus met mbo (1), havo (2), vwo (3) en hbo (4). Het woongebied van de student wordt gemeten aan de hand van een

afstandsschaal. Deze schaal is ingedeeld per vijftien kilometer. Alle gemeenten die zestig kilometer en verder liggen vallen onder de code vijf. Om de afstand te bepalen wordt gerekend vanaf het centrum van de gemeente met de snelste route over een autoweg naar Windesheim Flevoland volgens Google Maps. Het geboorteland van de ouders wordt gecodeerd per land. Of een student directe studerende familieleden heeft wordt geanalyseerd aan de hand van de stelling: *Eén of meer van mijn directe familieleden (ouders, broers/zussen) heeft in het hoger onderwijs gestudeerd (wel of geen diploma maakt niet uit)*, welke met ja dan wel nee wordt beantwoord. De woonsituatie wordt beoordeeld aan de hand van de stelling: *Door mijn studie zal mijn woonsituatie veranderen of is mijn woonsituatie net veranderd (verhuizen, uit huis, op kamers)*, die eveneens met ja of nee wordt beantwoord.

### **Karakterkenmerken van de student**

15. Verschillende competenties (interval meetniveau):

- a) Contactgericht
- b) Initiatief nemen
- c) Analyseren
- d) Plannen en organiseren
- e) Sturen van eigen ontwikkeling
- f) Schriftelijk communiceren
- g) Mondeling communiceren
- h) Samenwerken
- i) Nauwkeurigheid
- j) Reflecteren

16. Intrinsieke motivatie (interval meetniveau)

17. Extrinsieke motivatie (interval meetniveau)

18. Prestatie motivatie (interval meetniveau)

19. Persoonlijkheidskenmerken (interval meetniveau):

- a) Leerstijlen
- b) Regels en zekerheid
- c) Zelfdiscipline
- d) Zelfvertrouwen
- e) Aanpassingsvermogen en flexibiliteit
- f) Extraversie
- g) Integer studiegedrag
- h) Creativiteit
- i) Initiatief
- j) Leergierigheid
- k) Vriendelijkheid en sociale houding

De variabelen vijftien tot en met negentien worden afgeleid van scores die in de startmeter zijn bevestigd door middel van diverse vragenlijsten en stellingen (zie de bijlage). Deze variabelen betreffen de karakterkenmerken. De competenties van studenten als voorspelindicator van studiesucces zijn afgeleid uit de startmeter 2012, waar studenten 210 vragen dan wel stellingen kregen waar zij met behulp van een Likertschaal op konden reageren. De 210 items meten acht schalen (variabelen) die bepaalde competenties van de student weergeven. Ondanks dat

respondenten minder geneigd zijn om vragen op een Likertschaal de extreme antwoorden aan te geven, is er sprake van een ordinaal meetniveau. Toch is er sprake van een interval meetniveau omdat de scores per vraag worden samengevoegd om de onafhankelijke variabele in ruwe data uit te drukken. Dit komt doordat de scores per schaal zijn samengesteld uit meerdere vragen en stellingen. De betrouwbaarheid van de schalen bij de competentietest varieert van  $\lambda^2 = ,73$  tot  $,90$ .

Ook motivatie en leerstijlen wordt specifiek gemeten in de startmeter. Op de startmeter zijn daarvoor 88 items gebruikt, verdeeld over zeven schalen. In dit onderzoek zullen daarvan alleen de schalen intrinsieke-, extrinsieke-, prestatiemotivatie en de drie verschillende leerstijlen worden gebruikt. De betrouwbaarheid van deze subtests varieert per schaal van  $\lambda^2 = ,69$  tot  $,80$ . Leerstijlen zal in deze thesis echter worden ingedeeld onder de variabele persoonlijkheidskenmerken. Verdere persoonlijkheidskenmerken zijn op de startmeter gemeten door de MPT persoonlijkheidstest waar 92 items over tien schalen zijn verdeeld. De betrouwbaarheid varieert op deze schalen van  $\lambda^2 = ,70$  tot  $,86$ .

### **4.3 Casusselectie Windesheim Flevoland**

Windesheim Flevoland heeft een speciale context. De hogeschool bestaat immers pas sinds 1 september 2010 toen zij als nevenvestiging van Windesheim Zwolle van start ging met vijf opleidingen. Bij haar start ondervond zij steun van de Rijks-, provinciale- en gemeentelijke overheid. In 2013 kent Windesheim Flevoland achttien opleidingen, maar het uiteindelijke streven is om in 2024 37 opleidingen aan te bieden (Windesheim, 2012).

De financiering van het Rijk is vastgelegd in het uitvoeringsbesluit WHW 2008 van de wet op het hoger onderwijs en het wetenschappelijk onderzoek. Omdat Windesheim Flevoland door de Nederlands-Vlaams Accreditatie Organisatie (NVAO) geaccrediteerd is, wordt zij door het Rijk gefinancierd (Ministerie van OCW, 2013). Vroeger werd de financiering van hogescholen waaronder Windesheim gedaan aan de hand van het onderwijsvraag-model. Dat wil zeggen dat hogescholen werden gefinancierd op basis van hun output (diplomarendement en studie-uitval). Deze financiering werkt echter nadelig voor opleidingen met een grote groei van instromers, omdat zij de financiering pas enkele jaren later ontvingen. Tegenwoordig worden hogescholen, dus ook Windesheim Flevoland gefinancierd, door het Rijk op basis van het lumpsum-model. Het Rijk geeft een vast bedrag aan hoger onderwijsinstellingen die voor elke instelling gelijk is, maar afhankelijk is van:

1. De nominale studieduur (studietijd zonder vertraging) van de opleiding en
2. het volgen en succesvol afronden van één bachelor- en één masteropleiding.

De hogeschool Windesheim mag daarbij zelf bepalen hoe zij dit geld besteed aan personeel, materieel en huisvesting. Overigens zijn hoger onderwijsinstellingen niet alleen afhankelijk van het Rijk als financier. Zij hebben de mogelijkheid om andere verstrekkers van middelen te zoeken om hun onderwijs, maar vooral onderzoek te financieren (Ministerie van OCW, 2013). Toch is het Rijk een invloedrijke actor wanneer het de strategie van Windesheim Flevoland betreft. Als onderdeel van de financiering van het Rijk heeft zij prestatieafspraken afgesloten met Windesheim. De meest relevante voor dit onderzoek zijn daarvan dat de studie-uitval van 34 procent in 2012 naar minder dan 34 procent in 2015 moet. Volgens de afspraken moet het bachelor rendement van 61 procent in 2012 stijgen naar 77 procent in 2024. Deze prestatieafspraken tussen het ministerie van OCW en Windesheim hebben betrekking op studiesucces als studievoortgang van bij Windesheim Flevoland (Windesheim, 2012).

Windesheim Flevoland is bij de instroom van haar studenten gebonden aan het recht. Dat wil zeggen dat deze hogeschool verplicht is om toekomstig studenten met de vereiste kwalificaties toe te laten. Zelfs studenten zonder de vereiste kwalificaties, die voldoen aan de 21+ test (colloquium doctum) moeten worden toegelaten (hboostart.nl, 2013). Tegenwoordig wordt er echter steeds meer geëxperimenteerd met decentrale selectie, waarmee studenten en hogescholen loting kunnen omzeilen.

Bij Windesheim Flevoland wordt toelating tot de opleiding op een eigen manier vorm gegeven. De hogeschool tracht met alle toekomstige studenten een matchings- of adviesgesprek te voeren. Daarbij gaat de voorkeur uit naar het voeren van een gesprek voordat de opleiding begint, maar komt het eveneens voor dat in enkele gevallen deze gesprekken plaats vinden nadat het studiejaar al is begonnen. De adviesgesprekken hebben als doel het 'matchen' van de student met zijn of haar opleiding. De basis van dit gesprek vormen de data die de student invult op de digitale vragenlijst van de startmeter. Tijdens deze gesprekken tracht Windesheim Flevoland binnen de juridische kaders invloed uit te oefenen op een goede 'match' van student en opleiding. Dit betekent dat in adviesgesprekken wel aanbevelingen kunnen worden gedaan, maar de toegang tot Windesheim niet geweigerd mag worden als de student aan de benodigde kwalificaties voldoet (Windesheim, 2012).

Deze casus kan worden beschouwd als wat door Yin (2009) een *holistic case* wordt genoemd. Hij maakt het onderscheid tussen *embedded en holistic cases*. Een *embedded case* bestaat uit één casus met verschillende deelcases. Wanneer de subcases iets vertellen over de gehele casus betreft het een *embedded case*. Een *holistic case* daarentegen betreft één onderzoekseenheid die eventueel kan bestaan uit verschillende niveaus binnen de eenheid (Yin, 2009, pp 42-43). Ondanks dat verschillende onderdelen van de organisatie Windesheim Flevoland worden onderzocht (clusters en opleidingen), vallen deze binnen dezelfde casus waardoor er sprake is van een *holistic case*.

Binnen de casus Windesheim Flevoland is er sprake van een bijzondere populatie studenten ten opzichte van andere hogescholen. Over het algemeen stromen meer studenten met een mbo vooropleiding in dan bij andere hogescholen in Nederland. Deze studenten vragen om een andere manier van begeleiding en onderwijs om hen effectief hbo student te maken. Zoals we in de inleiding zagen, vallen studenten met een mbo vooropleiding sneller uit dan studenten met een andere vooropleiding. Daarmee wordt duidelijk dat Windesheim Flevoland een casus is die zich uitstekend leent voor dit onderzoek. De literatuur onderscheidt twee soorten cases: *most-likely* en *least-likely cases*. *Least-likely cases* worden gebruikt als een onomstreden theorie ten grondslag ligt aan het onderzoek. Het onderzoek wordt uitgevoerd bij een casus waar het erg onwaarschijnlijk is om de theorie te bewijzen. Wanneer dit wel het geval is, betekent dit dat de theorie zo sterk is dat hij zelfs bij deze onwaarschijnlijke casus wordt gevonden, dat hij naar veel meer cases te generaliseren valt. Bij *most-likely cases* is dit anders. Als een theorie zwak is, of zich nog moet bewijzen wordt gebruik gemaakt van een casus waar de theorie eerder kan worden bewezen. Dit onderzoek valt daarmee onder een *most-likely case*, omdat Windesheim Flevoland een hogeschool is die meer dan het landelijk gemiddelde te maken heeft met studie-uitval en tegenvallende cijfers omtrent studiesucces (Bennett, 2010, pp.120-121, Eckstein, 1975, p.118). De fenomenen studiesucces en studie-uitval laten zich daarom goed onderzoeken bij Windesheim Flevoland. Bovendien is de theorie die wordt getoetst, ondanks dat deze bewezen is bij specifieke onderzoeken, niet of nauwelijks onderzocht in Nederland als 'totaal onderzoek' waarin hypothesen elkaar aanvullen. De alternatieve samenstelling van de theorie wordt daarom bij deze *most-likely case* onderzocht. Kwantitatief onderzoek is over het algemeen, goed te generaliseren. Wel dient daarbij de kanttekening te worden geplaatst dat

Windesheim Flevoland een *most-likely case* is, waardoor de verwachting is dat bepaalde veronderstellingen vanuit de theorie eenvoudiger significant toetsen dan bij andere hogescholen. Daarmee is het onderzoek wel te generaliseren naar hogescholen in Nederland, mits de specifieke context van Windesheim Flevoland in het achterhoofd wordt gehouden (Yin, 2009, p. 37).

#### **4.4 Onderzoekseenheid**

De focus van het empirisch onderzoek ligt op studenten die doorstromen naar het hbo Windesheim Flevoland. Daarbij wordt specifiek gekeken naar studenten die in september 2012 startten met hun opleiding aan de hogeschool Windesheim Flevoland. De studie betreft dit cohort omdat zij te maken hebben gehad met een eerste vorm van advisering c.q. matching vanuit Windesheim Flevoland. Tegelijkertijd wordt dit cohort onderzocht omdat dit de laatst ingeschreven lichting studenten betreft. Zodoende kunnen de analyses makkelijker worden meegenomen naar de toekomst.

Het cohort 2012 bestaat uit 585 studenten die bekend zijn bij de studentenadministratie van Windesheim. Daarvan hebben 574 studenten de startmeter ingevuld welke de basis vormt voor dit onderzoek. Van deze populatie hebben vijf studenten een score die 'te hoog' ligt bij de afhankelijke variabelen. Zij zijn daarom geschrapt uit het bestand, hetgeen wordt uitgelegd in de paragraaf dataverzameling. De 569 studenten kennen een gemiddelde leeftijd van 21,1 jaar, met een standaard deviatie van 3,63. Echter hebben 96 personen deze variabele leeftijd niet ingevuld, waardoor 473 personen zijn geanalyseerd. De onderzoekseenheid bestaat uit studenten die de startmeter hebben ingevuld, met als kanttekening dat een onbekend aantal studenten van deze populatie nooit is begonnen met een studie op Windesheim Flevoland. De onderzoekseenheid bestaat uit zowel voltijd- als deeltijdstudenten. Het aantal deeltijdstudenten ligt echter aanzienlijk lager dan het aantal voltijdstudenten te Windesheim Flevoland. De analyse beslaat alle opleidingen en clusters van Windesheim Flevoland, mits de grootte van  $n$  ( $>30$ ) per opleiding dat toe laat. De  $n$  dient minimaal dertig te zijn, zodat betrouwbare analyses mogelijk zijn en regressiemodellen kunnen worden opgesteld. De analyse beslaat de volgende eenheden:

- I. Studentpopulatie
- II. Het cluster
- III. De opleiding

Alleen indicatoren die significant zijn getoetst op studentniveau worden getoetst op het niveau van opleiding en cluster. Net als indicatoren die in het theoretisch kader worden benoemd als kenmerkende voorspeller van effectiviteit per discipline of opleiding. Dit betekent dat de gegevens van individuele studenten worden gebundeld per cluster. Windesheim Flevoland kent de volgende vier clusters: Economie & Management, Welzijn & Zorg, ICT & Techniek en Onderwijs & Opvoeding. Nadat de resultaten per cluster zijn besproken worden de achttien opleidingen getoetst. Wanneer opleidingen een te kleine populatie kennen om betrouwbare uitspraken over te doen, worden deze opleidingen uit de analyse verwijderd.

#### **4.5 Dataverzameling**

De data worden verzameld uit zowel bestaand materiaal als een nieuwe verzameling van gegevens (Hart, Boeije, & Hox, 2009, van Thiel, 2010). Daarbij worden secundaire bronnen gebruikt zoals de startmeter 2012 en de studentenadministratie van de hogeschool Windesheim Flevoland ('t Hart, Boeije, & Hox, 2009). De data worden verkregen via de hogeschool Windesheim Flevoland, waar de

onderzoeker toegang heeft tot het databestand van de startmeter 2012. De analyse vindt plaats nadat theorie is verwerkt, waardoor de thesis een deductief karakter heeft (Hart, Boeije, & Hox, 2009).

De startmeter 2012 is reeds besproken bij de onafhankelijke variabelen. De data die nodig zijn om effectiviteit in het hoger onderwijs te analyseren worden eveneens aangeleverd vanuit het studentenbestand van Windesheim Flevoland. Hierbij dient echter vermeld te worden dat deze data niet compleet zijn omdat de personen die de startmeter in 2012 hebben ingevuld niet altijd zijn begonnen met een studie op Windesheim Flevoland. Zodoende ontbreekt bij circa twintig procent van de personen die de startmeter hebben ingevuld data die betrekking heeft op de afhankelijke variabele (circa honderd personen). Deze data worden niet geanalyseerd omdat bij deze studenten de afhankelijke variabelen onbekend zijn. Van de populatie waar de afhankelijke variabelen wel bekend zijn, zijn vijf studenten verwijderd omdat zij meer dan vijftig studiepunten hebben behaald volgens de database. Deze fout kan zijn ontstaan door een systeemfout of doordat studiepunten zijn overgenomen vanuit een vorige studie. De outliers beïnvloeden de correlatie onevenredig waardoor deze zijn geschrappt uit de analyse.

Ondanks dat het gemiddeld cijfer wel als afhankelijke variabele is geoperationaliseerd, kan geen onderzoek worden gedaan naar deze variabele. Het gemiddeld cijfer is namelijk niet eenduidig bijgehouden, waardoor voor bepaalde cursussen wel onvoldoendes worden ingevoerd en bij andere cursussen niet. Daarnaast worden voor de meeste opleidingen het cijfer ingevoerd als afgerond cijfer, terwijl andere opleidingen tot achter de komma nauwkeurig invoeren. Hierdoor komt de betrouwbaarheid en validiteit van de gemiddelde cijfers in het geding, hetgeen resulteert in het verwijderen van het gemiddelde cijfer als afhankelijke variabele. Hetzelfde geldt voor verschillende opleidingen en studie-uitval in de eerste periode. Omdat zij bij de analyse een  $n$  kennen die kleiner is dan dertig worden zij verwijderd uit de analyse.

Omdat het databestand van de hogeschool Windesheim bestaat uit data die door de onderzoeker opnieuw geïnterpreteerd wordt, zijn begeleidende handleidingen en rapportages van het NOA opgevraagd. NOA is het onderzoeksbureau dat zich heeft gespecialiseerd in het onderzoeken en rapporteren van onder andere de startmeter 2012. Zij leveren data en de betrouwbaarheid van de verschillende onafhankelijke variabelen aan. Deze betrouwbaarheidsschalen zijn aangeleverd in vier verschillende rapporten. Echter staan in die rapporten alleen de onder- en bovengrens van de betrouwbaarheidsschalen voor de verschillende variabelen die worden gemeten. Het is daarom niet mogelijk om specifiek per variabele aan te geven wat haar betrouwbaarheidsschaal is. De betrouwbaarheid van de verschillende items die gezamenlijk een onafhankelijke variabele uitdrukken in ruwe scores wordt gemeten door middel van Guttman's lambda-2 schaal. Deze is over het algemeen vergelijkbaar met de Cronbach's alfa. Net als bij de alpha schaal test een lambda-2 schaal één dimensionale samenhang tussen items. De Guttman's lambda-2 schaal is echter conservatiever dan de Cronbach's alfa. De betrouwbaarheidsmarges per samengestelde schalen zijn reeds genoemd bij de operationalisering van de onafhankelijke variabelen.

#### **4.6 Hypotheses**

De toetsen kennen allemaal de zogenaamde  $H_0$  en  $H_1$  hypothesen.  $H_0$  is een statistische benaming voor de hypothese waarbij wordt verondersteld dat er geen significant verschil of correlatie bestaat tussen de onafhankelijke- en de afhankelijke variabele.  $H_1$  is de antithese van  $H_0$ . De  $H_1$  hypothese veronderstelt dat er sprake is van een significant verschil of significante correlatie (Baarda & Goede,

2006). Deze hypothesen die de kern van de hoofdvraag toetsen, zijn onderverdeeld in een aantal statistische hypothesen. De hypothesen vloeien voort uit de hypothesen die in de theorie worden onderscheiden. Ondanks dat de hypothesen zijn gebaseerd op de theorie, zijn zij aangepast naar de operationalisatie van de onafhankelijke variabelen. Zodoende kunnen onderstaande hypothesen afwijken van de hypothesen die in de literatuur zijn genoemd. Dit leidt tot de volgende hypothesen.

*H1: Er is een correlatie tussen de gemiddelde eindexamencijfers en de effectiviteit van de student.*

*H2: Er is een correlatie tussen het resultaat van vaardigheidstests en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H3: Er is een negatieve correlatie tussen de tijdsbesteding aan een bijbaan en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H4: Er is een negatieve correlatie tussen de tijdsbesteding aan activiteiten en verplichtingen en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H5: Er is een verschil tussen het afleggen van de startmeter voor aanvang van het studiejaar en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H6: Er is een correlatie tussen de reden voor de keuze voor Windesheim Flevoland en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H7: Er is een correlatie tussen de hoeveelheid middelen ter oriëntatie op de opleiding en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H8: Er is een correlatie tussen geslacht en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H9: Er is een negatieve correlatie tussen leeftijd en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H10: Er is een correlatie tussen de vooropleiding en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H11: Er is een verschil tussen de vooropleiding en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H12: Er is een correlatie tussen woongebied tijdens vooropleiding en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H13: Er is een correlatie tussen de woonsituatie van de student en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H14: Er is een correlatie tussen geboorteland van de ouders en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H15: Er is een correlatie tussen het hebben van studerende familieleden en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H16: Er is een correlatie tussen verschillende competenties en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H17: Er is een correlatie tussen de intrinsieke motivatie en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H18: Er is een correlatie tussen de extrinsieke motivatie en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H19: Er is een correlatie tussen de prestatie motivatie en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H20: Er is een correlatie tussen diverse persoonlijkheidskenmerken en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

De hypothesen worden alleen uitgebreid getoetst over de gehele populatie eerstejaars studenten. Vervolgens worden de hypothesen in hoofdstuk zes en zeven losgelaten om de verschillen tussen de disciplines te bespreken.

#### **4.7 Data-analyse**

Het  $\alpha$  niveau dat gedurende dit onderzoek wordt gehanteerd is vijf procent. De kans dat een resultaat op toeval is gebaseerd is kleiner dan vijf procent. Daarnaast worden alle toetsen tweezijdig getoetst. Dit gebeurt eveneens bij eenzijdige hypothese, omdat zij dan als correctie dient.

Omdat de hoofdvraag een samenhangvraag betreft, bestaan de toetsen voornamelijk uit correlatie analyses, maar er komen ook toetsen aan de orde waar de nadruk op het verschil tussen groepen wordt belicht (Gravetter & Wallnau, 2009). Om de betrouwbaarheid van de analyse te vergroten wordt voornamelijk gewerkt met de ruwe scores van de onafhankelijke variabelen. Het databestand de startmeter 2012 kent zowel de ruwe scores per variabele als normatieve scores (bij de vaardigheids-, competentie- en persoonlijkheidstests). Door te werken met ruwe scores, de scores die zijn te verdelen over de gehele schaal per variabele, wordt een groter gedeelte van de variantie verklaard.

De toetsen verschillen van elkaar aan de hand van de grootte van de populatie, het meetniveau en de waarden. In dit onderzoek zullen de volgende toetsen worden uitgevoerd afhankelijk van de genoemde criteria.

- I. De Pearson's productmomentcorrelatie toets: Berekent de samenhang tussen variabelen met minimaal interval meetniveau.
- II. Punt-biseriële toets: Berekent de samenhang tussen een nominale (dichotome) variabele en een variabele met ten minste interval meetniveau.
- III. Rank-biseriële toets: Berekent de consistentie tussen ordinale- en interval of ratio variabelen.
- IV. Een chi-kwadraat toets: Meet de samenhang tussen twee nominale variabelen. Cramer's V wordt gebruikt om de effectgrootte van de chi-kwadraat toets uit te drukken.
- V. Spearman's rangcorrelatie: Berekent de consistentie tussen ordinale variabelen en variabelen van ten minste ordinaal meetniveau. In dit onderzoek betreft dit de correlatie tussen een ordinale onafhankelijke variabele en een interval afhankelijke variabele.
- VI. Kruskal-Wallistoets: Berekent het verschil tussen verschillende variabelen waarbij de test variabele van in ieder geval ordinaal meetniveau dient te zijn.



