


De belangrijkste studentfactoren voor studiesucces in het hoger onderwijs: een grootschalig literatuuronderzoek

Erna Nauwelaerts* en Sarah Doumen**



Er bestaat enorm veel literatuur over factoren die meespelen bij studiesucces in het hoger onderwijs. In deze paper worden de belangrijkste studentfactoren voor studiesucces in het hoger onderwijs geïdentificeerd op basis van een grondige studie van een 25-tal meta-analyses. De studentfactoren werden opgedeeld in instroomkenmerken (demografische kenmerken, persoonlijkheid, intelligentie en vooropleiding) en kenmerken van de student-in-opleiding (motivatie en emotie, cognitie, gedrag, context en integratie). De studentfactoren die het meest samenhangen met studieresultaten werden bepaald en samengebracht in een werkmodel. Deze factoren bieden een aanknopingspunt om leerlingen secundair onderwijs zo goed mogelijk te informeren en te oriënteren en om bij studenten hoger onderwijs studiesucces te bevorderen.

I. Achtergrond

A. Doel van de studie

Zeer veel factoren spelen mee bij studiesucces in het hoger onderwijs (bv. ROBBINS, LAUVER, LE, DAVIS, LANGLEY, & CARLSTROM, 2004). Studentfactoren, opleidingsfactoren, externe factoren, ... en interacties tussen al deze factoren spelen een rol, wat resulteert in talloze studies over deze topic. Het doel van de huidige paper is om uit dit complexe web die kerncomponenten te selecteren die het meest samenhangen met studiesucces in het hoger onderwijs. De focus ligt hierbij op studentfactoren. Meer bepaald wordt onderzocht welke studentfactoren – over studies heen – een directe, substantiële samenhang hebben met studieresultaten in het hoger onderwijs. De voorliggende paper sluit aan bij een aantal vragen uit het werkveld. Welke studentfactoren bieden een aanknopingspunt voor het oriënteringstraject in het secundair onderwijs (SO)?

Waar zetten instellingen hoger onderwijs (HO) het best op in om studenten te ondersteunen? Heel wat factoren voor studiesucces in het HO doen hier de ronde, zijn deze de meest relevante?

B. Methode en rapportering resultaten

Gezien de grote hoeveelheid literatuur in dit domein werd ervoor gekozen om de meest relevante studentfactoren te identificeren op basis van bestaande meta-analyses. Meta-analyses geven een beeld van de samenhang tussen studentfactoren en studieresultaten over studies heen. Op basis van een uitgebreide search in *Web of Science* werden

* Universiteit Hasselt, Onderzoeksgroep Onderzoek van Onderwijs, Correspondentie: erna.nauwelaerts@uhasselt.be.

** Universiteit Hasselt, Onderzoeksgroep Onderzoek van Onderwijs.



in totaal 26 meta-analyses geselecteerd (aangeduid met een asterisk in de referentielijst). De focus ligt op meta-analyses die studenten HO bespreken, meta-analyses die enkel handelen over masterstudenten werden niet opgenomen. Meta-analyses met enkel eerstejaarsstudenten zijn in Tabel 1 aangeduid met #. De meta-analyses werden wat betreft studentfactoren gescreend op instroomkenmerken enerzijds (demografische kenmerken, persoonlijkheid, intelligentie en vooropleiding) en kenmerken die te maken hebben met de student-in-opleiding anderzijds (motivatie, emotie, cognitie, gedrag, context en integratie). Er werd geopteerd om zo weinig mogelijk samengestelde constructen op te nemen (bv. 'academisch-gerelateerde vaardigheden'; ROBBINS *et al.*, 2004), om eenduidige indicaties te hebben van de ter zake doende factoren. Wat studiesucces betreft ligt de focus op studieresultaten (primair het globale puntengemiddelde), niet op andere indicatoren van studiesucces. Voor studentfactoren waar vooralsnog geen of nauwelijks meta-analyses voorhanden zijn, worden andere relevante studies besproken.

Meta-analyses die de samenhang tussen studentfactoren en studieresultaten onderzoeken, verzamelen voor een