- VII. Een multiple regressie analyse: Meet de samenhang van verschillende onafhankelijke variabelen ten opzichte van de afhankelijke variabele. Er dient bij de regressie analyses wel sprake te zijn van variabelen van ten minste interval meetniveau of een nominale dichotome variabele.
- VIII. Logistische regressie analyse: Meet de samenhang tussen interval- of dummy variabelen met een afhankelijke dichotome nominale variabele, in dit onderzoek studie-uitval.

|   | Behaalde EC's                      | Studie-uitval          | Studie-uitval per periode |
|---|------------------------------------|------------------------|---------------------------|
| <b>Vorbereidingskenmerken</b>                                   |                                    |                        |                           |
| 1. Vaardigheidstests  | <i>Pearson</i>                     | <i>Point-biserial</i>  | <i>Point-biserial</i>     |
| 2. Tijdsbesteding bijbaan                                       | <i>Spearman</i>                    | <i>Rank-biserial</i>   | <i>Rank-biserial</i>      |
| 3. Tijdsbesteding activiteiten en verplichtingen                | <i>Spearman</i>                    | <i>Rank-biserial</i>   | <i>Rank-biserial</i>      |
| 4. Startmeter voor aanvang studiejaar                           | <i>T-Toets</i>                     | <i>Chi-kwadraat</i>    | <i>Chi-kwadraat</i>       |
| 5. Keuze voor WF  | <i>Point-Biserial</i>              | <i>Chi-kwadraat</i>    | <i>Chi-kwadraat</i>       |
| 6. Middelen ter oriëntatie                                      | <i>Pearson</i>                     | <i>Point-Biserial</i>  | <i>Point-Biserial</i>     |
| <b>Achtergrond kenmerken</b>                                    |                                    |                        |                           |
| 7. Geslacht (man/vrouw)   | <i>Point-Biserial</i>              | <i>Chi-kwadraat</i>    | <i>Chi-kwadraat</i>       |
| 8. Leeftijd   | <i>Pearson</i>                     | <i>Point-biserial</i>  | <i>Point-biserial</i>     |
| 9. Vooropleiding (consistentie)                                 | <i>Spearman</i>                    | <i>Rank biserial</i>   | <i>Rank biserial</i>      |
| Vooropleiding (verschil)  | <i>Kruskal Wallis/<br/>T-toets</i> | <i>Cramer's V</i>      | <i>Kruskal Wallis</i>     |
| 10. Woongebied (5 antwoorden mogelijk naar ratio afstand in km) | <i>Spearman</i>                    | <i>Rank biserial</i>   | <i>Rank biserial</i>      |
| 11. Geboorteland ouders   | <i>Kruskal Wallis</i>              | <i>Cramer's V</i>      | <i>Kruskal Wallis</i>     |
| 12. Studerende familieleden                                     | <i>Point-Biserial</i>              | <i>Chi-kwadraat</i>    | <i>Chi-kwadraat</i>       |
| 13. Woonsituatie (uit/thuiswonend)                              | <i>Point-Biserial</i>              | <i>Chi-kwadraat</i>    | <i>Chi-kwadraat</i>       |
| <b>Persoonlijkheidskenmerken</b><br>(Likertschaal)              |                                    |                        |                           |
| 14. Competenties  | <i>Pearson</i>                     | <i>Point-biserial</i>  | <i>Point-biserial</i>     |
| 15. Intrinsieke motivatie                                       | <i>Pearson</i>                     | <i>Point- biserial</i> | <i>Point- biserial</i>    |
| 16. Extrinsieke Motivatie                                       | <i>Pearson</i>                     | <i>Point-biserial</i>  | <i>Point-biserial</i>     |
| 17. Prestatie motivatie   | <i>Pearson</i>                     | <i>Point-biserial</i>  | <i>Point-biserial</i>     |
| 18. Persoonlijkheidskenmerken                                   | <i>Pearson</i>                     | <i>Point-biserial</i>  | <i>Point-biserial</i>     |

De toetsen in bovenstaande tabel zijn al beknopt uiteen gezet. In deze alinea's worden keuzes voor bijzondere toetsen uitgelegd. Om verschillende voorspelindicatoren te toetsen in hun consistentie met studie-uitval wordt gebruik gemaakt van een rank-biseriële correlatie. Deze toets is een non-parametrisch alternatief voor de punt-biseriële correlatie. De rank-biseriële toets wordt gebruikt bij ordinale variabelen waarbij de scores zijn gerangschikt. Aan de hand van de gemiddelde rang per groep (bijvoorbeeld studie-uitval) wordt de consistentiescore berekend. Om verschillen tussen de afhankelijke variabelen en de diverse indicatoren uit te drukken zal gebruik gemaakt worden van een t-toets voor onafhankelijke steekproeven (Baarda, Goede, & Dijkum, 2007). Zodoende wordt verklaard of het verschil tussen de studenten die de startmeter voor aanvang van het studiejaar hebben ingevuld met de studenten die dit niet hebben gedaan significant is. De t-toets wordt alleen gebruikt bij de afhankelijke variabele behaalde EC's.

Wanneer meerdere categorieën bestaan, wordt gebruik gemaakt van een *Kruskal Wallis toets*. Dit gebeurt om het effect van het geboorteland van de ouders van de student op de behaalde EC's te berekenen, maar ook om te berekenen wat het effect van de vooropleiding van de student is op de behaalde EC's. De Kruskal Wallis toets wordt gedaan als vervanger van de anova toets omdat de groep studenten met vwo of hbo als vooropleiding kleiner is dan 25, waardoor de anova niet mag worden uitgevoerd. Bij de resultaten per opleiding en cluster wordt gebruik gemaakt van de t-toets voor onafhankelijke steekproeven om het verschil tussen studenten met als vooropleiding mbo of een andere vooropleiding uit te drukken.

Om te verklaren in welke mate meerdere variabelen samenhangen met de afhankelijke variabele (studiesucces), wordt een multiple – of logistische regressie analyse uitgevoerd voor respectievelijk behaalde EC's en studie-uitval. Het kan bijvoorbeeld zijn dat de vooropleiding in grote mate correleert met behaalde EC's, maar dat dit eveneens geldt voor de toelatingstoets. Beide onafhankelijke variabelen hebben dan grote invloed op de afhankelijke variabele. Met de multiple regressie analyse wordt berekend in welke mate de onafhankelijke variabelen elkaar aanvullen met betrekking tot de hoeveelheid variantie van de afhankelijke variabele die wordt verklaard. Daarom zullen alle onafhankelijke variabelen met minimaal interval meetniveau worden getoetst met een multiple regressie analyse, mits deze van minimaal interval of nominaal (dummy) niveau zijn. Bovendien worden alleen significante voorspelindicatoren van de gehele populatie getoetst per cluster en opleiding (Baarda, Goede, & Dijkum, 2007).

De multiple regressie voor de gehele populatie eerstejaars studenten is uitgevoerd op hiërarchische wijze met aanvullingen vanuit de stepwise methode. De cijfers die worden behaald op vaardigheidstests blijken volgens de literatuur de meest betrouwbare voorspeller, waardoor de variabele aantal goed voor tekstbegrip als eerste wordt ingevoerd. Ten tweede wordt de vooropleiding als indicator voor studiesucces benoemd. Omdat de verschillen tussen studenten met een mbo vooropleiding en studenten met een andere vooropleiding zijn getoetst, wordt de dummy variabele mbo vooropleiding toegevoegd. Ten slotte is de oriëntatie op de vooropleiding vaak genoemd in de literatuur. Deze drie variabelen zijn in deze volgorde hiërarchisch ingevoerd. Omdat er minder bekend is over specifieke voorspelindicatoren vanuit de karakterkenmerken van de student, zijn de variabelen analyseren en extrinsieke motivatie stepwise ingevoerd. Bij de regressieformules per opleiding of per cluster wordt dezelfde methode gehanteerd.

Naast de verschillende toetsen die zijn besproken, worden in de resultaten hoofdstukken zeven en acht (clusters en opleidingen) de beschrijvende statistiek gegeven voor behaalde studiepunten per vooropleiding. Dit wordt gedaan zodat het doorstroomproces per vooropleiding naar een bepaalde discipline voor Windesheim Flevoland inzichtelijk wordt. Zij kan daardoor makkelijker achterhalen wanneer de vooropleiding een aandachtspunt is.

## 5. Voorspelindicatoren voor effectiviteit van eerstejaars studenten te Windesheim Flevoland

In hoofdstuk drie zijn diverse voorspelindicatoren genoemd op basis van verschillende theoretische inzichten. Deze indicatoren vormen de basis van dit onderzoek en zullen in dit hoofdstuk worden getoetst bij eerstejaars studenten die vanaf september 2012 zijn begonnen met hun studie op Windesheim Flevoland. In hoofdstuk vijf werd duidelijk hoe deze voorspelindicatoren er uit zien in de vorm van een hypothese. Er wordt per voorspelindicator onderzocht in welke mate deze samenhangt of correleert met de twee afhankelijke variabelen die studiesucces bepalen in dit onderzoek. Allereerst worden de resultaten in een tabel weergegeven. Daarna wordt de interpretatie van de resultaten uiteen gezet. Per niveau van voorspelindicatoren zijn de hypothesen geanalyseerd. Als eerste worden voorspelindicatoren voor de voorbereidingsfase geanalyseerd, vervolgens achtergrondkenmerken en ten slotte persoonlijkheidskenmerken. Daarna worden regressie analyses gemaakt om behaalde EC's en studie-uitval te verklaren. Studie-uitval wordt in paragraaf 6.4 nader belicht per periode. Het hoofdstuk wordt met een inhoudelijke conclusie besloten.

### 5.1 Voorbereiding op de studie als voorspelindicator

In hoofdstuk drie wordt besproken dat verschillende voorspelindicatoren tijdens de voorbereiding op een nieuwe studie studiesucces voorspellen. Daarbij blijkt vooral dat cijfers een betrouwbare voorspelindicator zijn van studiesucces of studie-uitval. Op Windesheim Flevoland worden geen cijfers van de vooropleiding opgeslagen, waardoor deze voorspeller niet wordt meegenomen in de analyse. Wel zijn er diverse tests die van tevoren moeten worden afgelegd. Daarnaast beantwoorden de nieuwe studenten vragen over hun oriëntatie op de nieuwe studie en de mate waarin zij verwachten tijd kwijt te zijn naast hun studie. In de onderstaande tabel staan de resultaten van de diverse toetsen over de voorbereidingsfase weergegeven, samen met het significantieniveau (p-waarde) en het aantal eenheden per toets in de vorm van n. Wanneer n niet is vermeld, betekent dit dat de grootte van de toets gelijk is aan de n van de afhankelijke variabelen.

| Voorspelindicator<br>Vorbereidingsfase op studie | Behaalde<br>EC's (n=403)  | Studie-uitval<br>(n=439)                |
|--|---------------------------|---|
| 1. Gemiddeld eindexamencijfer                    | -                         | -                                       |
| 2. Vaardigheidstest 1 exclusie                   | n=69<br>r=-,165<br>p =,17 | n=84<br>r <sub>pb</sub> =,085<br>p=,44  |
| 3. Vaardigheidstest 2 woordanalogieën            | n=69<br>r=,182<br>p=,13   | n=84<br>r <sub>pb</sub> =-,086<br>p=,44 |
| 4. Vaardigheidstest 3 rekenvaardigheid           | n=69<br>r=-,070<br>p=,57  | n=84<br>r <sub>pb</sub> =-,104<br>p=,35 |
| 5. Vaardigheidstest 4 cijferreeksen              | n=69<br>r=,008<br>p=,85   | n=84<br>r <sub>pb</sub> =-,022<br>p=,84 |
| 6. Vaardigheidstest 5 speltoets                  | r=,061<br>p=,23           | r <sub>pb</sub> =-,046<br>p=,35         |
| 7. Vaardigheidstest 6 tekstbegrip                | r=,196***<br>p=,000       | r <sub>pb</sub> =-,113*<br>p=,017       |

|  |  |  |
|--|--|--|
| 8. Tijdsbesteding bijbaan                        | $r_s = -,106^*$<br>$p = ,034$                | $r_{rb} = ,099$<br>$p = ,08$                                     |
| 9. Tijdsbesteding verplichtingen en activiteiten | $r_s = -,013$<br>$p = ,80$                   | $r_{rb} = -,104^*$<br>$p = ,029$                                 |
| 10. Afleggen startmeter voor aanvang studiejaar  | $t = 3,214^{**}$<br>$r = ,025$<br>$p = ,001$ | $X^2 = ,091$<br>Cramer's<br>$V = ,014$<br>$p = ,76$              |
| 11. Keuze voor Windesheim Flevoland              | $n = 402$<br>$r_{pb} = -,076$<br>$p = ,13$   | $n = 437$<br>$X^2 = 1,17$<br>Cramer's<br>$V = ,052$<br>$p = ,28$ |
| 12. Hoeveelheid oriëntatiemiddelen               | $n = 402$<br>$r = ,176^{***}$<br>$p = ,000$  | $n = 438$<br>$r_{pb} = -,121^*$<br>$p = ,011$                    |

\* is  $p < ,05$ , \*\* is  $p < ,01$  en \*\*\* is  $p < ,001$ .

Terwijl in hoofdstuk drie naar voren kwam dat gemiddelde cijfers op het eindexamen maar ook cijfers van toelatingstesten een adequate voorspeller van studiesucces zijn, komt dat bij Windesheim Flevoland niet significant naar voren. Desalniettemin geldt dit wel voor de vaardigheidstest tekstbegrip. Zij toetst significant met betrekking tot de behaalde EC's en studie-uitval. Deze correlatie van  $r = ,196$  verklaart echter slechts 3,4 procent van de totale variantie van behaalde EC's ( $r^2 = ,034$ ). De correlatie bij studie-uitval is kleiner en verklaart daardoor nog minder, namelijk 1,3 procent van de totale variantie van studie-uitval ( $r^2 = ,013$ ). De overige vaardigheidstests kennen een klein correlatiecoëfficiënt dat niet significant is.

Van de Berg (2002) schreef in haar proefschrift dat het hebben van een bijbaan samenhangt met studie-uitval. Deze veronderstelling komt eveneens naar voren in het onderzoek bij Windesheim Flevoland. Tijdsbesteding aan een bijbaan kent een consistentie van  $-,106$ . Dit is een kleine consistentiewaarde, maar wel significant. Deze negatieve consistentie betekent dat het meer kwijt zijn van tijd aan een bijbaan significant is met het behalen van minder EC's. De consistentie valt mogelijk te verklaren doordat een student bij het hebben van een bijbaan minder tijd vrij kan maken voor zijn of haar studie. Ondanks dat er een significant resultaat is gevonden, verklaart deze uitslag slechts één procent van de totale variantie ( $r^2 = ,011$ ). Verder kan het resultaat worden ontkracht omdat het hebben van een bijbaan en de tijd die een student verwacht kwijt te zijn hieraan, niet significant consistent is met studie-uitval. De verwachtingen van een student over de hoeveelheid tijd die hij kwijt is aan verplichtingen en activiteiten is wel significant consistent met studie-uitval. Het correlatie coëfficiënt is negatief, wat betekent dat het meer tijd kwijt zijn aan deze verplichtingen of activiteiten consistent is met minder studie-uitval. De tijdsbesteding aan een bijbaan resulteert in minder studiesucces, terwijl tijdsbesteding aan verplichtingen en activiteiten in meer studiesucces resulteert. De vierde hypothese (negatieve correlatie tussen tijdsbesteding aan verplichtingen en activiteiten en studiesucces) wordt daarom, ondanks een significant resultaat, verworpen.

Er is een significant verschil tussen behaalde EC's voor studenten die de startmeter voor aanvang van het studiejaar hebben ingevuld en studenten die pas na aanvang van het studiejaar de startmeter deden. Deze variabele kan worden geschaard onder de manier waarop een student zich oriënteert zoals het in hoofdstuk drie naar voren komt. Het coëfficiënt van deze toets is  $,025$  wat op een zeer kleine significante samenhang duidt. Deze onafhankelijke variabele van het moment van

inschrijven voor de startmeter kent overigens geen significant verschil voor de afhankelijke variabele studie-uitval.

|  | <b>Student met startmeter voor<br/>aanvang studiejaar</b> | <b>Student zonder startmeter<br/>voor aanvang studiejaar</b> |
|--|---|--|
| Behaalde EC's tot en met 25 april 2013 | 20,63 (SD = 8,536)  | 17,84 (SD = 8,856)   |

In bovenstaande tabel is zichtbaar dat studenten die voor aanvang van het studiejaar 2012-2013 de startmeter hebben ingevuld en daardoor zich van tevoren hebben kunnen laten adviseren door een docent, gemiddeld meer studiepunten halen ( $t=3,214$ ,  $p=,001$ ). Dit komt wellicht doordat zij eerder het traject van studieloopbaan begeleiding ingaan en meer commitment met de studie opbouwen.

Het moment van afleggen van de startmeter wordt beschouwd als een oriëntatie middel, echter is ook de variabele hoeveelheid oriëntatiemiddelen onderzocht. Het is opvallend dat deze onafhankelijke variabele significante samenhang vertoont met beide afhankelijke variabelen. Het grootste correlatiecoëfficiënt is zichtbaar bij de behaalde EC's. Hoe meer middelen studenten gebruiken ter voorbereiding op de studie, hoe meer studiepunten zij behalen over het algemeen. De verklaarde varianties bedragen respectievelijk  $r^2=,03$  bij behaalde EC's en  $,01$  voor studie-uitval. Ook hier valt slechts een klein gedeelte van de totale variantie van de betreffende afhankelijke variabelen te verklaren. Om bovenstaande redenen worden de volgende hypothesen aangenomen.

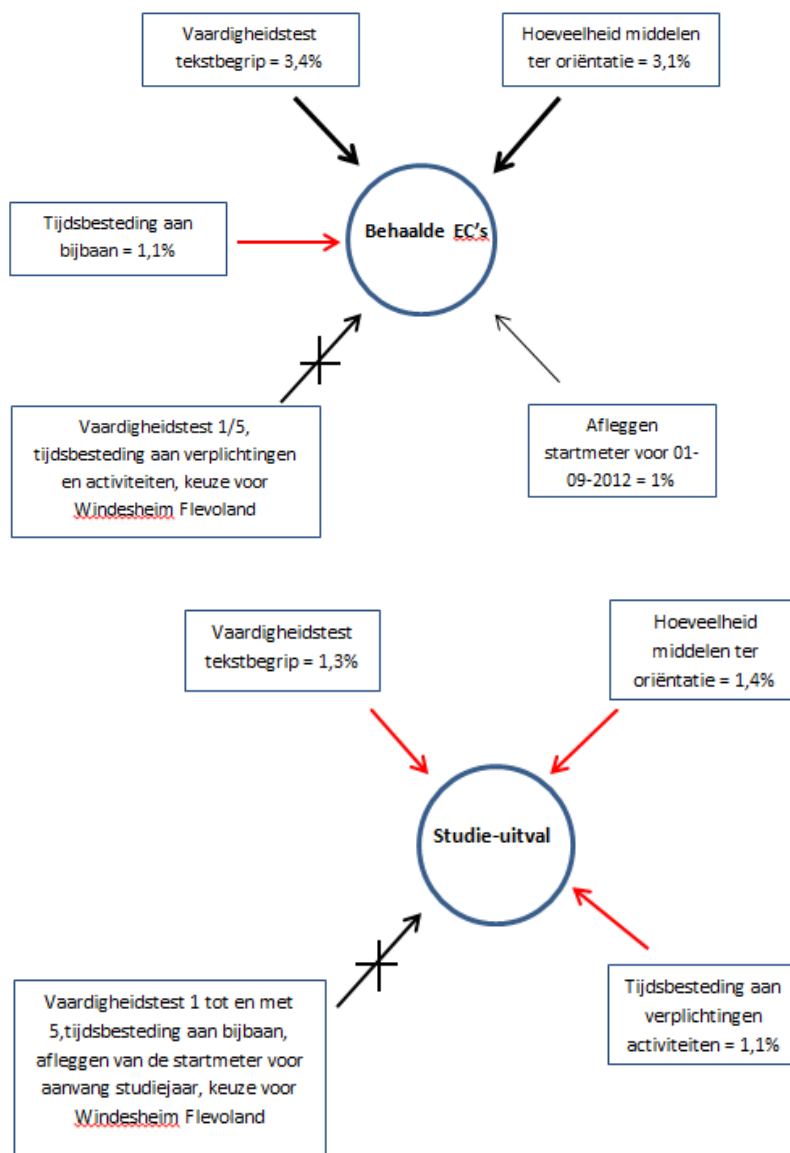
*H2: Er is een correlatie tussen het resultaat van vaardigheidstests en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H3: Er is een correlatie tussen de tijdsbesteding aan een bijbaan en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H5: Er is een verschil tussen het afleggen van de startmeter voor aanvang van het studiejaar en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H7: Er is een correlatie tussen de hoeveelheid middelen ter oriëntatie op de opleiding en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

Deze hypothesen worden aangenomen omdat de onafhankelijke variabelen significant correleren met één van de afhankelijke variabelen of met beiden. Toch is voorzichtigheid geboden in het aannemen van de hypothesen. Er is namelijk sprake van kleine correlatiecoëfficiënten en daardoor een klein determinatiecoëfficiënt. Ondanks dat er wel significante voorspelindicatoren zijn gevonden is het effect en de correlatie klein. Bovendien is met uitzondering van de vaardigheidstest tekstbegrip en de hoeveelheid middelen ter oriëntatie geen enkele andere onafhankelijke variabele op de twee afhankelijke variabelen significant. Over H1 (samenhang gemiddeld eindexamencijfer en afhankelijke variabelen) kan geen uitspraak worden gedaan en H6 (samenhang tussen keuze voor WF en afhankelijke variabelen) wordt verworpen omdat deze geen significante samenhang kent met één van de afhankelijke variabelen. De bovenstaande resultaten en overwegingen leiden tot de volgende modellen van voorspelindicatoren per voorbereidingsfase op behaalde EC's en studie-uitval.



Per onafhankelijke variabele staat weergegeven hoe veel procent van de variantie van behaalde EC's en studie-uitval wordt verklaard. Dit is eveneens zichtbaar in de dikte van de pijl in het model. Een rode pijl betekent dat de indicator een negatieve correlatie of consistentie kent met behaalde EC's. In deze modellen wordt duidelijk dat EC's zich vooral laat voorspellen door tekstbegrip en de hoeveelheid middelen ter oriëntatie. Tijdsbesteding aan een bijbaan verklaart 1,1 procent van de behaalde EC's met een negatieve correlatie. Drie variabelen verklaren ruim één procent van de variantie van studie-uitval. Deze negatieve samenhang is zichtbaar in het model door middel van de rode pijlen.

## 5.2 Achtergrondkenmerken van de student als voorspelindicator

Terwijl in de vorige paragraaf de voorbereidingskenmerken centraal staan, staat in deze paragraaf de achtergrondkenmerken van de student centraal. In de onderstaande tabel worden de betreffende resultaten weergegeven. De n-waarden van de afhankelijke variabelen zijn gelijk aan die van de voorgaande toetsen op het niveau van voorbereidingskenmerken. Ook hier geldt dat de n per toets niet wordt vermeld wanneer deze overeen komt met de n waarden van de afhankelijke variabelen.

| Voorspelindicator<br>Achtergrondkenmerk van de student | Behaalde EC's<br>(n=403) | Studie-uitval<br>(n=439) |
|--|--------------------------|--------------------------|
| 1. Geslacht  | $r_{pb} = ,037$          | $\chi^2 = 1,037$         |

|                                    |   |   |
|------------------------------------|---|---|
|                                    | p=,46   | Cramer' s V<br>=,049<br>p=,31                                   |
| 2. Leeftijd                        | n=373<br>r=,012<br>p=,82  | n=378<br>r <sub>pb</sub> =-,008<br>p=,88                        |
| 3. Vooropleiding (consistentie)    | n=368<br>r <sub>s</sub> =,160**<br>p=,002                         | n=374<br>r <sub>rb</sub> =-,175*<br>p=,016                      |
| 4. Vooropleiding (verschil)        | n=368<br>Kruskal Wallis toets<br>X <sup>2</sup> =10,231*<br>p=,02 | n=374<br>X <sup>2</sup> =7,781<br>Cramer' s<br>V=,144<br>p=,051 |
| 5. Woongebied                      | n=273<br>r <sub>s</sub> =,111<br>p=,068                           | n=279<br>r <sub>rb</sub> =-,126<br>p=,10                        |
| 6. Woonsituatie                    | r=,041<br>p=,42   | X <sup>2</sup> =,580<br>Cramer' s V<br>=,036<br>p=,45           |
| 7. Geboorteland vader              | n=403<br>Kruskal Wallis toets<br>X <sup>2</sup> = 40,762<br>p=,23 | X <sup>2</sup> =30,330<br>Cramer's<br>V=,263<br>p=,74           |
| 8. Geboorteland moeder             | n=403<br>Kruskal Wallis toets<br>X <sup>2</sup> =33,897<br>p=,47  | X <sup>2</sup> =30,726<br>Cramer's<br>V=,265<br>p=,68           |
| 9. Studerende directe familieleden | r=-,022<br>p=,67  | X <sup>2</sup> =,025<br>Cramer' s V<br>=,007<br>p=,88           |

\* is p<,05, \*\* is p<,01 en \*\*\* is p<,001

Vooropleiding is twee maal getoetst, eenmaal de consistentie met de afhankelijke variabelen en een keer is het verschil tussen de vooropleidingen onderling met de afhankelijke variabelen gemeten. Bij de consistentievraag valt dat de vooropleiding positief significant correleert met de behaalde EC's. Hoe hoger de rang is (respectievelijk mbo, havo, vwo en hbo), hoe meer EC's worden behaald, kan daaruit worden geconcludeerd. De verklaarde variantie is ( $r^2=,025$ ) erg klein. De vooropleiding kent een negatieve significante consistentie met studie-uitval. Dit betekent dat hoe hoger de rang is op de vooropleidingsas, hoe kleiner de kans op studie-uitval ( $r^2=,031$ ). Het verschil in de vooropleidingen die gevolgd is en de behaalde EC's is significant, blijkt uit de X<sup>2</sup> (10,231, p=,02) die volgt uit de Kruskal Wallistoets. Bij de Kruskal Wallistoets die is uitgevoerd om het verschil in vooropleiding en studie-uitval te berekenen blijkt dat er geen significante consistentie is tussen beide variabelen. In de onderstaande tabel zijn de beschrijvende statistieken weergegeven die de verschillen tussen de vooropleidingen en behaalde EC's inzichtelijk maken.

| Vooropleiding | Behaalde EC's         |
|---------------|-----------------------|
| 1. mbo        | 19,4 (n=161, SD=8,26) |
| 2. havo       | 21,2 (n=188, SD=7,35) |

|        |                      |
|--------|----------------------|
| 3. vwo | 24,0 (n=16, SD=7,75) |
| 4. hbo | 24,3 (n=3, SD=8,33)  |

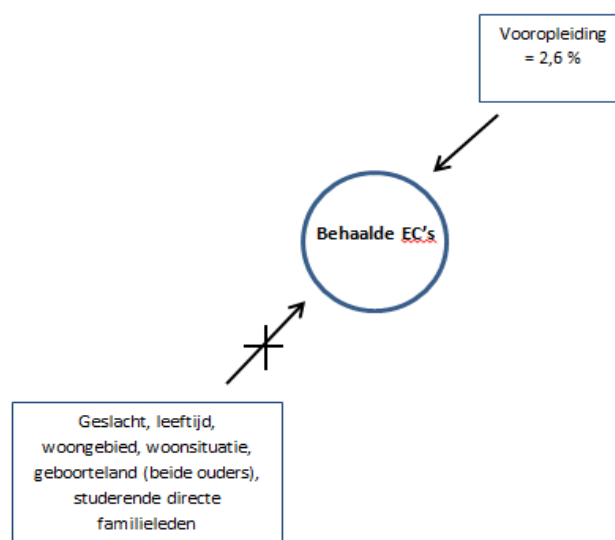
In deze tabel valt op dat mensen die al eerder hbo, vwo of havo hebben gedaan, significant hoger scoren dan studenten van het mbo. Studenten met een mbo vooropleiding halen over de gehele linie de minste studiepunten. Uit de handmatige niet-parametrische post hoc analyse (Mann Whitney U testen onderling) komt naar voren dat dit significante verschil is gebaseerd op verschillen tussen studenten met een mbo vooropleiding en studenten met een havo en vwo vooropleiding. Eerstgenoemden halen significant minder studiepunten. Dit resultaat is er één die in ogenschouw moet worden genomen door Windesheim Flevoland wanneer zij kijkt naar de doorstroming van studenten vanuit hun vorige opleiding naar hun nieuwe studie in Almere.

Geslacht vertoont geen significante samenhang met behaalde EC's en studie-uitval. Ondanks dat Ferreira (2002) aantoonde dat vrouwen beter presteren dan mannen, blijkt dit niet in de lokale praktijk van Windesheim Flevoland. Naast de vooropleiding blijkt geen van de andere onafhankelijke variabelen significant samen te hangen met de afhankelijke variabelen.

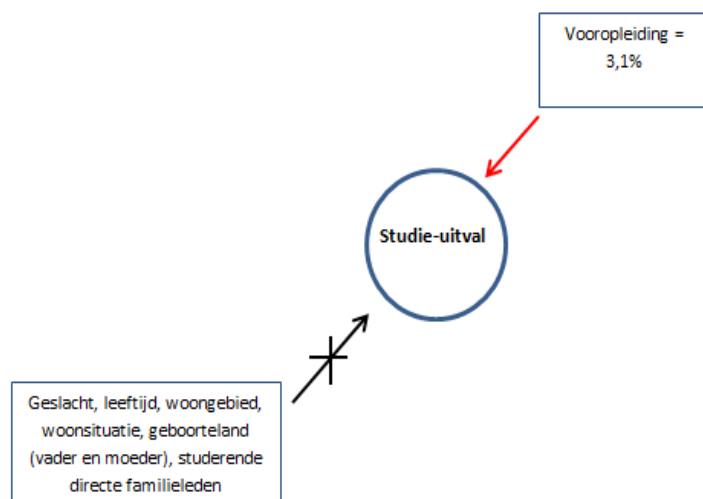
*H10: Er is een correlatie tussen de vooropleiding en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H11: Er is een verschil tussen de vooropleiding en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student*

H10 en H11 worden aangenomen, omdat zij een significante consistentie of verschil kennen met in ieder geval één van de afhankelijke variabelen. Echter geldt ook hier dat ondanks dat er een significant verband is gevonden, de verklaarde variantie beperkt is. Daarnaast gelden de verbanden niet op alle afhankelijke variabelen waardoor de hypothesen niet eenduidig verworpen of aangenomen worden. Ondanks bovenstaande overwegingen worden H8, H9, H12, H13 en H14 verworpen, omdat zij geen significante samenhang vertonen met de afhankelijke variabelen. Zoals in de vorige paragraaf, wordt deze paragraaf beëindigt met de voorspelmodellen van studiesucces.







Behaalde EC's en studie-uitval worden alleen voorspeld door de vooropleiding, welke respectievelijk 2,6 en 3,1 procent van de totale variantie verklaard. De overige variabelen worden gekenmerkt door een pijl inclusief kruis wat betekent dat zij geen significant verband hebben met behaalde EC's en studie-uitval.

### 5.3 Karakterkenmerken als voorspelindicator

Na de voorbereidings- en achtergrondkenmerken worden ten slotte voorspelindicatoren getoetst op het niveau van karakterkenmerken. Omdat de verschillende competenties, motivaties, leerstijlen en persoonlijkheidskenmerken in totaal 26 indicatoren kenden, is besloten alleen de twee significante variabelen te weergeven zodat de tabel overzichtelijk blijft. In de bijlage is een tabel te vinden met de resultaten van de toetsen van al de karakter voorspelindicatoren met de afhankelijke variabelen.

| Voorspelindicator<br>Karakterkenmerken | Behaalde EC's<br>(n=403) | Studie-uitval<br>(n=439)  |
|--|--------------------------|---------------------------|
| 1. CT - Analyseren                     | $r=,123^*$<br>$p=,01$    | $r_{pb}=-,055$<br>$p=,25$ |
| 2. Extrinsieke motivatie               | $r=-,122^*$<br>$p=,014$  | $r_{pb}=-,011$<br>$p=,82$ |

\* is  $p < ,05$ , \*\* is  $p < ,01$  en \*\*\* is  $p < ,001$

Bij de analyse van deze resultaten valt op dat de competenties allemaal een relatief laag correlatiecoëfficiënt kennen. Ondanks dat alle studenten die aan de startmeter zijn begonnen de competentietest hebben afgerond, zijn er niet bijzonder veel significante data gevonden. Analyseren kent een zwakke doch significant correlatiecoëfficiënt met behaalde EC's met een  $r^2$  van ,015 wat betekent dat slechts 1,5 procent van de totale variantie wordt verklaard door dit coëfficiënt. Studenten die volgens eigen zeggen goed kunnen analyseren, behalen meer EC's dan studenten die dit in mindere mate over zich zelf zeggen.

Bij motivatie en leerstijlen van de student valt op dat deze kleine correlaties kennen, die met uitzondering van extrinsieke motivatie niet significant zijn. In hoofdstuk drie kwam naar voren dat vooral prestatiemotivatie een goede voorspeller is van studiesucces. Dit komt niet naar voren in de lokale praktijk bij eerstejaars studenten bij Windesheim Flevoland, althans niet op significant niveau. De kans op toeval is te groot waardoor de betreffende hypothese verworpen wordt. Extrinsieke

motivatie kent wel een behoorlijke correlatie met behaalde EC's. Deze correlatie is echter negatief, wat inhoudt dat de mate waarin een student beschrijft dat hij extrinsiek gemotiveerd is, significant correleert met het behalen van minder EC's. Een verklaring hiervoor is dat studenten die extrinsiek gemotiveerd zijn zich wellicht minder goed kunnen motiveren voor hun studie omdat het hen geen direct voordeel oplevert. Bij de extrinsieke motivatie hoort een determinatie coëfficiënt van  $r^2=,014$  wat betekent dat 1,4 procent van de totale variantie van behaalde EC's verklaard wordt door extrinsieke motivatie.

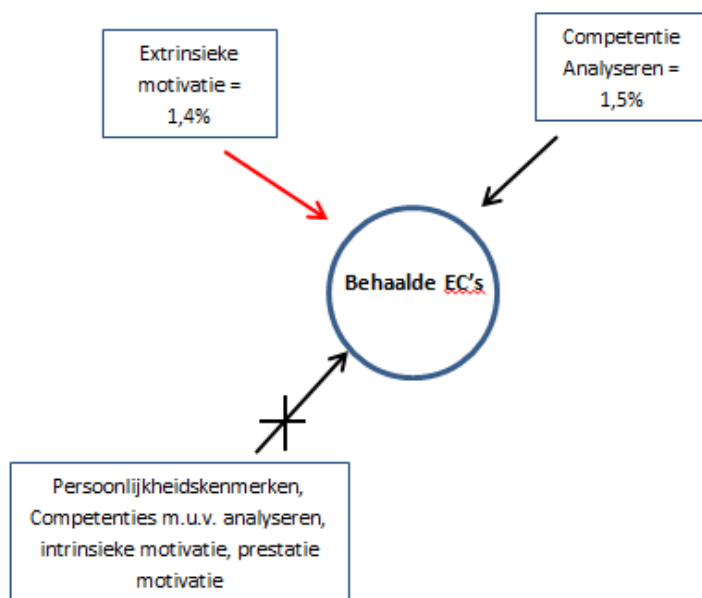
Er zijn veel verschillende persoonlijkheidskenmerken onderzocht. Geen van deze kenmerken hangt significant samen met de afhankelijke variabelen. Dat betekent dat de scores op de persoonlijkheidstesten geen significant verband hebben met behaalde EC's en studie-uitval. Deze resultaten weerspreken de resultaten uit eerdere onderzoeken waar het karakterkenmerk consciëntieusheid wordt genoemd als betrouwbare voorspeller van studiesucces.

Al met al kan worden geconcludeerd dat er relatief weinig significante voorspelindicatoren van studiesucces zijn. Zeker bij de karakterkenmerken zijn er weinig hypothesen die overeind blijven staan. De hypothesen die wel worden aangenomen zijn de volgende.

*H16: Er is een correlatie tussen verschillende competenties en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

*H18: Er is een correlatie tussen de extrinsieke motivatie en de effectiviteit (verschillende afhankelijke variabelen) van de student.*

H16 en H18 worden aangenomen op basis van enkele kleine correlatiecoëfficiënten die wel significant zijn (correlaties tussen competenties dan wel extrinsieke motivatie en de afhankelijke variabelen). De bovenstaande resultaten en overwegingen monden uit in het volgende voorspelmodel van behaalde EC's.



De competentie analyseren en extrinsieke motivatie verklaren 1,5 en 1,4 procent van de totale variantie van behaalde EC's. Extrinsieke motivatie heeft een negatieve samenhang met studiepunten, waardoor zij een rode pijl kent. De overige karakterkenmerken en motivaties kennen geen betrouwbaar verband met behaalde EC's.

## 5.4 Verklaarde effecten

In deze paragraaf worden significante data uit de voorgaande paragrafen meegenomen en bij de behaalde EC's als multiple regressie analyse gerapporteerd. Het voordeel van een multiple regressie analyse is dat wordt berekend hoeveel van de verklaarde variantie wordt voorspeld door verschillende indicatoren. Hetzelfde wordt gedaan voor studie-uitval met behulp van een logistische regressie analyse.

### 5.4.1 Het verklaren van behaalde EC's

Bij de multiple regressie voor behaalde EC's, kennen alle variabelen een n waarde van 402. De variabelen zijn ingevoerd op basis van voorspellende kracht volgens de theorie. Daarom is als eerste de vaardigheidstest tekstbegrip toegevoegd, daarna de vooropleiding mbo (als dummy) en daarna de oriëntatie op de opleiding samen met de dummy variabele die bepaald of de startmeter voor aanvang van het studiejaar 2012-2013 is ingevuld. Deze variabelen worden ingevoerd in de regressie analyse in volgorde van waarin zij in de theorie besproken zijn als voorspelindicatoren van studiesucces. De significante data competentie-analyseren en extrinsieke motivatie vallen onder karakterkenmerken die in veel verschillende studies zijn onderzocht. Ondanks deze onderzoeken is niet aangetoond dat karakterkenmerken een grote voorspellende waarde hebben, met uitzondering van de mate waarin een persoon consciëntieus is. Daarom zijn deze twee variabelen stepwise toegevoegd in de multiple regressie analyse. De multiple regressie analyse levert het volgende model op.

| Model | r                 | r <sup>2</sup> | Aangepaste r <sup>2</sup> | Standaard fout | Significantieniveau anova |
|-------|-------------------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|
|       | ,312 <sup>a</sup> | ,097           | ,085                      | 7,498          | ,000                      |

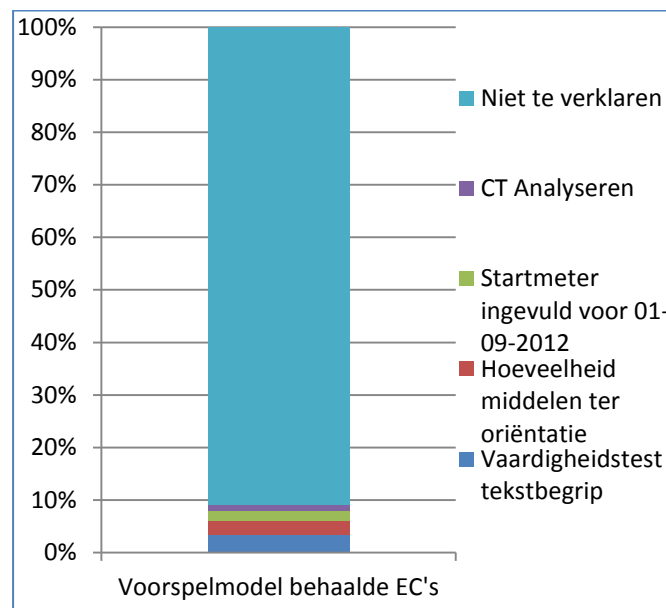
- a. Voorspelindicatoren: Tekstbegrip aantal goed, mbo dummy, hoeveelheid middelen ter oriëntatie, startmeter ingevuld voor 01-09-2012, CT-Analyseren  
 b. Afhankelijke variabele: Behaalde EC's

| Voorspelindicator                   | Gestandaardiseerde Bèta | r <sup>2</sup> | T              |
|-------------------------------------|-------------------------|----------------|----------------|
| Tekstbegrip aantal goed             | ,361                    | ,035           | 2,51 (p=,01)   |
| Mbo dummy variabele                 | -,900                   | ,06            | -1,094 (p=,28) |
| Hoeveelheid middelen ter oriëntatie | 1,004                   | ,026           | 2,83 (p=,005)  |
| Startmeter ingevuld voor 01-09-2012 | -2,005                  | ,02            | -2,57 (p=,010) |
| CT Analyseren                       | ,159                    | ,01            | 2,02 (p=,04)   |

In de laatste tabel staan de coëfficiënten (bèta waarden) die voortvloeien uit de multiple regressie analyse. Deze coëfficiënten vertellen in welke mate een verandering bij de indicator invloed heeft op de uitkomst van een afhankelijke variabele. Het negatieve correlatiecoëfficiënt bij de variabele startmeter ingevuld voor 01-09-2012 duidt op een relatie tussen invullen van de startmeter na aanvang van het studiejaar en het behalen van minder EC's. Aan de hand van de waarden op de

verschillende variabelen kan zodoende worden berekend hoeveel EC's een student gaat behalen. Al kunnen deze data slechts 9,7 procent (8,5 procent gecorrigeerd naar overige variabelen) van de totale variantie van behaalde EC's door eerstejaars studenten op Windesheim Flevoland verklaren.

Aan de hand van de goede antwoorden bij de vaardigheidstest tekstbegrip kan 3,5 procent (3,2 procent aangepast naar de totale populatie) van de totale variantie van behaalde EC's op Windesheim Flevoland worden verklaard. Deze constatering is opvallend omdat de theorie de toelatingstesten kenmerkt als een krachtige voorspeller van studiesucces. Desalniettemin verklaart deze indicator meer variantie dan de overige variabelen. De vooropleiding in de vorm van een mbo dummy variabele verklaart 0,6 procent van de variantie, maar voldoet niet aan de significantietest. Dit betekent dat het model niet significant meer verklaart als deze variabele daar in wordt opgenomen. Als in het model de hoeveelheid middelen ter oriëntatie wordt toegevoegd kan 2,6 procent extra worden verklaard. Het afleggen van de startmeter voor 01-09-2012 resulteert in een extra verklaarde variantie van twee procent. Ten slotte resulteert het toevoegen van de competentiescore analyseren in een extra verklaarde variantie van één procent (zie de volgende tabel). De vragen die een student goed heeft beantwoord op de vaardigheidstest tekstbegrip blijkt daarmee de krachtigste voorspeller van behaalde EC's in het eerste jaar op Windesheim Flevoland. Deze resultaten worden in de volgende diagram als volgt weergegeven.



Deze diagram maakt inzichtelijk dat de resultaten die in het onderzoek zijn gevonden betreffende het voorspellen van behaalde EC's erg bescheiden zijn. Het lichtblauwe gedeelte van de staafdiagram geeft aan dat meer dan negentig procent niet te voorspellen door het regressiemodel.

#### 5.4.2 Het verklaren van studie-uitval

Om de verklaarde variantie van de nominale variabele studie-uitval te bepalen wordt gebruik gemaakt van een logistische regressie analyse. Wederom worden de significante data van de verschillende toetsen uit de voorgaande paragrafen hiervoor gebruikt.

Het logistische regressiemodel kent een  $X^2$  van 10,217 met vier vrijheidsgraden. De chi-kwadraattoets vergelijkt de aannemelijkheidsratio van het geschatte model met de aannemelijkheidsratio van een model met alleen constante waarden. Het significantieniveau van het

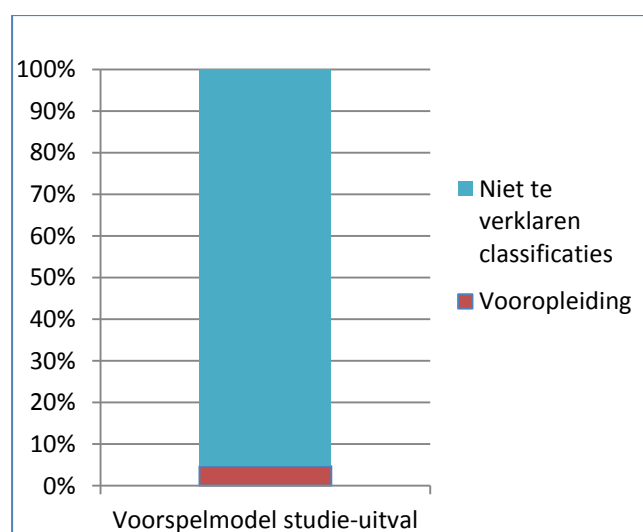
model is  $p=,02$  waarmee het voldoet aan de gestelde eis voor het significantieniveau. Dit betekent dat het model met de variabelen tekstbegrip aantal goed, vooropleiding (mbo dummy) en hoeveelheid middelen ter oriëntatie significant beter voorspelt dan een model zonder deze variabelen doet. De variabele tijdsbesteding aan verplichtingen en activiteiten is niet toegevoegd vanwege haar ordinale schaal. Het model ziet er als volgt uit.

| Model | -2 Log Likelihood | Nagelkerke $r^2$ |
|-------|-------------------|------------------|
| 1.    | 311,810           | ,047             |

Deze kleine  $r^2$  geeft aan dat slechts een klein gedeelte (4,7) van de classificaties kan worden verklaard door het toevoegen van de drie variabelen.

|                                     | B     | Standaard fout | Wald | df | Odds ratio | Sig. niveau |
|-------------------------------------|-------|----------------|------|----|------------|-------------|
| Tekstbegrip                         | -,050 | ,052           | ,922 | 1  | 0,95       | ,33         |
| Vooropleiding mbo                   | -,641 | ,30            | 4,44 | 1  | 1,89       | ,035        |
| Hoeveelheid middelen ter oriëntatie | -,17  | ,14            | 1,58 | 1  | 0,84       | ,21         |

Op basis van bovenstaande resultaten wordt geconcludeerd dat de vooropleiding significant meer classificaties correct voorspelt dan de overige variabelen. Mbo vooropleiding kent een odds ratio van 1,89. Dit betekent dat studenten met een mbo vooropleiding (waarde 1) gemiddeld genomen 1,89 keer meer kans hebben om uit te vallen dan studenten die een andere vooropleiding hebben genoten. Deze variabele is de krachtigste voorspeller van studiesucces in de vorm van studie-uitval. Desalniettemin blijft nog steeds een groot gedeelte van de variantie onverklaard door dit model. De kracht van het voorspellen van studie-uitval door de onafhankelijke variabelen is met Nagelkerke  $R^2$  ,047 gering te noemen.



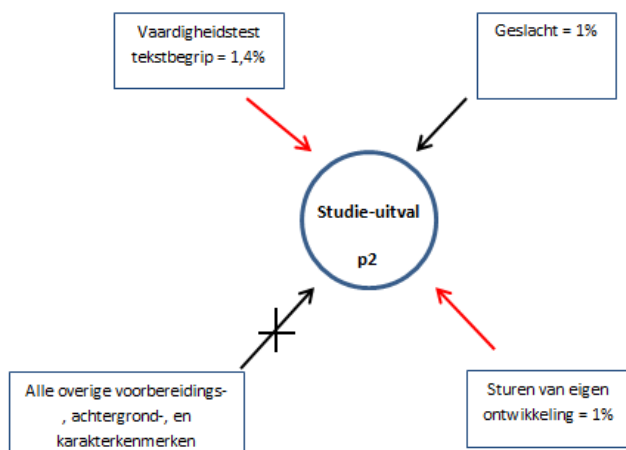
## 5.5 Studie-uitval per studieperiode

In de vorige paragraaf werd duidelijk welke indicatoren studie-uitval voorspellen. In dit hoofdstuk wordt studie-uitval nader onderzocht per periode waarin studenten uitvallen. Gedurende dit onderzoek kunnen eerstejaars studenten alleen periode één tot en met drie uitvallen. Het data bestand heeft studie-uitval tot en met 9 april geregistreerd. Periode vier en vijf vangen in een later stadium aan. Zoals in het methoden hoofdstuk aangegeven, wordt in deze paragraaf alleen periode twee en drie geanalyseerd vanwege de betrouwbaarheid. De tabel met alle data is in bijlage drie te vinden. Vanwege de overzichtelijkheid worden in de onderstaande tabel alleen de indicatoren besproken die bij minstens één van de twee afhankelijke variabele significant is in plaats van alle getoetste variabelen.

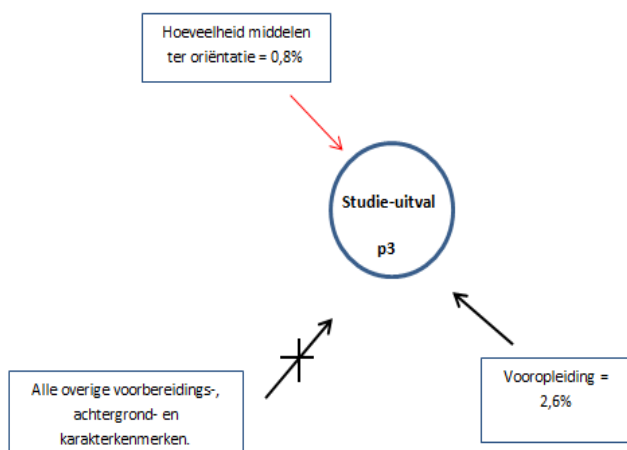
| Voorspelindicator                         | Studie-uitval p2 (n=548)                           | Studie-uitval p3 (n=514)                        |
|---|--|---|
| Vaardigheidstest tekstbegrip              | $r_{pb} = -,120^{**}$<br>$p = ,005$<br>$n = 547$   | $r_{pb} = -,056$<br>$p = ,21$<br>$n = 513$      |
| Hoeveelheid middelen ter oriëntatie       | $r_{pb} = ,016$<br>$p = ,70$                       | $r_{pb} = -,087^*$<br>$p = ,05$                 |
| Geslacht                                  | $X^2 = 5,717^*$<br>Cramer 's V = ,102<br>$p = ,02$ | $X^2 = ,014$<br>Cramer 's V = ,005<br>$p = ,91$ |
| Vooropleiding (consistentie)              | $n = 462$<br>$r_{rb} = ,060$<br>$p = ,67$          | $n = 449$<br>$r_{rb} = ,162^*$<br>$p = ,019$    |
| Competentie sturen van eigen ontwikkeling | $r_{pb} = -,099^*$<br>$p = ,02$                    | $r_{pb} = ,024$<br>$p = ,59$                    |

Wanneer bovenstaande resultaten worden vergeleken valt op dat alle indicatoren verschillen in significantieniveau per periode. Voor de tweede periode studie-uitval zijn de vaardigheidstest tekstbegrip, het geslacht en de competentie sturen van eigen ontwikkeling betrouwbare voorspellers. Tekstbegrip en de competentie sturen op eigen ontwikkeling kennen een negatief correlatiecoëfficiënt. Dat wil zeggen dat het meer vragen goed beantwoorden of meer punten behalen voor deze competentie, samenhangt met een kleinere kans op studie-uitval. Geslacht heeft een correlatiecoëfficiënt van ,102. Dit betekent dat mannen meer kans hebben om uit te vallen gedurende de tweede periode. Studie-uitval in de derde periode wordt op significant niveau verklaard door de hoeveelheid middelen ter oriëntatie. Opvallend is het correlatiecoëfficiënt dat de indicator vooropleiding laat zien. Deze is positief, wat inhoudt dat een hogere vooropleiding significant samenhangt met meer studie-uitval in periode drie. Waarschijnlijk hebben deze groep studenten wel de benodigde studiepunten in de vorige periodes behaald, maar hebben zij in deze periode een beeld gekregen van de studie, welke niet past bij de beleving van de student. Of dit daadwerkelijk zo is, kan niet worden aangetoond in dit onderzoek.

Omdat er geen voorspelindicatoren significant zijn voor beide periodes van studie-uitval kunnen de verschillende periodes niet worden vergeleken in de mate waarin zij studie-uitval voorspellen. Wel wordt geconcludeerd dat de studieperiodes verschillende indicatoren kennen om studie-uitval te voorspellen. De verhouding van de voorspelindicatoren ten opzichte van studie-uitval staan in de onderstaande modellen weergegeven.



Beide periodes laten zich door andere indicatoren voorspellen. Periode drie laat zich vooral voorspellen door de vooropleiding. Waarbij de opvallende conclusie wordt getrokken dat hoe hoger de vooropleiding van de student is, hoe groter de kans op studie-uitval in deze periode is.



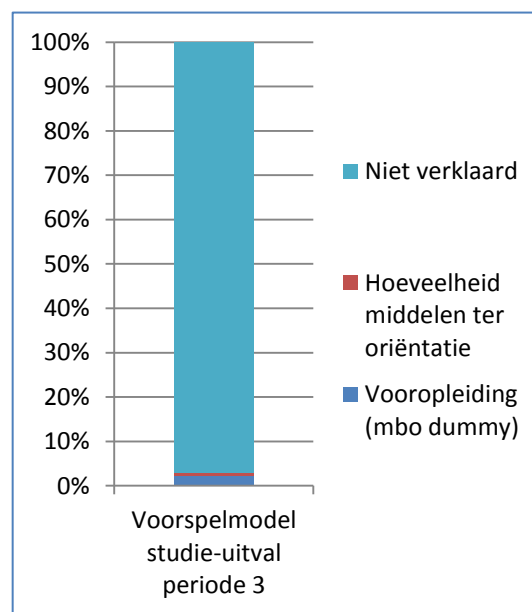
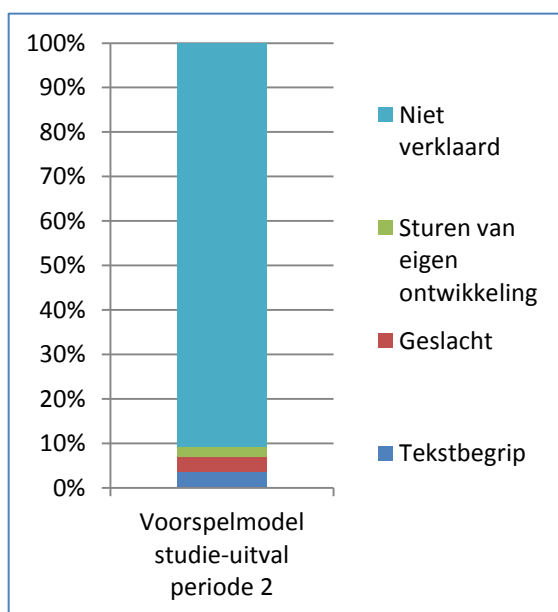
Om te meten in welke mate de voorspelindicatoren elkaar aanvullen in het voorspellen van studie-uitval per periode, wordt voor beide periodes een logistische regressie gemaakt. De vooropleiding is als ordinale variabele omgezet in een nominale dummy variabele zodat deze in een regressiemodel kan worden meegenomen.

|  | Studie-uitval p2   | Studie-uitval p3  |
|--|--|---|
| Vaardigheidstest<br>Tekstbegrip        | B = -,202<br>Wald = ,10,512<br>Odds ratio = ,817<br>p=,001 |   |
| Hoeveelheid middelen ter<br>oriëntatie |  | B = -,580<br>Wald = 4,268<br>Odds ratio = ,56<br>p=,04  |
| Geslacht                               | B = ,875<br>Wald = ,5,381<br>Odds ratio = 2,398<br>p=,02   |   |
| Vooropleiding mbo dummy                |  | B = -,180<br>Wald = 1,885<br>Odds ratio = ,835<br>p=,17 |

Competentie sturen eigen  
ontwikkeling

B = -,067  
Wald = 5,080  
Odds ratio = ,935  
p=,02

Uit de bovenstaande gegevens wordt geconcludeerd dat studie-uitval in de tweede periode zich het best laat voorspellen door geslacht. Mannen hebben 2,39 keer grotere kans om uit te vallen in deze periode dan vrouwen. Het hoger scoren op de vaardigheidstest en sturen van de eigen ontwikkeling gaat samen met een kleinere kans op studie-uitval in de tweede periode. Studie-uitval tijdens de derde periode wordt alleen significant voorspeld door de hoeveelheid middelen ter oriëntatie. Hoe meer middelen door de student zijn gebruikt om zich te oriënteren, hoe kleiner de kans om uit te vallen. De vooropleiding voegt niet significant meer toe aan dit logistisch regressiemodel. Daarmee wordt duidelijk dat studie-uitval per periode niet vergeleken kan worden op significant niveau. Het logistisch regressiemodel dat studie-uitval in periode twee voorspelt, is significant ( $X^2=19,571$ ,  $p=,000$ ). Dit betekent dat het model, met deze drie voorspelindicatoren toegevoegd, significant meer voorspelt dan het gemiddelde doet. Het model verklaart 9,4 procent van de totale classificaties van studie-uitval in periode twee (Nagelkerke  $R^2 =,094$ ). Het tweede model is eveneens significant ( $X^2= 7,482$ ,  $p=,002$ ). Zij verklaart drie procent van de totale classificaties van studie-uitval in de derde periode (Nagelkerke  $R^2 =,030$ ). Beide periodes van uitval kennen andere voorspelindicatoren die verschillen in hun voorspelkracht. Deze voorspelkracht wordt geanalyseerd aan de hand van de veranderende Nagelkerke  $r^2$  per toevoeging van een voorspelindicator. Dat resulteert in de volgende staafdiagrammen.



In deze modellen valt op dat periode twee zich met meer kracht laat voorspellen dan periode drie doet. Wederom dient geconcludeerd te worden dat een aanzienlijk gedeelte van de variantie van studie-uitval niet voorspeld wordt door de onderzochte data.



## 5.6 Conclusie

Wanneer gekeken wordt naar voorspelindicatoren voor studiesucces over de gehele populatie van eerstejaars studenten op Windesheim Flevoland wordt geconcludeerd dat vooral tekstbegrip en de manier van oriënteren duidelijke voorspellers zijn van het aantal EC's die een student behaalt. Windesheim Flevoland kan tijdens het doorstroomproces naar de studie veel waarde hechten aan deze taaltoets die overigens door alle toekomstige studenten wordt ingevuld. Het invullen van de startmeter voor aanvang van het studiejaar, is eveneens een betrouwbare voorspeller van de behaalde EC's. Hetzelfde geldt voor het aantal middelen dat een student gebruikt ter oriëntatie op zijn opleiding. Toekomstige studenten die zich via meerdere middelen oriënteren op de studie, behalen over het algemeen meer EC's. Naast deze drie voorspelindicatoren zijn ook de vooropleiding, de uitslag van de competentietest op analyseren en extrinsieke motivatie betrouwbare voorspelindicatoren voor behaalde EC's. Studenten die van het mbo komen, halen significant minder studiepunten. Er is eveneens een significante negatieve consistentie tussen de tijdsbesteding aan een bijbaan en het aantal EC's die de student haalt. Hoe meer tijd de student aan zijn baan kwijt is, hoe minder studiepunten hij haalt.

Studie-uitval laat zich minder eenvoudig voorspellen dan behaalde EC's. Dit ligt ook aan het feit dat studenten ondanks dat zij succesvol zijn in de voortgang kunnen besluiten om te stoppen omdat de studie minder leuk is dan zij aanvankelijk dachten. Desalniettemin zijn wederom tekstbegrip, hoeveelheid oriëntatiemiddelen en de vooropleiding significante voorspellers, zij het met lagere correlatiecoëfficiënten dan bij behaalde EC's. Daarnaast blijkt de tijdsbesteding aan verplichtingen en activiteiten een significante voorspeller van studie-uitval.

De regressiemodellen tonen aan dat voor behaalde EC's de vaardigheidstest tekstbegrip na de oriëntatie op de studie de krachtigste voorspeller is. Voor studie-uitval is de vooropleiding (mbo dummy) een sterke significante voorspeller. Toch moet geconcludeerd worden dat over het algemeen minder voorspelindicatoren significant zijn met beide afhankelijke variabelen dan de theorie deed vermoeden.

Studie-uitval per periode kent geen significante verschillen. Geen van de onafhankelijke variabelen is bij beide perioden van studie-uitval significant. Wel hebben beide perioden van studie-uitval verschillende voorspelindicatoren. Zo laat de tweede periode zich goed voorspellen door geslacht, de vaardigheidstest tekstbegrip en de score op sturen eigen ontwikkeling, terwijl de derde periode zich alleen adequaat laat voorspellen door de hoeveelheid middelen ter oriëntatie.

## 6. Voorspelindicatoren voor effectiviteit van eerstejaars studenten te Windesheim Flevoland per cluster

In het vorige hoofdstuk werd besproken welke indicatoren als voorspelindicator van studiesucces significant naar voren komen voor de gehele populatie eerstejaars studenten op Windesheim Flevoland. In dit hoofdstuk worden deze voorspelindicatoren gespecificeerd naar hun relatie met de afhankelijke variabelen per cluster. De indeling van de paragrafen in dit hoofdstuk is anders dan in het vorige hoofdstuk. In dit hoofdstuk staan de twee afhankelijke variabelen, behaalde EC's en studie-uitval centraal. Om deze twee variabelen te voorspellen worden de significante data omgezet in regressiemodellen. Bovendien worden in dit hoofdstuk niet de hypothesen, maar de verschillen tussen de clusters besproken. De clusters bestaan uit de volgende vier: onderwijs & opvoeding, welzijn & zorg, ICT & techniek en het cluster economie en management.

### 6.1 Voorspelindicatoren voor behaalde EC's per cluster

In de onderstaande tabel staat weergegeven hoe de significante voorspelindicatoren over de gehele populatie zich verhouden tot behaalde EC's per cluster. Bij het cluster ICT & Techniek zal de voorspelindicator geslacht worden toegevoegd, ondanks dat deze variabele niet significant is voor de gehele populatie. Van der Hulst (2002) toonde in zijn onderzoek aan dat geslacht een voorspelindicator is voor technische studies waardoor deze indicator bij dit cluster wordt toegevoegd.

| Voorspelindicator                                   | onderwijs & opvoeding (n=69)          | welzijn & zorg (n=116)                  | ICT & techniek (n=63)                 | economie & management (n=155)              |
|---|---------------------------------------|---|---------------------------------------|--|
| Vaardigheidstest tekstbegrip                        | r=,162<br>p=,18                       | r=,272**<br>p=,003                      | r=,253*<br>p=,045                     | r=,143<br>p=,076                           |
| Tijdsbesteding bijbaan                              | r <sub>s</sub> =,111<br>p=,36         | r <sub>s</sub> =-,059<br>p=,53          | r <sub>s</sub> =,007<br>p=,96         | r <sub>s</sub> =-,251**<br>p=,002          |
| Afleggen startmeter voor aanvang van het studiejaar | t=1,325<br>p=,19                      | t=1,332<br>p=,19                        | t=3,829***<br>r=,437<br>p=,000        | t=,814<br>p=,42                            |
| Hoeveelheid middelen ter oriëntatie op de studie    | r=,098<br>p=,42                       | r=,295**<br>p=,001                      | r=,185<br>p=,15                       | n=154<br>r=,076<br>p=,35                   |
| Vooropleiding (consistentie)                        | n=65<br>r <sub>s</sub> =,197<br>p=,12 | n=103<br>r <sub>s</sub> =-,061<br>p=,54 | n=57<br>r <sub>s</sub> =,092<br>p=,50 | n=143<br>r <sub>s</sub> =,306***<br>p=,000 |
| Vooropleiding (verschil)                            | n=75<br>t=-1,29<br>p=,20              | n=103<br>t=,753<br>p=,45                | n=57<br>t=-1,141<br>p=,15             | n=143<br>t=-3,032**<br>r=,247<br>p=,003    |
| CT Analyseren                                       | r=,135<br>p=,27                       | r=,118<br>p=,21                         | r=,135<br>p=,29                       | r=,161*<br>p=,045                          |
| Extrinsieke motivatie                               | r=-,282*<br>p=,02                     | r=-,086<br>p=,36                        | r=,043<br>p=,74                       | r=-,101<br>p=,21                           |
| Geslacht  |                                       |   | r=-,009<br>p=,95                      |  |

Wanneer de bovenstaande tabel wordt geanalyseerd valt op dat de verschillende clusters zich verschillend laten voorspellen. Het cluster onderwijs & opvoeding laat zich enkel door de indicator extrinsieke motivatie voorspellen. Hoe hoger een student scoort op deze variabele, hoe minder studiepunten hij behaalt ( $r=-,282$ ,  $r^2=,080$ ). Studenten aan het cluster onderwijs & opvoeding zijn daarmee meer vatbaar voor deze vorm van motivatie dan studenten bij de overige drie clusters. Het cluster welzijn & zorg laat zich in tegenstelling tot de overige drie clusters goed voorspellen door de indicator hoeveelheid middelen ter oriëntatie. De waarden die hierbij horen zijn  $r=,295$  en  $r^2=,087$ . Bij dit specifieke cluster doet de manier waarop een student zich oriënteert er toe op significant niveau. Daarnaast laat dit cluster zich voorspellen door de vaardigheidstest tekstbegrip ( $r=,272$ ) wat 7,4 procent van de totale variantie van behaalde EC's verklaart. Tekstbegrip is daarmee voor welzijn & zorg studenten een indicator die het behalen van studiepunten behoorlijk voorspelt. Dit doet zij ook bij het cluster ICT & techniek ( $r=,253$ ,  $r^2=,064$ ). Naast tekstbegrip is ook het afleggen van de startmeter voor aanvang het studiejaar een significante voorspeller van studiepunten bij het cluster ICT & techniek ( $t=3,829$ ,  $p=,000$ ). Hierin verschilt zij van de overige drie clusters, die zich niet significant laten voorspellen door deze onafhankelijke variabele. Ten slotte blijken de toetsen voor het cluster economie & management opvallend. Het behalen van meer studiepunten laat zich bij dit cluster goed voorspellen door de tijdsbesteding aan een bijbaan ( $r_s=-,251$ ), de vooropleiding ( $r_s=,306$ ) en de score voor analyseren ( $r=,161$ ). Ook het verschil in behaalde studiepunten per vooropleiding toetst significant bij dit cluster. Bij dit verschil hoort een effectsize van ,247 waar uit wordt afgeleid dat 6,1 procent van de totale variantie van behaalde EC's wordt verklaard door het verschil in vooropleiding. Vanuit dit resultaat wordt verondersteld dat studenten economie & management die vanaf het mbo doorstromen meer moeite hebben met de studie dan bij andere clusters. Dit is terug te zien in de beschrijvende statistiek van de uitkomst van de t-toets. Daarnaast is het mogelijk dat studenten aan dit cluster vaker werken (zij zijn meer ingesteld op het werven van inkomsten dan bij andere clusters). Doordat de studenten meer tijd kwijt zijn aan een bijbaan, verliezen zij kostbare studietijd. Ten slotte valt op dat het geslacht niet significant voorspelt bij het cluster ICT & techniek ondanks dat van der Hulst (2002) dit wel aantoonde in eerder onderzoek.

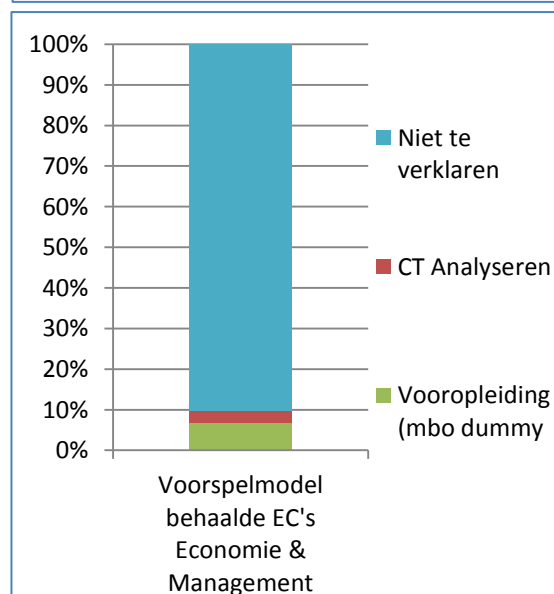
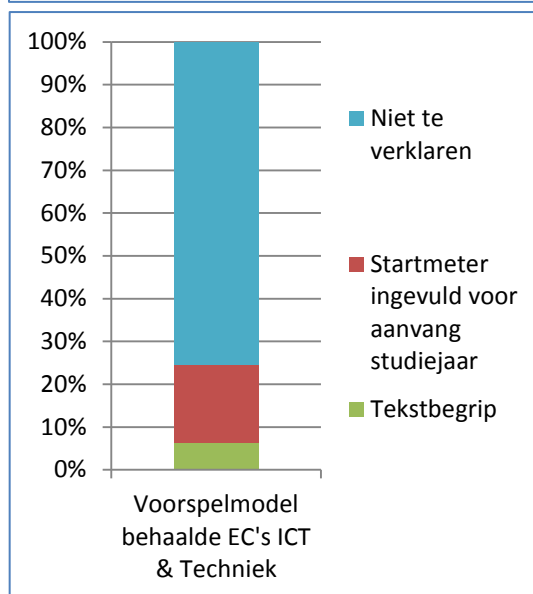
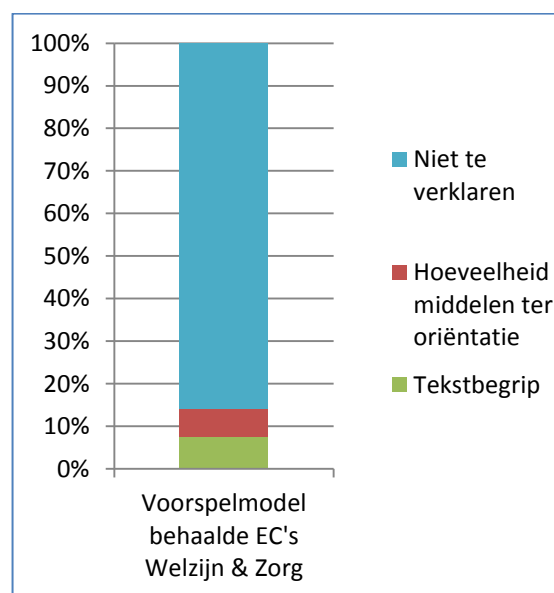
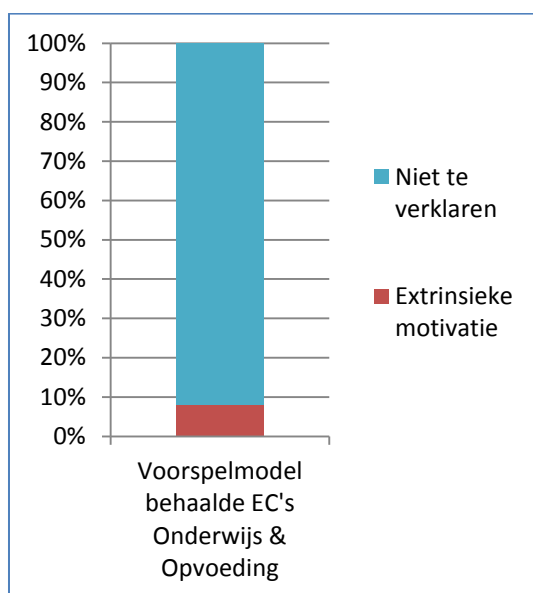
### 6.1.1 Het voorspellen van behaalde EC's per cluster

In deze paragraaf worden regressiemodellen opgesteld om studiepunten te voorspellen. Deze modellen staan in de onderstaande tabel per cluster weergegeven. Daarnaast staat op de volgende pagina een tabel met de bijbehorende coëfficiënten zodat de gestandaardiseerde  $\beta$  eenvoudig met elkaar vergeleken kunnen worden.

| Model per cluster     | r    | r <sup>2</sup> | Aangepaste r <sup>2</sup> | Standaard fout | Significantieniveau anova |
|-----------------------|------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|
| onderwijs & opvoeding | ,282 | ,080           | ,066                      | 8,425          | ,019                      |
| welzijn & zorg        | ,373 | ,139           | ,124                      | 8,377          | ,000                      |
| ICT & techniek        | ,497 | ,247           | ,222                      | 7,644          | ,000                      |
| economie & management | ,302 | ,091           | ,078                      | 7,449          | ,001                      |

| Voorspelindicator                   | onderwijs & opvoeding        | welzijn & zorg               | ICT & techniek                | economie & management        |
|-------------------------------------|------------------------------|------------------------------|-------------------------------|------------------------------|
| Tekstbegrip                         | -                            | $\beta = ,230$<br>$p = ,01$  | $\beta = ,241$<br>$p = ,04$   | -                            |
| Vooropleiding mbo dummy             | -                            | -                            | -                             | $\beta = -,244$<br>$p = ,03$ |
| Hoeveelheid middelen ter oriëntatie | -                            | $\beta = ,259$<br>$p = ,004$ | -                             | -                            |
| Startmeter ingevuld voor 01-09-2012 | -                            | -                            | $\beta = -,428$<br>$p = ,000$ | -                            |
| Analyseren                          | -                            | -                            | -                             | $\beta = ,174$<br>$p = ,03$  |
| Extrinsieke motivatie               | $\beta = -,28$<br>$p = ,000$ | -                            | -                             | -                            |

De kracht van de voorspelformules is bescheiden wat in de onderstaande diagrammen zichtbaar is.



Extrinsieke motivatie is de enige betrouwbare voorspelindicator van behaalde EC's bij onderwijs & opvoeding. Dit betekent dat extrinsieke motivatie de regressie formule meer betrouwbaar maakt als voorspelformule dan het gemiddelde, in tegenstelling tot de overige clusters. Het negatieve correlatiecoëfficiënt duidt op een negatieve relatie tussen de mate van extrinsieke motivatie en de behaalde studiepunten van een student.

Wanneer alleen tekstbegrip als voorspelindicator voor behaalde studiepunten wordt toegevoegd aan de regressieformule voor welzijn & zorg, levert dit een  $r$  op van ,272. Bij het toevoegen van de voorspelindicator hoeveelheid middelen ter oriëntatie verandert dit coëfficiënt naar ,373. De verklaarde variantie ( $r^2$ ) verandert van ,074 naar ,139. Daar uit wordt geconcludeerd dat tekstbegrip de krachtigste voorspeller is van studiepunten bij het cluster welzijn & zorg, omdat zij de meeste variantie verklaart. Kort daarna volgt de indicator hoeveelheid middelen ter oriëntatie omdat ook zij bijna zeven procent van de variantie verklaart. In totaal wordt 13,9 procent van de totale variantie van behaalde EC's voor welzijn & zorg verklaard door dit model. Daarbij wordt opgemerkt dat tekstbegrip ook bij het cluster ICT & techniek betrouwbaar voorspelt in tegenstelling tot de variabele hoeveelheid middelen ter oriëntatie.

Bij het cluster ICT & techniek valt het volgende op. Het toevoegen van tekstbegrip aan het regressiemodel levert een  $r^2$  op van ,064. Wanneer de variabele startmeter ingevuld voor 01-09-2012 daar aan wordt toegevoegd verandert  $r^2$  naar ,247 (,222 aangepast naar de populatie). Behaalde studiepunten bij het cluster ICT & techniek laat zich daarmee het best voorspellen door het invullen van de startmeter voor aanvang van het studiejaar. Het verschil in verklaarde variantie is opmerkelijk groot, zeker in vergelijking met de overige drie clusters.

Ten slotte wordt een uiteenzetting van het regressiemodel omtrent behaalde EC's bij het cluster economie en management gegeven. Dit model kent een  $r^2$  van ,091 en  $r=-,302$ . Allereerst is de indicator vooropleiding dummy mbo toegevoegd. Het negatieve correlatiecoëfficiënt betekent dat studenten met vooropleiding mbo een grotere kans hebben om minder studiepunten te behalen dan studenten met een andere vooropleiding. De vooropleiding is daarmee een sterke voorspelindicator voor behaalde studiepunten. Ondanks dat de tijdsbesteding aan een bijbaan als voorspelindicator significant toetst met behaalde EC's wordt deze niet toegevoegd aan de regressie. De tijdsbesteding aan een bijbaan betreft een ordinale variabele met drie schalen. Het omzetten naar een nominale dichotome variabele is praktisch onmogelijk omdat de verschillen in de schalen te groot zijn. De competentiescore voor analyseren laat zien dat hoe hoger studenten economie & management scoren voor analyseren, hoe meer studiepunten zij behalen.

### 6.1.2 Beschrijvende statistiek voor behaalde EC's per cluster

Het doel van deze paragraaf is het inzichtelijk maken van de behaalde studiepunten per vooropleiding. Windesheim Flevoland heeft benadrukt dat vooral de overgang van mbo studenten naar hbo aandacht verdient. Door de beschrijvende statistieken van behaalde studiepunten per vooropleiding weer te geven, kan een beter beeld worden gevormd over de doorstroom van verschillende onderwijsniveaus naar Windesheim Flevoland. In de onderstaande tabel staan deze gegevens voor het cluster onderwijs & opvoeding.

| Vooropleiding | Behaalde EC's | Standaard afwijking | n  |
|---------------|---------------|---------------------|----|
| mbo           | 19,06         | 9,689               | 35 |
| havo          | 21,13         | 6,910               | 23 |

|     |       |       |   |
|-----|-------|-------|---|
| vwo | 23,00 | 8,042 | 4 |
| hbo | 25,00 | 3,464 | 3 |

Ondanks dat studenten met een mbo vooropleiding de grootste groep zijn in dit cluster, scoren zij lager dan studenten met overige vooropleidingen. De gemiddeldes zijn overigens niet schrikwekkend en verschillen in de volgorde van waarin zij zijn gerangschikt in diverse theoretische inzichten. Het verschil tussen studenten met een mbo vooropleiding en studenten met overige vooropleiding toetst niet significant op de t-toets. Opvallender zijn de gegevens die naar voren komen in de onderstaande tabel voor het cluster welzijn & zorg.

| Vooropleiding | Behaalde EC's | Standaard afwijking | n  |
|---------------|---------------|---------------------|----|
| mbo           | 22,24         | 7,234               | 51 |
| havo          | 20,98         | 7,404               | 46 |
| vwo           | 22,33         | 9,564               | 6  |

De gemiddelden van behaalde studiepunten per vooropleiding bij het cluster welzijn & zorg liggen behoorlijk dicht bij elkaar. Studenten met een mbo vooropleiding halen gemiddeld genomen meer studiepunten dan voormalig havisten doen. Dit heeft wellicht te maken met het feit dat welzijn & zorg praktisch ingestelde opleidingen kent, waardoor studenten met een mbo vooropleiding een voordeel hebben door hun ervaring. Overigens is het verschil niet significant. Dat geldt ook voor het verschil bij het cluster ICT & techniek.

| Vooropleiding | Behaalde EC's | Standaard afwijking | n  |
|---------------|---------------|---------------------|----|
| mbo           | 21,45         | 8,166               | 20 |
| havo/vwo      | 23,73         | 6,636               | 37 |

De twee voormalig vwo'ers halen gemiddeld genomen minder studiepunten dan studenten met een mbo of havo vooropleiding. Vanwege de privacy van deze studenten zijn de resultaten van hen met de resultaten van studenten met havo vooropleiding samengevoegd. Het verschil tussen de twee verschillende groepen is erg klein. Dat geldt niet voor de verschillen tussen de gemiddelden per vooropleiding bij het cluster economie & management.

| Vooropleiding | Behaalde EC's | Standaard afwijking | n  |
|---------------|---------------|---------------------|----|
| mbo           | 16,55         | 7,099               | 55 |
| havo          | 20,06         | 7,745               | 84 |
| vwo           | 29,25         | ,957                | 4  |

Studenten aan het cluster economie & management met als vooropleiding vwo halen gemiddeld genomen meer studiepunten dan studenten met een mbo of havo vooropleiding. Toch dient er kritisch gekeken te worden naar deze verhouding, omdat de groep studenten met vwo vooropleiding uit slechts vier studenten bestaat. De t-toets voor verschillende onafhankelijke steekproeven levert echter een significant resultaat op. Dat wil zeggen dat studenten met een mbo vooropleiding significant minder studiepunten behalen bij het cluster economie & management dan studenten met een andere vooropleiding.

## 6.2 Voorspelindicatoren voor studie-uitval per cluster

Waar in de vorige paragraaf de behaalde studiepunten centraal staan, staat in deze paragraaf studie-uitval centraal. In de onderstaande tabel staat daarom per cluster weergegeven hoe de verschillende voorspelindicator toetsen met studie-uitval.

| Voorspelindicator                             | onderwijs & opvoeding (n=84)       | welzijn & zorg (n=121)            | ICT & techniek (n=69)            | economie & management (n=165)      |
|---|------------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|------------------------------------|
| Tekstbegrip aantal goed                       | $r_{pb}=-,047$<br>$p=,67$          | $r_{pb}=-,106$<br>$p=,25$         | $r_{pb}=-,178$<br>$p=,14$        | $r_{pb}=-,112$<br>$p=,15$          |
| Tijdsbesteding verplichtingen en activiteiten | $r_{rs}=,132$<br>$p=,11$           | $r_{rs}=,107$<br>$p=,19$          | $r_{rs}=-,112$<br>$p=,39$        | $r_{rs}=,175^*$<br>$p=,03$         |
| Hoeveelheid oriëntatie middelen               | $r_{pb}=-,182$<br>$p=,10$          | $r_{pb}=-,19,9^*$<br>$p=,03$      | $r_{pb}=-,106$<br>$p=,38$        | n=164<br>$r_{pb}=-,028$<br>$p=,72$ |
| Vooropleiding (consistentie)                  | n=67<br>$r_{rs}=,384^*$<br>$p=,01$ | n=103<br>$r_{rs}=,003$<br>$p=,98$ | n=60<br>$r_{rs}=,185$<br>$p=,39$ | n=143<br>$r_{rs}=,205$<br>$p=,08$  |

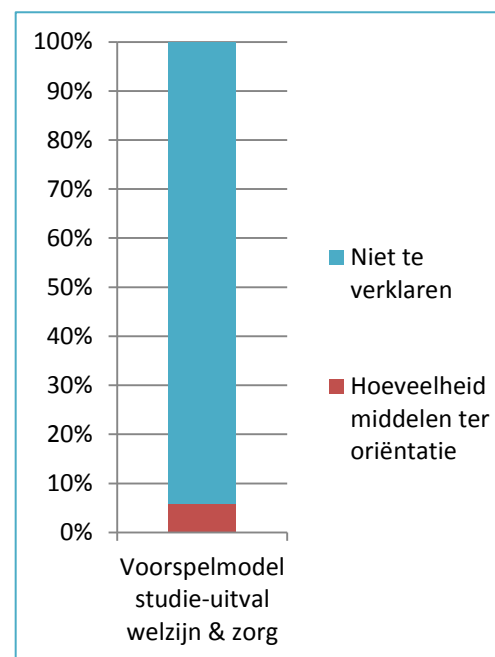
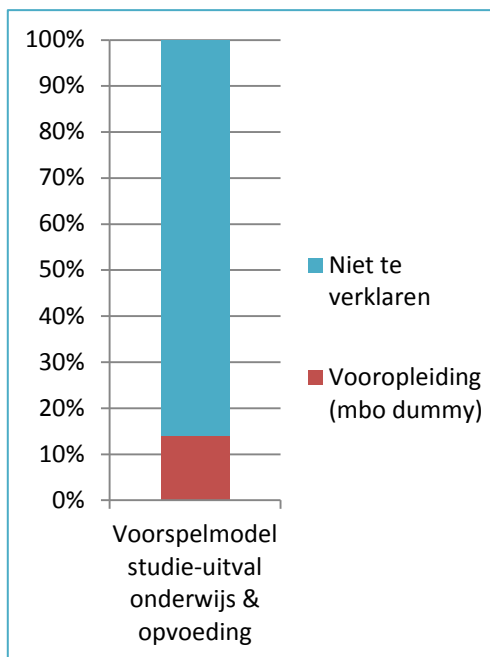
Opvallend is dat het cluster ICT & techniek geen significante voorspelindicator kent voor studie-uitval, althans in dit onderzoek. De overige clusters kennen allemaal één andere voorspelindicator. De vooropleiding is een betrouwbare voorspelindicator van studie-uitval bij onderwijs & opvoeding. Deze voorspelindicator kent een  $r^2$  van 0,147, wat betekent dat 14,7 procent van de totale variantie van studie-uitval voorspelt wordt door de vooropleiding. De overige indicatoren vertonen geen significante resultaten bij onderwijs & opvoeding. De hoeveelheid middelen ter oriëntatie op de studie is een betrouwbare voorspeller bij het cluster welzijn & zorg. Zij verklaart in totaal vier procent van de totale variantie van studie-uitval bij dit cluster. Ten slotte blijkt de tijdsbesteding aan verplichtingen en activiteiten significant consistent te zijn met studie-uitval bij het cluster economie & management. In totaal verklaart zij 3,1 procent van de totale variantie. Op basis van deze tabel worden de volgende hypothesen aangenomen.

### 6.2.1 Het voorspellen van studie-uitval

Het voorspellen van studie-uitval wordt gedaan met behulp van logistische regressiemodellen. Wederom worden de variabelen per cluster besproken.

|                         | onderwijs & opvoeding                                    | welzijn & zorg  | ICT & techniek | economie & management |
|-------------------------|--|---|----------------|-----------------------|
| Vooropleiding mbo dummy | B = 1,78<br>Wald = ,816<br>Odds ratio = 5,923<br>$p=,03$ | -   | -              | -                     |
| Middelen ter oriëntatie | -  | B = -,416<br>Wald = 4,635<br>Odds ratio = ,660<br>$p=,03$ | -              | -                     |

Deze resultaten leiden tot de volgende voorspelmodellen van de clusters onderwijs & opvoeding en welzijn & zorg. De modellen geven aan hoe veel procent de Nagelkerke  $R^2$  is na de invoering van een variabele.



Het model voor het cluster onderwijs & opvoeding kent een  $X^2$  van 6,201 met één vrijheidsgraad met  $p=,013$ . Dit betekent dat het model met de variabele vooropleiding (dummy mbo) significant meer voorspelt dan een model waarbij alleen het gemiddelde wordt gebruikt. De Nagelkerke  $R^2$  is ,141 wat aangeeft dat 14,1 procent van de classificaties te voorspellen is door dit model. Omdat vooropleiding een ordinale variabele is, wordt deze variabele ingevoerd als dummy variabele. De data tonen aan dat studenten die mbo hebben gevolgd en kiezen voor een studie bij het cluster onderwijs & opvoeding de kans 5,92 keer groter is om uit te vallen dan voor studenten met een andere vooropleiding.

Het fenomeen studie-uitval laat zich significant voorspellen door de oriëntatie van een student op zijn studie bij het cluster welzijn & zorg. Dit levert een model op met één variabele welke een  $X^2$  van 5,025 kent bij één vrijheidsgraad. Hiermee voldoet het aan de betrouwbaarheidsmarges ( $p=,03$ ). De Nagelkerke  $R^2$  is ,059 wat duidt dat 5,9 van de classificaties extra wordt voorspeld door deze regressie. Het model laat zien dat met de toename van één extra middel ter oriëntatie op een studie bij het cluster welzijn & zorg de kans op studie-uitval met 0,66 verandert. Hiermee is de voorspelindicator hoeveelheid middelen ter oriëntatie een betrouwbare voorspeller voor studie-uitval.

De overige twee clusters kennen geen logistische regressie analyse. ICT & techniek heeft geen significante voorspelindicatoren voor studie-uitval in dit onderzoek. Economie & management heeft als significante voorspelindicator de tijdsbesteding aan verplichtingen en activiteiten. Deze variabele wordt vanwege haar ordinale schaal echter niet opgenomen in een regressie analyse.



### 6.3 Conclusie

De resultaten uit dit hoofdstuk hebben per cluster verschillen opgeleverd. Deze verschillen zijn in de volgende tabel weergegeven per hoeveel procent verklaard wordt door een voorspelindicator. Wanneer de percentages in het rood zijn weergegeven betekent dit dat de voorspelindicator een negatieve samenhang kent met de betreffende afhankelijke variabele.

| Voorspelindicator                                 | onderwijs & opvoeding | welzijn & zorg | ICT & techniek | economie & management |
|---|-----------------------|----------------|----------------|-----------------------|
| <b>Behaalde EC's</b>                              |                       |                |                |                       |
| Tekstbegrip                                       | -                     | 7,4%           | 6,4%           | -                     |
| Tijdsbesteding bijbaan                            | -                     | -              | -              | 6,3%                  |
| Afleggen startmeter voor studie-aanvang           | -                     | -              | 19%            | -                     |
| Hoeveelheid middelen ter oriëntatie               | -                     | 8,7%           | -              | -                     |
| Vooropleiding (consistentie)                      | -                     | -              | -              | 9,3%                  |
| Vooropleiding (verschil)                          | -                     | -              | -              | 6,1%                  |
| CT Analyseren                                     | -                     | -              | -              | 2,6%                  |
| Extrinsieke motivatie                             | 8%                    | -              | -              | -                     |
| Geslacht  | NVT                   | NVT            | -              | NVT                   |
| <b>Studie-uitval</b>                              |                       |                |                |                       |
| Tekstbegrip                                       | -                     | -              | -              | -                     |
| Tijdsbesteding aan verplichtingen en activiteiten | -                     | -              | -              | 3,1%                  |
| Hoeveelheid middelen ter oriëntatie               | -                     | 4%             | -              | -                     |
| Vooropleiding                                     | 14,7%                 | -              | -              | -                     |

Tekstbegrip blijkt de meest frequente voorspeller van behaalde EC's namelijk bij welzijn & zorg en bij ICT & techniek. De overige voorspelindicatoren zijn significant bij één cluster. Hetzelfde geldt wanneer studie-uitval geanalyseerd wordt. Tekstbegrip is bij geen van de vier clusters een voorspelindicator voor studie-uitval. De overige drie variabelen toetsen significant bij slechts één van de vier clusters.

Bij onderwijs & opvoeding blijken extrinsieke motivatie en de vooropleiding krachtige voorspelindicatoren van respectievelijk behaalde EC's en studie-uitval te zijn. Bij welzijn & zorg daarentegen zijn de hoeveelheid middelen ter oriëntatie, voor zowel studiepunten als studie-uitval, een betrouwbare voorspeller. Het aantal goed voor de vaardigheidstest tekstbegrip is eveneens een betrouwbare voorspeller voor behaalde studiepunten bij dit cluster. Bij het cluster ICT & techniek is

de variabele startmeter ingevuld voor 01-09-2012 een betrouwbare voorspeller van behaalde studiepunten. Ook hier is het aantal goed op de tekstbegrip test een goede aanvulling op het voorspellen van EC's. Ten slotte blijkt de vooropleiding een betrouwbare voorspelindicator bij het cluster economie & management. Bij de overige toetsen blijkt dat tijdsbesteding aan bijbaan (voor studiepunten) en activiteiten en verplichtingen (voor studie-uitval) eveneens goede voorspelindicatoren zijn. Vanwege hun ordinale schaal zijn deze variabelen echter niet in een regressie analyse opgenomen. De studenten economie & management worden geduid met een specifiek profiel. Studenten met een mbo vooropleiding scoren daar gemiddeld genomen veel lager dan studenten met andere vooropleiding. Ook wanneer deze categorie studenten wordt vergeleken met de overige drie clusters.

## 7. Voorspelindicatoren voor effectiviteit van eerstejaars studenten te Windesheim Flevoland per opleiding

In dit hoofdstuk worden de significante resultaten voor de gehele populatie eerstejaars studenten getoetst in hun relatie met de afhankelijke variabelen per opleiding. Daarbij wordt dezelfde indeling gebruikt als het vorige hoofdstuk. Het doel van dit hoofdstuk is het blootleggen van voorspelindicatoren van studiesucces per opleiding. Windesheim Flevoland kent vier opleidingen die voldoen aan de eisen voor de grootte van de steekproef (minimaal dertig). Deze vier opleidingen zijn de pabo, maatschappelijk werker en dienstverlener (MWD), bedrijfseconomie en management, economie en recht (MER). De overige veertien opleidingen kennen of een te kleine n (kleiner dan dertig), of voldoen aan de n norm, maar missen te veel waarden waardoor geen betrouwbare analyse kan worden gedaan.

### 7.1 Voorspelindicatoren voor behaalde EC's per opleiding

In de onderstaande tabel staat per opleiding weergegeven hoe de voorspelindicatoren scoren op de diverse toetsen met de afhankelijke variabele behaalde EC's.

| Voorspelindicator                                      | pabo (n=43)                            | MWD (n=43)                            | bedrijfseconomie (n=30)               | MER (n=32)                               |
|--|--|---------------------------------------|---------------------------------------|--|
| Tekstbegrip  | r=,188<br>p=,23                        | r=,396**<br>p=,009                    | r=,460*<br>p=,011                     | r=,200<br>p=,273                         |
| Tijdsbesteding bijbaan                                 | r <sub>s</sub> =,189<br>p=,224         | r <sub>s</sub> =-,148<br>p=,34        | r <sub>s</sub> =-,215<br>p=,25        | r <sub>s</sub> =-,133<br>p=,30           |
| Afleggen startmeter voor<br>aanvang van het studiejaar | t=,87<br>p=,39                         | t=2,043*<br>r=,307<br>p=,047          | t=,279<br>p=,77                       | t=,364<br>p=,72                          |
| Hoeveelheid middelen ter<br>oriëntatie op de studie    | r=,009<br>p=,55                        | r=,217<br>p=,16                       | r=,109<br>p=,57                       | r=,033<br>p=,86                          |
| Vooropleiding (consistentie)                           | n=40<br>r <sub>s</sub> =,274<br>p=,087 | n=39<br>r <sub>s</sub> =,222<br>p=,17 | n=29<br>r <sub>s</sub> =,226<br>p=,24 | n=30<br>r <sub>s</sub> =,511**<br>p=,004 |
| Vooropleiding (verschil)                               | n=40<br>t=-1,284<br>p=,076             | n=39<br>t=-1,137<br>p=,26             | n= 29<br>t=-1,101<br>p=,28            | n=30<br>t=-3,146*<br>p=,004              |
| CT Analyseren  | r=,179<br>p=,25                        | r=,172<br>p=,27                       | r=,096<br>p=,62                       | r=,035<br>p=,85                          |
| Extrinsieke motivatie                                  | r=-,372*<br>p=,014                     | r=-,314*<br>p=,04                     | r=,168<br>p=,38                       | r=-,453**<br>p=,009                      |

De pabo kent net als het cluster onderwijs & opvoeding alleen extrinsieke motivatie als betrouwbare voorspelindicator ( $r=,372$ ,  $r^2=,138$ ). De opleiding MWD laat zich net als de pabo significant voorspellen door extrinsieke motivatie ( $r=,314$ ,  $r^2=,098$ ) maar heeft daarnaast het afleggen van de startmeter voor 01-09-2012 en de vaardigheidstest tekstbegrip als significante voorspelindicatoren. Bij MWD lijkt het dat studenten zich niet moeten laten prikkelen door de omgeving, maar zelf het besluit moeten nemen om de opleiding te volgen. Dit resulteert er eveneens in dat de toekomstige studenten die besluiten de startmeter vroeg af te leggen, meer studiepunten behalen dan studenten die dit na aanvang van het studiejaar doen. De spearman toetsen die meten of de vooropleiding consistent is met behaalde EC's, bestaat alleen uit een significante consistentie

bij MER. Dit coëfficiënt verklaart in totaal 26,1 procent van de totale variantie van behaalde EC's bij MER. Bij dezelfde opleiding kent de vooropleiding (mbo of een andere opleiding) een significant verschil. Studenten met een mbo vooropleiding halen bij MER gemiddeld genomen zeven studiepunten minder dan studenten met een havo vooropleiding. De competentiescore op analyseren, de hoeveelheid middelen ter oriëntatie en de tijdsbesteding aan een bijbaan, zijn bij geen van de vier opleidingen significant in de samenhang met behaalde EC's.

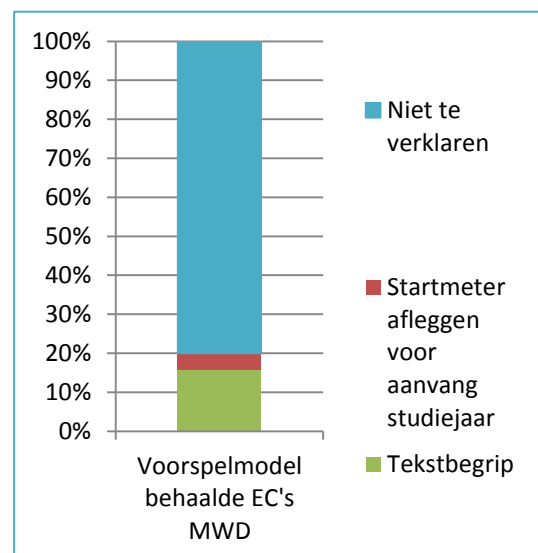
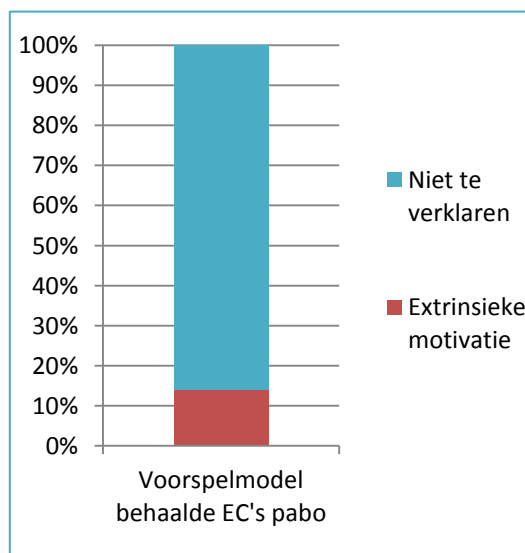
### 7.1.1 Het voorspellen van behaalde EC's per opleiding

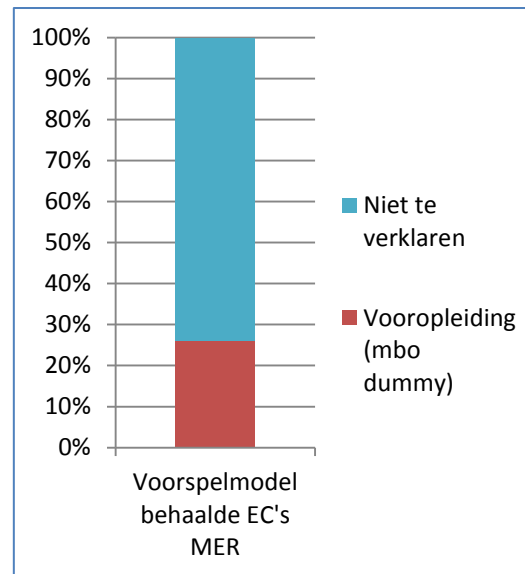
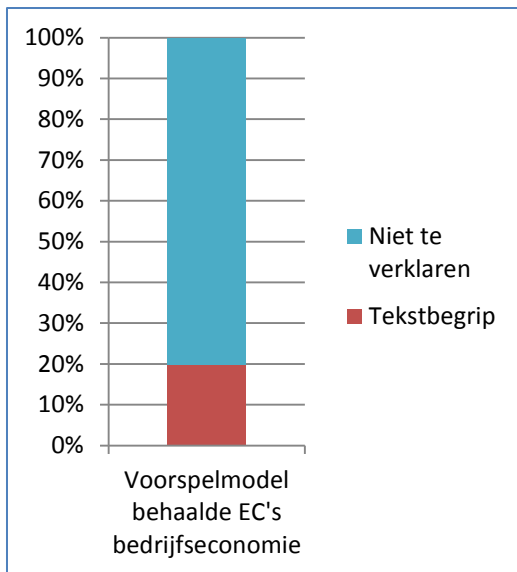
In deze paragraaf wordt de multiple en logistische regressie per opleiding uitgevoerd. Deze worden per opleiding weergegeven. Daarna wordt een tabel met bijbehorende coëfficiënten gegeven waardoor  $\beta$ -waarden eenvoudiger kunnen worden vergeleken.

| Model per opleiding | r    | r <sup>2</sup> | Aangepaste r <sup>2</sup> | Standaard fout | Significantieniveau anova |
|---------------------|------|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|
| pabo                | ,372 | ,139           | ,118                      | 8,363          | ,014                      |
| MWD                 | ,446 | ,199           | ,159                      | 8,684          | ,012                      |
| bedrijfseconomie    | ,46  | ,212           | ,184                      | 8,058          | ,011                      |
| MER                 | ,511 | ,261           | ,235                      | 6,002          | ,004                      |

| Voorspelindicator                   | Pabo                          | MWD                          | Bedrijfseconomie            | MER                           |
|-------------------------------------|-------------------------------|------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|
| Tekstbegrip                         | -                             | $\beta = ,338$<br>$p = ,03$  | $\beta = ,460$<br>$p = ,01$ | -                             |
| Vooropleiding mbo dummy             | -                             | -                            | -                           | $\beta = -,511$<br>$p = ,004$ |
| Startmeter ingevuld voor 01-09-2012 | -                             | $\beta = -,213$<br>$p = ,16$ | -                           | -                             |
| Extrinsieke motivatie               | $\beta = -,372$<br>$p = ,014$ | -                            | -                           | -                             |

Ten slotte wordt een overzicht gegeven van deze gegevens met behulp van deze diagrammen.





De regressie analyse om behaalde EC's op de pabo te voorspellen door de indicator extrinsieke motivatie levert een bètawaarde van  $-,372$  op. Dit model verklaart 13,9 procent van de totale variantie van behaalde EC's op de pabo. Extrinsieke motivatie is daarmee een krachtige voorspelindicator voor behaalde studiepunten op de pabo. Bij de overige opleidingen is extrinsieke motivatie geen significante voorspelindicator van behaalde EC's.

Voor de opleiding MWD zijn tekstbegrip en het invullen van de startmeter voor aanvang van het studiejaar 2012 hiërarchisch ingevoerd op basis van de theorie. Extrinsieke motivatie is hier stepwise aan toegevoegd. De output van deze regressie laat zien dat extrinsieke motivatie direct wordt geschrapt uit het model omdat de variabele niet significant meer toevoegt aan het model. Hetzelfde geldt, ondanks dat deze wel in het model is opgenomen, voor de variabele startmeter ingevuld voor aanvang van het studiejaar. Zodoende blijft alleen de vaardigheidstest tekstbegrip over als significante voorspelindicator voor behaalde EC's bij de opleiding MWD.

Er zijn geen voorspelindicatoren die significante samenhang of consistentie vertonen met studie-uitval bij de opleiding bedrijfseconomie. Omdat dit wel geldt voor de voorspelindicator tekstbegrip en behaalde EC's wordt deze variabele via een regressieformule genoteerd. Het regressiemodel verklaart 21,1 procent van de totale variantie van behaalde EC's bij bedrijfseconomie. Wederom is tekstbegrip de enige betrouwbare voorspelindicator.

Omdat bij de opleiding MER de onafhankelijke variabelen vooropleiding en extrinsieke motivatie significant zijn, worden deze opgenomen in het multiple regressiemodel. In een regressie worden geen ordinale variabelen opgenomen waardoor de vooropleiding als nominale dichotome variabele in de regressie analyse berekend. Extrinsieke motivatie is stepwise aan het model toegevoegd, maar wordt niet in de output weergegeven omdat zij niet significant meer toevoegt aan het voorspellen van studiepunten dan de vooropleiding doet. De voorspelindicator vooropleiding in de vorm van een dummy variabele voorspelt significant meer dan het gemiddelde doet. Uit deze formule blijkt dat het volgen van een mbo vooropleiding resulteert in het behalen van minder studiepunten op de MER.

### 7.1.2 Beschrijvende statistiek voor behaalde EC's per vooropleiding

Ondanks dat het verschil in behaalde EC's per vooropleiding alleen significant toetst bij de opleiding MER, worden over alle vier de opleidingen de beschrijvende statistieken gegeven. Zodoende is meer inzichtelijk hoe de verhoudingen zijn tussen studenten met een mbo of andere vooropleiding. In de volgende tabel wordt een overzicht gegeven over de behaalde EC's per vooropleiding van de pabo studenten. Vanwege de bescherming van de privacy worden de studiepunten van de student met eerdere hbo (n=1) en vwo (n=2) samengevoegd met het gemiddelde van studenten met een havo vooropleiding.

| Vooropleiding | Behaalde EC's | Standaard afwijking | n  |
|---------------|---------------|---------------------|----|
| mbo           | 16,25         | 9,34                | 24 |
| havo/vwo/hbo  | 21,25         | 7,01                | 16 |

Bij de pabo behalen studenten met een mbo vooropleiding gemiddeld genomen minder studiepunten dan studenten met een andere vooropleiding. Deze verschillen zijn niet significant. In de onderstaande tabel worden de resultaten per vooropleiding bij de studie MWD weergegeven. Vanwege de bescherming van de privacy (n=2) worden de studiepunten van de student met een eerdere vwo samengevoegd met die van voormalig havo studenten.

| Vooropleiding | Behaalde EC's | Standaard afwijking | n  |
|---------------|---------------|---------------------|----|
| mbo           | 21,74         | 8,67                | 23 |
| havo/vwo      | 24,56         | 5,75                | 16 |

De verschillen, die overigens marginaal zijn, toetsen niet significant met een t-toets. Hetzelfde geldt voor de verschillen in het behalen van EC's door studenten met verschillende vooropleiding bij de studie bedrijfseconomie. Deze zien er als volgt uit.

| Vooropleiding | Behaalde EC's | Standaard afwijking | n  |
|---------------|---------------|---------------------|----|
| mbo           | 12,91         | 8,77                | 11 |
| havo          | 16,56         | 8,58                | 18 |

De opleiding bedrijfseconomie heeft alleen studenten met een vooropleiding mbo of havo. Beide categorieën behalen relatief weinig studiepunten in vergelijking met andere opleidingen. Vooral studenten bedrijfseconomie die van het mbo komen, halen relatief weinig studiepunten. Ondanks de uitkomst mag er geen waarde worden gehecht aan de resultaten, omdat de t-toets niet significant is. Dit geldt niet voor de opleiding MER, waar wel een significant verschil ( $p=,004$ ) gevonden is tussen behaalde EC's door studenten met een mbo of andere vooropleiding.

| Vooropleiding | Behaalde EC's | Standaard afwijking | N  |
|---------------|---------------|---------------------|----|
| mbo           | 16,71         | 5,80                | 14 |
| havo          | 23,63         | 6,17                | 16 |

Bij de opleiding MER behalen studenten met een mbo vooropleiding significant minder studiepunten dan studenten met een havo vooropleiding. Het verschil is opmerkelijk omdat het verschil bijna zeven studiepunten bedraagt. Het verschil is bovendien significant wanneer wordt gekeken naar de uitkomst van de t-toets.

## 7.2 Voorspelindicatoren voor studie-uitval per opleiding

In de onderstaande tabel staan de vier significante voorspelindicatoren voor studie-uitval over de gehele populatie eerstejaars studenten op Windesheim Flevoland weergegeven.

| Voorspelindicator                             | pabo (n=54)                       | MWD (n=44)                        | bedrijfseconomie (n=31)          | MER (n=31)                        |
|---|-----------------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| Tekstbegrip aantal goed                       | $r_{pb}=-,098$<br>$p=,48$         | $r_{pb}=-,183$<br>$p=,24$         | $r_{pb}=-,476^{**}$<br>$p=,007$  | $r_{pb}=-,080$<br>$p=,66$         |
| Tijdsbesteding verplichtingen en activiteiten | $r_{rs}=-,194$<br>$p=,06$         | n=44<br>$r_{rs}=-,018$<br>$p=,91$ | $r_{rs}=-,280$<br>$p=,15$        | $r_{rs}=-,028$<br>$p=,87$         |
| Hoeveelheid oriëntatie middelen               | $r_{pb}=-,380^{**}$<br>$p=,004$   | $r_{pb}=-,140$<br>$p=,37$         | $r_{pb}=-,310^{**}$<br>$p=,009$  | $r_{pb}=-,012$<br>$p=,95$         |
| Vooropleiding (consistentie)                  | n=43<br>$r_{rs}=-,287$<br>$p=,10$ | n=39<br>$r_{rs}=-,47$<br>$p=,051$ | n=29<br>$r_{rs}=-,15$<br>$p=,57$ | n=30<br>$r_{rs}=-,327$<br>$p=,23$ |

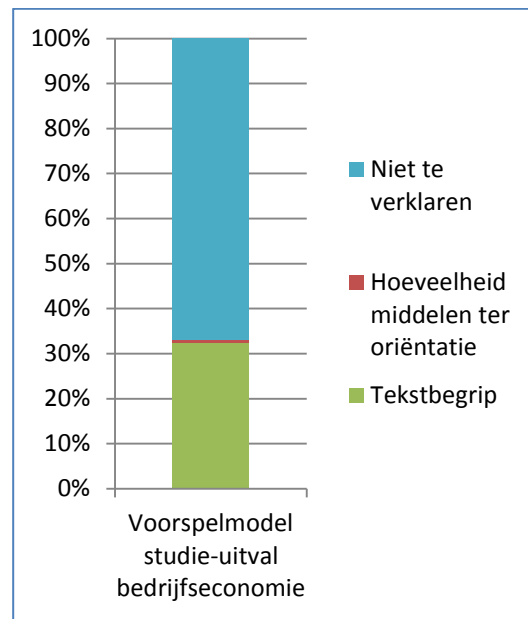
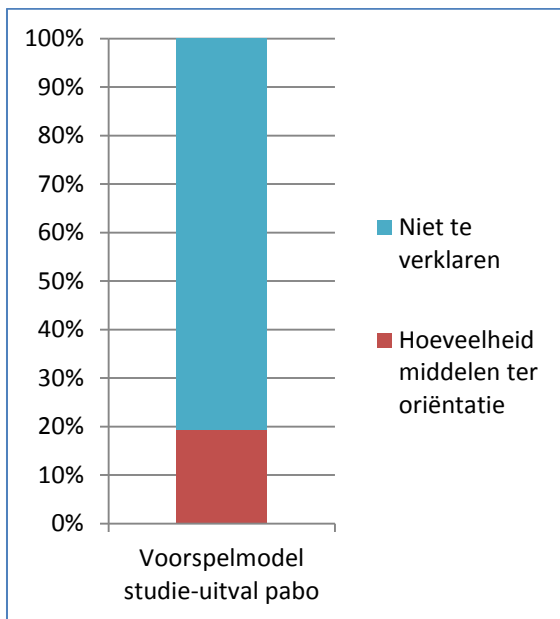
Het aantal middelen dat een toekomstig pabo student gebruikt om zich te oriënteren op zijn studie hangt significant samen met studie-uitval. Dit een negatief verband wat inhoudt dat het oriënteren met meer middelen op de pabo samen gaat met een kleinere kans op studie-uitval. In totaal kan door deze relatie 14,4 procent van de totale variantie van studie-uitval op de pabo worden verklaard. Dit resultaat komt overeen met de literatuur van Van Lent en De Beer (2002) die aantonen dat vooral mannen op de pabo eerder uitvallen wanneer zij zich minder oriënteren op de pabo. Deze voorspelindicator is eveneens significant voor de opleiding bedrijfseconomie, zij het met een lager correlatiecoëfficiënt en daardoor een lager percentage verklaarde variantie (9,6 procent). Het aantal goed beantwoorde vragen voor tekstbegrip kent een sterke correlatie met studie-uitval voor de opleiding bedrijfseconomie. Deze indicator voorspelt 22,6 procent van de totale variantie van studie-uitval voor studenten bedrijfseconomie.

Zowel de vaardigheidstest tekstbegrip als de hoeveelheid middelen ter oriëntatie kennen een sterke samenhang met studie-uitval. Per opleiding valt op dat alleen de pabo en bedrijfseconomie zich laten voorspellen door verschillende indicatoren. De overige twee opleidingen kennen geen significante resultaten voor de toetsen met studie-uitval.

### 7.2.1 Het voorspellen van studie-uitval per opleiding

Het voorspellen van studie-uitval per opleiding wordt vormgegeven in een logistisch regressiemodel. Per cluster wordt aangegeven welke voorspelindicatoren zijn toegevoegd aan het model op basis van de correlatie en consistentie toetsen. De verklaarde classificaties aan de hand van deze modellen, wordt uitgewerkt na de tabel in de staafdiagrammen.

|                         | Pabo   | MWD | Bedrijfseconomie  | MER |
|-------------------------|--|-----|---|-----|
| Tekstbegrip             | -  | -   | B = -,387<br>Wald = 2,967<br>Odds ratio = ,679<br>p=,09 | -   |
| Middelen ter oriëntatie | B = -,811<br>Wald = 6,949<br>Odds ratio = ,444<br>p=,008 | -   | B = -,279<br>Wald = ,140<br>Odds ratio = ,756<br>p=,18  | -   |



De bovenstaande tabellen laten zien dat vooral het model voor de opleiding bedrijfseconomie een sterke relatie kent met het voorspellen van studie-uitval. Het logistische regressie analyse van studie-uitval op de pabo kent een  $X^2$  van 8,278 welke significant is ( $p=,004$ ) met 1 vrijheidsgraad. Dit betekent dat het model met variabele hoeveelheid middelen ter oriëntatie significant meer verklaart dan een model met alleen een constante waarde. Het model verklaart 19,3 procent van de totale classificaties (Nagelkerke  $R^2 = ,193$ ). De hoeveelheid middelen ter oriëntatie kent een significante Wald-statistiek in de logistische regressie. De Odds is hier ,444 wat betekent dat een vermeerdering in de voorspelindicator hoeveelheid middelen ter oriëntatie gepaard gaat met een lagere score op de afhankelijke variabele. Aangezien studie-uitval is gecodeerd met 0 = nee en 1 = ja, betekent dit dat wanneer een student één oriëntatiemiddel meer gebruikt voorafgaand aan de studie, de kans op studie-uitval met 0,44 veranderd. De variabelen extrinsieke motivatie en hoeveelheid middelen ter oriëntatie zijn daarmee goede voorspelindicatoren van respectievelijk behaalde EC's en studie-uitval. Daarom worden specifiek voor de pabo H7 en H18 aangenomen.

Het voorspellen van studie-uitval bij bedrijfseconomie levert een model op met een  $X^2$  van 7,199 met  $p=,027$ . Dit betekent dat het model significant meer voorspelt dan het gemiddelde doet. De variabelen die zijn ingevoerd (tekstbegrip en hoeveelheid middelen ter oriëntatie) zijn echter beiden niet significant, waardoor geen conclusies worden getrokken over welke indicator studie-uitval het best voorspelt bij de opleiding bedrijfseconomie.

De opleidingen MWD en MER kennen geen significante voorspelindicatoren voor studie-uitval in dit onderzoek.



### 7.3 Conclusie

Het voorspellen van studiesucces voor de achttien opleidingen levert enkele opvallende verschillen op. Het percentage variantie dat door een voorspelindicator wordt verklaard, is zichtbaar in onderstaande tabel.

| Voorspelindicator                                 | pabo  | MWD   | bedrijfseconomie | MER   |
|---|-------|-------|------------------|-------|
| <b>Behaalde EC's</b>                              |       |       |                  |       |
| Tekstbegrip                                       | -     | 15,7% | 21,1%            | -     |
| Tijdsbesteding bijbaan                            | -     | -     | -                | -     |
| Afleggen startmeter voor studie-aanvang           | -     | -     | -                | -     |
| Hoeveelheid middelen ter oriëntatie               | -     | 9,4%  | -                | -     |
| Vooropleiding (consistentie)                      | -     | -     | -                | 26,1% |
| CT Analyseren                                     | -     | -     | -                | -     |
| Extrinsieke motivatie                             | 13,8% | 9,9%  | -                | 20,5% |
| Geslacht  | NVT   | NVT   | -                | NVT   |
| <b>Studie-uitval</b>                              |       |       |                  |       |
| Tekstbegrip                                       | -     | -     | 22,6%            | -     |
| Tijdsbesteding aan verplichtingen en activiteiten | -     | -     | -                | -     |
| Hoeveelheid middelen ter oriëntatie               | 14,4% | -     | -                | -     |
| Vooropleiding                                     | -     | -     | -                | -     |

Bij de vier opleidingen waar studiesucces gemeten is, valt op dat extrinsieke motivatie bij drie naar voren komt als toonaangevende voorspelindicator van behaalde EC's. Echter blijkt uit de multiple regressiemodellen dat zij bij twee van de vier opleidingen minder voorspelt dan de variabelen vooropleiding en tekstbegrip doen. Bij de pabo zijn extrinsieke motivatie en de hoeveelheid middelen ter oriëntatie betrouwbare voorspelindicatoren van respectievelijk behaalde EC's en studie-uitval. Tekstbegrip en het invullen van de startmeter voor 01-09-2012 zijn betrouwbare voorspellers van behaalde studiepunten bij de opleiding MWD. Bij de opleiding bedrijfseconomie is het vooral de indicator tekstbegrip die zowel studiepunten als studie-uitval krachtig voorspelt. De beschrijvende statistiek geeft aan dat studenten met een mbo vooropleiding vaak minder studiepunten behalen dan studenten met overige vooropleidingen, dit verschil is alleen significant bij de opleiding MER. Studenten met een mbo vooropleiding bij MER verdienen daarmee extra aandacht van Windesheim Flevoland.

## 8. Conclusie

---

In de voorgaande hoofdstukken zijn de resultaten besproken van diverse deelvragen. Deze resultaten leiden tot het overkoepelende antwoord op de hoofdvraag, deze luidt: *Welke indicatoren voorspellen de effectiviteit van eerstejaars studenten op Windesheim Flevoland?*

In dit onderzoek is gekozen voor de wetenschappelijke en praktische definitie van studiesucces als studievoortgang (de economische definitie van studiesucces). De effectiviteit van eerstejaars studenten bestaat daarmee uit de onderste laag van de doelstellingpiramide. De variabelen die horen bij deze doelstelling, zijn de behaalde EC's, het gemiddeld cijfer en studie-uitval. Omdat Windesheim Flevoland geen cijfers bijhoudt van de vooropleiding van de student, is deze variabele achterwege gelaten. Er wordt antwoord gegeven op de vraag welke voorspelindicatoren studiepunten en studie-uitval van eerstejaars studenten op Windesheim Flevoland voorspellen.

De effectiviteit van eerstejaars studenten op Windesheim Flevoland wordt significant voorspeld door de vaardigheidstest tekstbegrip, de hoeveelheid middelen ter oriëntatie op de studie, de vooropleiding, het afleggen van de startmeter voor aanvang van het studiejaar, de verwachte tijdsbesteding aan een bijbaan, de score op de competentietest analyseren en de extrinsieke motivatie. Echter bestaat de variantie die verklaard wordt door deze indicatoren uit een klein gedeelte (9,7 procent). Studie-uitval laat zich significant voorspellen door de vaardigheidstest tekstbegrip, de tijdsbesteding aan verplichtingen en activiteiten, de vooropleiding en de hoeveelheid middelen ter oriëntatie.

De vaardigheidstest tekstbegrip blijkt de krachtigste voorspeller met 3,5 procent verklaarde variantie. De overige vaardighedentests vertonen geen significante resultaten met behaalde EC's. Deze resultaten onderschrijven de veronderstellingen uit het theoretisch kader niet. Daar staat dat toelatingstesten samen met het gemiddeld cijfer op de vooropleiding de krachtigste voorspelindicatoren van studiesucces zijn. De uitzondering in de empirie is de vaardigheidstest tekstbegrip welke zowel behaalde EC's als studie-uitval significant voorspelt. Ook de vooropleiding voorspelt is significant consistent met studiesucces en studie-uitval. Ondanks dat de gemiddelde cijfers per vooropleiding niet bekend zijn, blijkt het volgen van een bepaalde vooropleiding van invloed te zijn op de mate waarin een student studiepunten behaalt of kans heeft om uit te vallen. Vooral studenten die vanaf het mbo doorstromen naar Windesheim Flevoland hebben veel meer kans om uit te vallen. In het bijzonder bij het cluster economie & management en de opleiding MER hebben studenten met een mbo vooropleiding beduidend minder studiepunten.

De variabele hoeveelheid middelen ter oriëntatie, die in het theoretisch kader wordt benoemd aan de hand van de auteurs Van Lent en De Beer (2012), is eveneens een belangrijke voorspelindicator van beide afhankelijke variabelen. De veronderstelling vanuit de theorie komt overeen met de resultaten bij Windesheim Flevoland. Hoe meer middelen een student gebruikt ter oriëntatie op de studie, hoe groter de kans op studiesucces. Het afleggen van de startmeter voor aanvang van het studiejaar is eveneens een variabele die betrekking heeft op de voorbereiding op de studie. De resultaten op de toetsen van beide variabelen komen overeen met de hypothese die voortvloeit uit het stuk van Van Lent en De Beer (2012). Tijdsbesteding aan een bijbaan of verplichtingen en activiteiten vertonen significante consistentie met respectievelijk behaalde EC's en studie-uitval. Van de Berg (2002) schreef in haar studie dat het kwijt zijn van tijd aan een bijbaan negatief samenhangt met studiesucces. In dit licht is het opmerkelijk dat het kwijt zijn van meer tijd aan verplichtingen en activiteiten studie-uitval negatief beïnvloedt. Studenten die veel bezig zijn met activiteiten en verplichtingen hebben daarmee een kleinere kans op studie-uitval.

Daarnaast komt in het theoretisch kader naar voren dat verschillende auteurs persoonlijkheids- en karakterkenmerken noemen als invloedrijke variabele op de mate waarin studenten succesvol zijn. In de lokale praktijk bij Windesheim Flevoland wordt dat niet zo nadrukkelijk onderschreven. De scores op de competentie analyseren en extrinsieke motivatie hangen wel significant samen met behaalde studiepunten. Extrinsieke motivatie verklaart echter niet significant meer van de totale variantie van behaalde EC's dan de andere variabelen doen (tekstbegrip, middelen ter oriëntatie, startmeter ingevuld voor 01-09-2012 en analyseren). De overige 24 variabelen die betrekking hebben op karakterkenmerken kennen geen samenhang met behaalde studiepunten. Studie-uitval laat zich door geen enkel persoonlijkheidskenmerk significant voorspellen. De empirie wijkt hier grotendeels af van de veronderstelling vanuit het theoretisch kader.

De studie-uitval voor de tweede en derde periode van het studiejaar laten zich verschillend voorspellen. Er wordt geconcludeerd dat studie-uitval in de tweede periode zich goed laat voorspellen door geslacht. Mannen hebben 2,389 keer grotere kans om uit te vallen in deze periode dan vrouwen hebben. Het hoger scoren op de vaardigheidstest en sturen van de eigen ontwikkeling gaat samen met een kleinere kans op studie-uitval in de tweede periode. Studie-uitval tijdens de derde periode wordt alleen significant voorspeld door de hoeveelheid middelen ter oriëntatie. Hoe meer middelen door de student zijn gebruikt om zich te oriënteren, hoe kleiner de kans om uit te vallen. De vooropleiding voegt niet significant meer toe aan dit logistisch regressiemodel. Daarmee wordt duidelijk dat studie-uitval per periode twee en drie verschillen. Beide periodes van uitval kennen andere voorspelindicatoren.

De verschillen tussen clusters en opleidingen onderling is eveneens opmerkelijk. De vier verschillende clusters laten zich allemaal door verschillende indicatoren voorspellen. Alleen de vaardigheidstest tekstbegrip is bij zowel welzijn & zorg als ICT & techniek betrouwbaar. De overige significante variabelen zijn slechts bij één van de clusters betrouwbaar. Studie-uitval per cluster laat zich alleen door de variabele vooropleiding voorspellen bij de clusters onderwijs & opvoeding en welzijn & zorg. Voor de opleidingen geldt eveneens dat tekstbegrip de enige indicator is, die meer dan één van de opleidingen significant voorspelt. Extrinsieke motivatie voorspelt bij drie van de vier opleidingen behaalde studiepunten, maar verklaart alleen bij de pabo meer dan de andere variabelen. De overige voorspelindicatoren verschillen in significantieniveau per opleiding.

Er kan worden geconcludeerd dat weinig voorspelindicatoren vanuit het theoretisch kader als significante voorspeller van studiesucces van eerstejaars studenten bij Windesheim Flevoland naar voren komen. Wel zijn tekstbegrip, de vooropleiding, de hoeveelheid middelen ter oriëntatie, het invullen van de startmeter voor aanvang van het studiejaar, de verwachte tijdsbesteding (zowel bijbaan als activiteiten), de competentiescore analyseren en extrinsieke motivatie indicatoren die studiesucces (in geringe mate) significant voorspellen. Windesheim Flevoland zal bij het doorstroomproces van studenten naar hun nieuwe opleiding in Almere, vooral rekening moeten houden met deze voorspelindicatoren.

## **8.1 Discussie**

De kennis die is opgedaan is relevant, omdat haar focus ligt op drie verschillende niveaus van voorspelindicatoren. Er zijn in eerder stadium verschillende onderzoeken gedaan naar de invloed van voorbereidingskenmerken op studiesucces. Ook zijn er onderzoeken geweest naar de invloed van de persoonlijkheid van de student op studiesucces. Dit onderzoek heeft echter indicatoren van verschillende niveaus gecombineerd en onderzocht in hun relatie met behaalde studiepunten en

studie-uitval. De waarde van de opgedane kennis zit hem in het feit dat onderzocht is in welke mate voorspelindicatoren elkaar aanvullen in het verklaren van studiesucces of studie-uitval. Daaruit blijkt vooral dat voorbereidingskenmerken meer voorspellende kracht hebben voor de hogeschool Windesheim Flevoland dan achtergrond- en persoonlijkheidskenmerken. Dit soort onderzoeken worden in de Verenigde Staten geregeld uitgevoerd over gehele *colleges* en *universities*, maar vinden in Nederland niet of nauwelijks plaats. Daarnaast is de opgedane kennis over de verschillen per discipline (clusters en opleidingen) een toegevoegde waarde voor de wetenschap.

Ondanks dat in dit onderzoek veel voorspelindicatoren zijn onderzocht, blijft er ruimte voor aanbevelingen naar vervolgstudies. Om een compleet beeld te krijgen van voorspelindicatoren voor Windesheim Flevoland kan in het vervolg de gemiddelde eindexamencijfers worden onderzocht. Naar verwachting leidt het toevoegen van het gemiddeld eindexamencijfer als voorspelindicator aan de analyse tot een beter voorspelmodel. Wanneer de eindexamencijfers bekend zijn, kan eveneens worden gekeken naar de cijfers voor specifieke vakken die veel overeen komen met de vervolgstudie. Deze vervolgstudie resulteert in een aanvullend inzicht in de toegevoegde waarde van cijfers als voorspeller ten opzichte van andere indicatoren.

Een andere suggestie naar vervolg onderzoek is een aanvullend onderzoek naar studie-uitval en studiesucces. Dit onderzoek legt bloot welke indicatoren studiesucces en studie-uitval voorspellen en het beantwoordt vooral de wat-vraag. Kwantitatief onderzoek is goed generaliseerbaar. Over de onderliggende oorzaken kan echter alleen gespeculeerd worden. Om het totaalplaatje rond studiesucces en studie-uitval voor Windesheim Flevoland in beeld te krijgen wordt aanbevolen om kwalitatief onderzoek te doen. Studie-uitval is een complex fenomeen waar verschillende oorzaken aan ten grondslag kunnen liggen. Met behulp van kwalitatief onderzoek wordt de hoe- en waarom-vraag beantwoord, waardoor verbinding kan worden gelegd tussen de 'objectieve' statistieken en de beleving van de onderzoekseenheid. Door middel van kwalitatief onderzoek kan duidelijk worden gemaakt welke factoren die niet aan de oppervlakte van dit onderzoek komen, van invloed zijn op studiesucces en studie-uitval. Zodoende kan een extra verdiepingsslag worden gemaakt.

## 9. Aanbevelingen voor Windesheim Flevoland

---

Dit onderzoek is in opdracht van Windesheim Flevoland tot stand gekomen. De hogeschool heeft te maken met hoge percentages studie-uitval. Door middel van dit onderzoek wordt gepoogd om de studie-uitval in kaart te brengen, zodat duidelijk is waar zij interventies kan doen om studie-uitval te verlagen en studiesucces te vergroten. Wel dient als kanttekening te worden geplaatst dat de resultaten van dit onderzoek vaak vrij bescheiden waren (met relatief weinig verklaarde variantie). Voortvloeiende uit het onderzoek worden de volgende aanbevelingen opgesteld.

1. Verschillende auteurs in Westerse landen (VS, Nederland, België, Canada) geven aan dat gemiddelde cijfers voor het eindexamen op het middelbaar onderwijs de krachtigste voorspelindicator van studiesucces in de vorm van studievoortgang zijn. Windesheim Flevoland heeft deze cijfers echter niet beschikbaar en opgeslagen in een databestand omdat zij deze nooit gevraagd heeft. Advies: Vraag toekomstig studenten bij hun aanmelding voor Windesheim Flevoland naar hun eindexamencijfers zodat deze centraal kunnen worden opgeslagen bij de studenten administratie. Zet de eindexamencijfers centraal in het advies gesprek voorafgaand aan het studiejaar dat wordt gevoerd na het invullen van de startmeter, zij blijken volgens de theorie een krachtige voorspelindicator voor studiesucces.
2. Om betrouwbaar onderzoek te doen naar de invloed op gemiddeld behaalde cijfers is het noodzakelijk dat deze cijfers op eenduidige wijze worden bijgehouden. Daarom wordt geadviseerd om een procedure te ontwikkelen waar alle docenten op dezelfde wijze de (eind)cijfers van de studenten invoeren. Zolang dit niet het geval is, kan het gemiddeld behaald cijfer niet centraal staan in een beleidsaanbeveling omtrent studiesucces.
3. De startmeter moet verplicht worden ingevuld door alle studenten die willen studeren in Almere bij de hogeschool Windesheim. Naar aanleiding van deze test wordt een adviesgesprek gevoerd. Echter, de situatie doet zich voor dat niet alle studenten de startmeter invullen voor aanvang van het studiejaar. Het adviesgesprek dat zij krijgen is daardoor pas na aanvang van het studiejaar. Dit onderzoek heeft aangetoond dat er significante verschillen zijn tussen studenten die de startmeter voor 01-09-2012 invulden en studenten die dit er na deden. Gemiddeld genomen behalen studenten die de startmeter van tevoren invulden en zodoende kans hadden op een adviesgesprek voor zij hun studie starten, meer studiepunten dan de studenten die de startmeter daarna invulden ( $t=3,214$ ,  $p=,001$ ). Om studenten zo vroeg mogelijk binnen te halen en de adviesgesprekken zo veel mogelijk voorafgaand aan het studiejaar te plannen, wordt geadviseerd om 1 mei te noemen als datum waarop studenten zich hebben ingeschreven. Ondanks dat Windesheim Flevoland iedereen dient toe te laten die zich voor het studiejaar inschrijft, kan zij deze datum wel als streefdatum noemen. Door studenten voor aanvang van de studie te spreken, zullen studenten zich meer committeren aan hun nieuwe hbo opleiding en hebben zij een indicatie van wat studeren bij Windesheim Flevoland inhoudt.
4. De hoeveelheid oriëntatiemiddelen op de studie tonen significante samenhang met zowel behaalde studiepunten als studie-uitval, met correlatiecoëfficiënten van respectievelijk  $r=,176$  ( $p=,000$ ) en  $121$  ( $p=,01$ ). Windesheim Flevoland heeft als rol in dit proces om (een deel van) de oriëntatiemiddelen aan te bieden, zoals een meeloopdag, brochure, website, studieloopbaan adviseur en dergelijken. Ook kan zij bij studenten benadrukken hoe belangrijk het gebruik maken van verschillende oriëntatiemiddelen is voor de wijze waarop

een student functioneert. Wanneer een student voor aanvang van het studiejaar een adviesgesprek voert met Windesheim Flevoland, dient benadrukt te worden hoe belangrijk het oriënteren op de studie is. Veel verschillende middelen zorgen voor verschillende invalshoeken, waardoor de student beter weet wat hij kan verwachten van zijn studie. Bovendien ligt voor Windesheim Flevoland een belangrijke rol weggelegd in het toegankelijk maken van de oriëntatiemiddelen.

5. In het onderzoek komt naar voren dat studenten met een mbo vooropleiding significant minder studiepunten halen dan studenten met een andere vooropleiding (havo, vwo, hbo). Daarnaast hebben studenten met de vooropleiding mbo meer kans op studie-uitval bij bepaalde opleidingen en clusters. Ondanks dat selectie juridisch niet is toegestaan, kan tijdens de adviesgesprekken wel de nadruk worden gelegd op de vooropleiding van de toekomstige student en het toekomstperspectief. Tijdens deze gesprekken moet worden benadrukt dat mbo studenten over het algemeen harder moeten werken om succesvol te zijn op het hbo. Daarnaast dient Windesheim Flevoland deze categorie studenten ook na de poort van extra aandacht te voorzien. Begeleidingstrajecten om de studeervaardigheden van studenten met een mbo vooropleiding te verbeteren zouden onderdeel van de oplossing kunnen zijn.
6. Tijdsbesteding aan een bijbaan en aan andere verplichtingen en activiteiten resulteert in het algemeen in het behalen van minder studiepunten. Ook dit resultaat dient door Windesheim Flevoland te worden meegenomen en centraal te staan tijdens de adviesgesprekken. Benadruk dat het studeren op een hogeschool meer tijd kost dan bij een vooropleiding. Het is niet voor iedereen weggelegd om naast de studie veel tijd te investeren in secundaire taken als werk en activiteiten.

## 10. Bibliografie

---

- Andrews, R., & Walle, S. van (2012). New Public Management and Citizens Perception of Local Service Efficiency, Responsiveness, Equity and Effectiveness. *COCOPS Working Paper No.7*, 1-29.
- Baarda, & Goede, de (2006). *Basisboek Methoden en Technieken*. Houten: Noordhoff Uitgevers Groningen.
- Baarda, D. D., Goede, D. M., & Dijkum, D. C. (2007). *Basisboek Statistiek met SPSS*. Houten: Noordhoff Uitgevers Groningen.
- Bennett, A. George, A.L. (2005). *Case Studies And Theory Development In The Social Sciences*. MIT Press
- Berg, M. v. (2002). *Studeren? (G)een punt!* Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Borleffs, J. C., Kuks, J. B., & Cohen-Schotanus, J. (2009). Betere dokters door selectie van studenten aan de poort. *Nederlands Tijdschrift Geneeskundigedienst*.
- Bovens, M., Hart, P. '., & Twist, v. (2007). *Openbaar Bestuur: Beleid, organisaties en politiek*. Waddinxveen: Alphazet Prepress.
- Braun, S., & Dwenger, N. (2008). *Success in the University Admission Process in Germany: Regional Provenance Matters*. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung.
- Broek, A. van den, Wiel, E. van der, Pronk, T., & Sijbers, R. (2007). *Studentenmonitor 2006. Studeren in Nederland. Kernindicatoren, studievoortgang, studieuitval en internationale mobiliteit*. Nijmegen: ITS/Research Ned.
- Cheung, A. B. (1997). Understanding public-sector reforms: global trends and diverse agendas. *International Review of Administrative Sciences*. Vol.63, pp. 435-457.
- Cohn, E., Cohn, S., Balch, D., & Bradley, J. (2004). Determinants of undergraduate GPAs: SAT scores, high-school GPA and high-school rank. *Economics of Education Review*, 577-588.
- Commissie Ruim baan voor Talent, (2007). *Wegen voor Talent*. Den Haag
- Cox, R. H. (2001, April). The Social Construction of an Imperative: Why Welfare Reform Happened in Denmark and the Netherlands but not in Germany. *World Politics* Vol. 53, pp. 463-498.
- Cyrennea, P., & Chanb, A. (2010). High school grades and university performance: A case study. *Economics of Education Review*, 524-542.
- Deci, E., Vallerand, R., Pelletier, L., & Ryan, R. (1991). Motivation and Education: The self-determination perspective. *Educational Psychologist* 26, pp. 325-346.
- De Onderwijsraad, (2009). *De weg naar de hogeschool*. Den Haag: DeltaHage grafischdienstverlening.

- Donche, V., & Petegem, P. v. (2011). *Vlotter doorstromen in het hoger onderwijs: invloeden van leerpatronen en leeromgeving*. Antwerpen; Apeldoorn.
- Eckstein, Harry. (1975). "Case Study and Theory in Political Science" in F.I. Greenstein & N.W. Polsby (eds.) *The Handbook of Political Science*, Reading: Addison-Wesley
- Eijl, van, & Klanderman. (2005). Deeltijd didactiek in wording. *IVLOS*, pp. 1-28.
- Esch, W. van, & Neuvel, J. (2007). *Stroomlijnen: Onderzoek naar de doorstroom van vmbo naar havo*. 's Hertogenbosch: CINOP.
- Feltzer, M., & Rickli, S. (2009). *De Invloed van Persoonlijheidskenmerken en Andere Factoren op studie-uitval in het Hoger Onderwijs*. Tilburg: Klinische Kinder- en jeugdpsychologie: Departement Psychologie en Gezondheid, Universiteit Tilburg.
- Ferreira, M. M. (2003). Gender differences in graduate students' perspectives on the culture of science and engineering. *Journal of Woman and Minorities in the Science and Engineering*, 9 (2), 119-135.
- Gage, N., & Berliner, D. (1998). *Educational Psychology sixth edition*. New York Boston: Houghton Mifflin Company.
- Gazzinga, M., & Heatherton, D. (2006). *Psychological Science Second Edition*. New York|London: WW. Norton & Company.
- Gravetter, F. J., & Wallnau, L. B. (2009). *Statistics for the Behavioral Sciences*. Wadsworth: Cengage Learning.
- Hart, H. 't, Boeije, H., & Hox, J. (2009). *Onderzoeksmethoden*. Den Haag: Boom Lemma Uitgevers.
- hboostart.nl. (2013). *HBO Start: Over hogescholen en toelatingen*. Opgeroepen op April 02, 2013, van hboostart.nl: <http://www.hboostart.nl/toelating/>
- Hirtt, Nicaise, & Zutter, de (2007). *De school van de ongelijkheid*. Antwerpen: EPO.
- Hood, C. (1991). A Public Management for all Seasons? *Public Administration vol. 69 (1)*, pp. 3-19.
- Hulst, M. van (2000). *Effecten van curriculumkenmerken op studievoortgang en uitval van studenten techniek*. Groningen; Nijmegen: Rijksuniversiteit Groningen; Katholieke Universiteit Nijmegen.
- Kuah, & Wong. (2011). Efficiency assessment of universities through data envelopment analysis. *World Conference on Information Technology* (pp. 499-506). Malaysia: Elsevier.
- Lent, S. van, & Beer, F. de (2012). *Het gebruiken van studievoorlichting levert meer mannelijke studenten studiepunten op*. Arnhem; Nijmegen: Pabo Groenewoud; HAN.
- Linker, P.J. (2009). Verantwoording over prestaties. In T. Schillemans, & M. Bovens, *Handboek Publieke Verantwoording* (pp. 55-80). Den Haag: Lemma.



- Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. (2013). *Financiering Onderwijs*. Opgeroepen op April 02, 2013, van rijksoverheid.nl: <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/financiering-onderwijs/vraag-en-antwoord/hoe-is-de-erkenning-geregeld-van-opleidingen-in-het-hoger-onderwijs.html>
- Moderscheim, M. (2005). *De effectiviteit van de rampenbestrijdingsorganisatie in de regio Zuid-Holland*. NSOB/NIBRA.
- Noordegraaf, M. (2011). Prestatiemanagement. In M. Noordegraaf, K. Geuijen, & A. Meijer, *Handboek Publiek Management* (pp. 365-394). Den Haag: Boom | Lemma.
- Noordegraaf, M., & Abma, T. (2003). Management by Measurement? Public Management Practices amidst Ambiguity. *Public Administration*, vol. 81 (4), pp. 853-871.
- Rawls, J. (1971). *A theory of Justice*. Cambridge: Mass: Harvard University Press.
- Rutte, M. (2004, September). *Studiekeuze en toelating*. Opgeroepen op Juni 17, 2013, van Website van Rijksoverheid: <http://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/hoger-onderwijs/studiekeuze-en-toelating>
- Schmitt, N. (2012). Development of Rationale and Measures of Noncognitive College Student Potential. *Educational Psychologist*, 18-29.
- Schneider, C. P. (2001). Culture Verschillen tussen Nederland en Amerika, met name in het Hoger Onderwijs. Twente: Universiteit van Twente.
- Schultz, M. M., & Zedeck, S. (2012). Admission to Law School: New Measures. *Educational Psychologist*, 51-65.
- Slavin, R. (2000). *Educational Psychology: Theory and Practice*. Needham Heigts: Allyn & Bacon.
- Soares, J. (2012). The Future of College Admissions: Discussion. *Educational Psychologist*, 47 (2), 66-70.
- Spuls, S. S. (2012). 'Leren Leren' Onderzoek naar de effecten van het Leerling-Gezel-Meester principe op het studiesucces van bachelorstudenten TBK. Enschede: Universiteit van Twente.
- Stemler, S. E. (2012). What Should University Admissions Test Predict? *Educational Psychologist*, 5-17.
- Stenberg, R. J., Gabora, L., & Bonney, C. R. (2012). Introduction to te Special Issue on College and University Admissions. *Educational Psychologist*, 1-4.
- Stone, D. (2001). *Policy Paradox, The art of political decesion making*. New York: WW Norton & Company.
- Thiel, S. van (2010). *Bestuurskundig Onderzoek*. Bussum: Uitgeverij Coutinho.
- Thomas, E., Broekhoven, S. v., & Frietman, J. (2000). *EVC aan de poorten van het hoger onderwijs*. Nijmegen: ITS.

- Warps, J., Hogeling, L., Pass, J., & Brukx, D. (2009). *Studiekeuze en studie-uitval*. Nijmegen: ResearchNed.
- Wieles, J. (2009). Verantwoording over financiën en rechtmatigheid. In Schillemans, T., Bovens, M. *Handboek Publieke Verantwoording* (pp. 35-52). Den Haag: Lemma.
- Wilbrink, B. (1999). Rechtvaardigheid en selectie voor numerus fixusstudies. *Tijdschrift voor Hoger Onderwijs* (17), pp. 136-152.
- Windesheim. (2012). *Reiken naar de Top: Prestatieafspraken tussen de staatssecretaris van OCW en Windesheim*. Zwolle: Windesheim.
- Windesheim, (2012). *Jaarverslag 2011: Kwaliteit is Prioriteit*. Zwolle: Windesheim.
- Winkel, W. ten, & Juist, N. (2012). *Strategie Hoger Onderwijs: Efficiency en Effectiviteit*. Opgeroepen op March 7, 2013, van <https://www.edugroepen.nl/sites/SHO/SitePages/Efficiency%20en%20effectiviteit.aspx>
- Wolff, R., Rezai, S., & Severiens, S. (2010). *Het is maar in wat voor gezin je geboren bent. Een onderzoek naar de effecten van onderwijsniveau van ouders en van etnische afkomst op studiesucces*. Rotterdam: Erasmus Universiteit Rotterdam.
- Yin, Robert.K. (2009). *Case Study Research: Design and Methods*. Sage Publications, Thousand Oaks, 4th edition
- Zijlstra, H., & Verhagen, M. (2011). *Wetsvoorstel Kwaliteit in Verscheidenheid.*, (pp. 137-138). Den Haag.

## 11. Bijlagen

---

### Bijlage 1

De eerste bijlage betreft het logboek dataverantwoording.

Onafhankelijke variabelen: Startmeter 2012 voor WF aangevuld met data vanuit studentenadministratie (vooropleiding diploma, woonplaats).

1. Vaardigheden worden uitgedrukt in de mate waarin een student testvragen goed heeft beantwoord. Deze tests betreffen tekstbegrip, spelling, rekenvaardigheid, cijferreeksen, exclusie en woordanalogieën.
2. Tijdsbesteding bijbaan wordt uitgedrukt in 3 verschillende schalen: 0-8 uur, 9-16 uur en 16 uur +.
3. Tijdsbesteding activiteiten en verplichtingen: zelfde schaal als bijbaan
4. Startmeter ingevuld voor 01-09-2012, met als antwoord mogelijkheden 1 = ja en 2 = nee.
5. Keuze voor Windesheim: Intrinsiek of Extrinsiek: Wordt gecodeerd naar intrinsieke en extrinsieke motivatie: De antwoorden Almere is een leuke stad, mijn vrienden gaan er ook heen, staat goed bekend in de regio en de afstand vallen onder extrinsieke motivatie; De kwaliteit van de opleiding valt onder intrinsieke motivatie. Wanneer een persoon meerdere antwoorden heeft genoemd maar in ieder geval de kwaliteit van de opleiding wordt deze gecodeerd naar code 1= intrinsieke motivatie.
6. Oriëntatiemiddelen wordt onderverdeeld in:
  - I. Opendag
  - II. Proefstuderen
  - III. Meeloopdag
  - IV. Brochure gelezen
  - V. Informatie op internet gezocht
  - VI. Studiekeuze test gedaan
  - VII. Kies Actief Toolkit
  - VIII. Studiekeuzebegeleider opgezocht
  - IX. Kiezen doe je ff'en

Hier is het belangrijk hoeveel verschillende middelen er zijn gebruikt om zich te oriënteren op de opleiding. Het antwoord kiezen doe je ff'en wordt daarbij *niet* als één van de oriëntatie middelen gezien.

7. Geslacht: Gecodeerd naar man = 1 en vrouw = 2.
8. Leeftijd: Uitgedrukt in jaren.
9. Vooropleiding wordt uitgedrukt in laatst genoten opleiding waarvan kan worden gesteld of deze is afgerond.
10. Woongebied wordt gecodeerd in verschillende schalen die zijn opgedeeld naar mate de afstand van het centrum naar WF varieert over de snelste routes in km via autowegen aangegeven door google maps.
  - I. 1= 15 km van WF
  - II. 2= van 15/30 km van WF

- III. 3 = van 30/45 km van WF
- IV. 4 = 45/60 km van WF
- V. 5 = 60+ km van WF

11. Woonsituatie wordt gemeten aan de hand van dat de student verwachtte tijdens het invullen van de startmeter of hij op kamers ging wonen of niet (dichotoom).
12. Geboorteland ouders: Zowel vader als moeder wordt meegenomen als voorspelindicator.
13. Studerende familieleden: Betreft directe familieleden zoals vader, moeder, broers en zussen (dichotoom).
14. Competenties, Persoonlijkheid en Motivatie/Leerstijlen worden uitgedrukt in ruwe scores die zijn behaald op vragenlijsten met een Likertschaal. Per gemeten variabele worden verschillende hoeveelheden items gebruikt waar per item telkens 1-5 punten zijn te verdienen. Wanneer er 10 stellingen zijn opgeworpen om een competentie te meten dan bestaat de schaal van die competentiescores (ruw) uit 10-50. Bij 8 vragen bestaat de schaal uit 8-40.

Afhankelijke variabelen: Opgestuurd door de manager databeheer

1. EC's: Behaald over periode 01-09-2012 tot en met 26-04-2013. Dit heeft te maken met het feit dat de tweede periode is afgerond in februari en de cijfers door alle docenten na drie weken moeten zijn ingevoerd en er ruimte is voor herkansingen + correctie termijn. Ook de herkansingen + nakijktermijn voor periode twee zijn afgerond. Daardoor hebben alle studenten over het eerste half jaar voldoende tijd gehad om de benodigde EC's te behalen. EC's over 2 opleidingen worden bij elkaar opgeteld ivm data ordening.
2. Gemiddeld cijfer: Wordt alleen berekend over behaalde cursussen hangt daarmee samen met EC's die alleen worden toegekend wanneer student voldoende weet over de materie. Bovendien kennen een aantal opleidingen een censuur wat inhoudt dat er geen cijfer wordt toegekend als één van de toets momenten onder de vijf wordt beoordeeld. Een student met 3\* een 9 en 1\* een 4 krijgt geen cijfer toegekend en haalt geen ECTS. Het gemiddelde cijfer daarentegen lijkt wel succesvol te zijn, om dit probleem tegen te gaan worden geen gemiddelde cijfers meegerekend over cursussen die niet zijn behaald.
3. Studie-uitval: Ja of Nee (dichotoom).

Desalniettemin is er een groep van ruim honderd studenten die geen waarde kent op deze afhankelijke variabelen omdat zij nooit zijn begonnen aan een studie op Windesheim Flevoland. Toch worden zij wel opgenomen in het totale databestand omdat niet alle missing values staan voor studenten die nooit begonnen zijn.

## Bijlage 2

In deze tabel staan de resultaten van de toetsen van alle competenties (CT), motivaties, leerstijlen en andere persoonlijkheidskenmerken met de afhankelijke variabelen behaalde EC's en studie-uitval.

| Voorspelindicator<br>Karakterkenmerken | Behaalde EC's<br>(n=403) | Studie-uitval<br>(n=439)               |
|--|--------------------------|--|
| 1. CT - Contactgericht                 | r=-,030<br>p=,54         | r <sub>pb</sub> =,019<br>p=,70         |
| 2. CT - Initiatief nemen               | r=,075<br>p=,13          | r <sub>pb</sub> =-,035<br>p=,47        |
| 3. CT - Analyseren                     | r=,123*<br>p=,01         | r <sub>pb</sub> =-,060<br>p=,21        |
| 4. CT - Plannen en organiseren         | r=,083<br>p=,95          | r <sub>pb</sub> =,006<br>p=,90         |
| 5. CT - Sturen van eigen ontwikkeling  | r=,062<br>p=,22          | r <sub>pb</sub> =-,001<br>p=,98        |
| 6. CT - Schriftelijk communiceren      | r=,062<br>p=,22          | r <sub>pb</sub> =,026<br>p=,59         |
| 7. CT - Mondeling communiceren         | r=,010<br>p=,84          | r <sub>pb</sub> =,021<br>p=,66         |
| 8. CT - Samenwerken                    | r=,052<br>p=,30          | r <sub>pb</sub> =-,026<br>p=,59        |
| 9. CT- Nauwkeurigheid                  | r=,051<br>p=,31          | r <sub>pb</sub> =,042<br>p=,39         |
| 10. CT - Reflecteren                   | r=,082<br>p=,10          | r <sub>pb</sub> =-,011<br>p=,81        |
| 11. Intrinsieke motivatie              | r=,050<br>p=,32          | r <sub>pb</sub> =-,030<br>p=,53        |
| 12. Extrinsieke motivatie              | r=-,122*<br>p=,014       | r <sub>pb</sub> =-,016<br>p=,75        |
| 13. Prestatiemotivatie                 | r=,003<br>p=,95          | r <sub>pb</sub> =,030<br>p=,53         |
| 14. Betekenisgerichte leerstijl        | r=,066<br>p=,19          | r <sub>pb</sub> =,007<br>p=,89         |
| 15. Reproductiegerichte leerstijl      | r=,031<br>p=,54          | r <sub>pb</sub> =,023<br>p=,64         |
| 16. Toepassingsgerichte leerstijl      | r=-,093<br>p=,06         | r <sub>pb</sub> =,023<br>p=,67         |
| 17. Consciëntieus- Regels en zekerheid | n=69<br>r=,215<br>p=,076 | n=84<br>r <sub>pb</sub> =,022<br>p=,84 |

|  |                           |   |
|--|---------------------------|---|
| 18. Consciëntieus –Zelfdiscipline        | n=69<br>r=,22<br>p =,069  | n=84<br>r <sub>pb</sub> =,035<br>p=,75  |
| 19. Faalangst                            | n=69<br>r=-,026<br>p=,83  | n=84<br>r <sub>pb</sub> =,008<br>p=,94  |
| 20. Aanpassingsvermogen en flexibiliteit | n=69<br>r=,116<br>p =,34  | n=84<br>r <sub>pb</sub> =-,005<br>p=,97 |
| 21. Extraversie                          | n=69<br>r=-,068<br>p=,58  | n=84<br>r <sub>pb</sub> =-,040<br>p=,72 |
| 22. Integer studiegedrag                 | n=69<br>r=,215<br>p =,076 | n=84<br>r <sub>pb</sub> =-,091<br>p=,41 |
| 23. Creativiteit                         | n=69<br>r=,160<br>p=,19   | n=84<br>r <sub>pb</sub> =-,004<br>p=,97 |
| 24. Initiatief                           | n=69<br>r=,119<br>p=,33   | n=84<br>r <sub>pb</sub> =,039<br>p=,73  |
| 25. Leergierigheid                       | n=69<br>r=,147<br>p=,23   | n=84<br>r <sub>pb</sub> =,006<br>p=,95  |
| 26. Vriendelijkheid en sociale houding   | n=69<br>r=,044<br>p =,49  | n=84<br>r <sub>pb</sub> =-,090<br>p=,41 |

### Bijlage 3

In deze bijlage staan alle resultaten van de voorspelindicatoren met studie-uitval per periode (twee of drie). Dat ziet er in schema als volgt uit.

| Voorspelindicator<br>Vorbereidingsfase op studie    | Studie-uitval<br>p2 (n=548)                       | Studie-uitval p3<br>(n=514)                       |
|---|---|---|
| 1. Gemiddeld eindexamencijfer                       | -   | -   |
| 2. Vaardigheidstest 1 exclusie                      | n=115<br>$r_{pb}=.010$<br>$p=.92$                 | n=107<br>$r_{pb}=.014$<br>$p=.88$                 |
| 3. Vaardigheidstest 2<br>woordanalogieën            | n=115<br>$r_{pb}=-.091$<br>$p=.34$                | n=107<br>$r_{pb}=-.107$<br>$p=.27$                |
| 4. Vaardigheidstest 3<br>rekenvaardigheid           | n=120<br>$r_{pb}=-.016$<br>$p=.86$                | n=120<br>$r_{pb}=-.145$<br>$p=.14$                |
| 5. Vaardigheidstest 4<br>cijferreeksen              | n=120<br>$r_{pb}=-.020$<br>$p=.63$                | n=107<br>$r_{pb}=.026$<br>$p=.79$                 |
| 6. Vaardigheidstest 5 speltoets                     | $r_{pb}=.026$<br>$p=.54$                          | $r_{pb}=-.071$<br>$p=.11$                         |
| 7. Vaardigheidstest 6<br>tekstbegrip                | $r_{pb}=-.120^{**}$<br>$p=.005$                   | $r_{pb}=-.056$<br>$p=.21$                         |
| 8. Tijdsbesteding bijbaan                           | $r_{rb}=-.132$<br>$p=.15$                         | $r_{rb}=-.035$<br>$p=.53$                         |
| 9. Tijdsbesteding<br>verplichtingen en activiteiten | $r_{rb}=.114$<br>$p=.122$                         | $r_{rb}=.049$<br>$p=.37$                          |
| 10. Afleggen startmeter voor<br>aanvang studiejaar  | $X^2=.194$<br>Cramer's V=.019<br>$p=.66$          | $X^2=.266$<br>Cramer's V=.023<br>$p=.61$          |
| 11. Keuze voor Windesheim<br>Flevoland              | n=544<br>$X^2=.329$<br>Cramer's V=.025<br>$p=.57$ | n=520<br>$X^2=.002$<br>Cramer's V=.002<br>$p=.97$ |
| 12. Hoeveelheid<br>oriëntatiemiddelen               | n=547<br>$r_{pb}=.016$<br>$p=.70$                 | n=513<br>$r_{pb}=.087^*$<br>$p=.05$               |

| Voorspelindicator<br>Achtergrondkenmerk van de student | Studie-uitval p2<br>(n=548)                    | Studie-uitval p3<br>(n=514)                |
|--|--|--|
| 1. Geslacht  | $X^2= 5,717^*$<br>Cramer 's V =,102<br>$p=.02$ | $X^2=.014$<br>Cramer 's V =,005<br>$p=.91$ |
| 2. Leeftijd  | n=471<br>$r_{pb}=-.012$<br>$p=.79$             | n=458<br>$r_{pb}=.018$<br>$p=.70$          |
| 3. Vooropleiding (consistentie)                        | n=462<br>$r_{rb}=.060$<br>$p=.67$              | n=449<br>$r_{rb}=.162^*$<br>$p=.019$       |

|                                    |  |   |
|------------------------------------|--|---|
| 4. Vooropleiding (verschil)        | n=360<br>Kruskal Wallis<br>toets $X^2=,177$<br>p=,67 | n=449<br>$X^2=5,997$<br>Cramer's V =,116<br>p=,11 |
| 5. Woongebied                      | n=360<br>$r_{rb}=-,212$<br>p=,15                     | n=352<br>$r_{rb}=-,037$<br>p=,60                  |
| 6. Woonsituatie                    | $X^2=,297$<br>Cramer 's V =,023<br>p=,59             | $X^2=1,335$<br>Cramer 's V =,051<br>p=,25         |
| 7. Geboorteland vader              | $X^2=48,237$<br>Cramer's V=,297<br>p=,15             | $X^2= 29,154$<br>Cramer 's V =,238<br>p=,82       |
| 8. Geboorteland moeder             | $X^2=35,989$<br>Cramer's V=,256<br>p=,52             | $X^2=28,008$<br>Cramer 's V =,233<br>p=,83        |
| 9. Studerende directe familieleden | $X^2=,084$<br>Cramer's V =,012<br>p=,77              | $X^2=,1,525$<br>Cramer's V =,054<br>p=,83         |

| <b>Voorspelindicator<br/>Karakterkenmerken</b> | <b>Studie-uitval<br/>p2 (n=547)</b> | <b>Studie-uitval<br/>p3 (n=)</b> |
|--|-------------------------------------|----------------------------------|
| 1. CT - Contactgericht                         | $r_{pb}=-,052$<br>p=,22             | $r_{pb}=-,044$<br>p=,32          |
| 2. CT - Initiatief nemen                       | $r_{pb}=-,049$<br>p=,26             | $r_{pb}=-,007$<br>p=,87          |
| 3. CT - Analyseren                             | $r_{pb}=-,076$<br>p=,08             | $r_{pb}=-,035$<br>p=,42          |
| 4. CT - Plannen en organiseren                 | $r_{pb}=-,062$<br>p=,15             | $r_{pb}=-,020$<br>p=,65          |
| 5. CT - Sturen van eigen ontwikkeling          | $r_{pb}=-,099^*$<br>p=,02           | $r_{pb}=-,024$<br>p=,59          |
| 6. CT - Schriftelijk communiceren              | $r_{pb}=-,089$<br>p=,04             | $r_{pb}=-,008$<br>p=,87          |
| 7. CT - Mondeling communiceren                 | $r_{pb}=-,023$<br>p=,60             | $r_{pb}=-,062$<br>p=,16          |
| 8. CT - Samenwerken                            | $r_{pb}=-,010$<br>p=,82             | $r_{pb}=-,025$<br>p=,57          |
| 9. CT- Nauwkeurigheid                          | $r_{pb}=-,020$<br>p=,63             | $r_{pb}=-,030$<br>p=,50          |
| 10. CT - Reflecteren                           | $r_{pb}=-,047$<br>p=,27             | $r_{pb}=-,051$<br>p=,25          |
| 11. Intrinsieke motivatie                      | $r_{pb}=-,004$<br>p=,93             | $r_{pb}=-,001$<br>p=,98          |
| 12. Extrinsieke motivatie                      | $r_{pb}=-,065$<br>p=,13             | $r_{pb}=-,028$<br>p=,52          |



|  |                                      |                                      |
|--|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 13. Prestatiemotivatie                   | $r_{pb}=.033$<br>$p=.45$             | $r_{pb}=.004$<br>$p=.93$             |
| 14. Betekenisgerichte leerstijl          | $r_{pb}=-.067$<br>$p=.12$            | $r_{pb}=.011$<br>$p=.81$             |
| 15. Reproductiegerichte leerstijl        | $r_{pb}=-.075$<br>$p=.08$            | $r_{pb}=-.004$<br>$p=.94$            |
| 16. Toepassingsgerichte leerstijl        | $r_{pb}=.065$<br>$p=.13$             | $r_{pb}=.007$<br>$p=.88$             |
| 17. Consciëntieus- Regels en zekerheid   | $n=115$<br>$r_{pb}=-.042$<br>$p=.65$ | $n=107$<br>$r_{pb}=-.114$<br>$p=.24$ |
| 18. Consciëntieus –Zelfdiscipline        | $n=115$<br>$r_{pb}=-.085$<br>$p=.37$ | $n=107$<br>$r_{pb}=.008$<br>$p=.93$  |
| 19. Faalangst                            | $n=115$<br>$r_{pb}=-.133$<br>$p=.16$ | $n=107$<br>$r_{pb}=.087$<br>$p=.37$  |
| 20. Aanpassingsvermogen en flexibiliteit | $n=115$<br>$r_{pb}=-.163$<br>$p=.08$ | $n=107$<br>$r_{pb}=.017$<br>$p=.86$  |
| 21. Extraversie                          | $n=115$<br>$r_{pb}=-.144$<br>$p=.12$ | $n=107$<br>$r_{pb}=.012$<br>$p=.90$  |
| 22. Integer studiegedrag                 | $n=115$<br>$r_{pb}=-.106$<br>$p=.26$ | $n=107$<br>$r_{pb}=-.080$<br>$p=.41$ |
| 23. Creativiteit                         | $n=115$<br>$r_{pb}=-.161$<br>$p=.09$ | $n=107$<br>$r_{pb}=-.042$<br>$p=.67$ |
| 24. Initiatief                           | $n=115$<br>$r_{pb}=-.103$<br>$p=.27$ | $n=107$<br>$r_{pb}=-.078$<br>$p=.43$ |
| 25. Leergierigheid                       | $n=115$<br>$r_{pb}=-.132$<br>$p=.16$ | $n=107$<br>$r_{pb}=-.059$<br>$p=.55$ |
| 26. Vriendelijkheid en sociale houding   | $n=115$<br>$r_{pb}=.029$<br>$p=.76$  | $n=107$<br>$r_{pb}=-.016$<br>$p=.87$ |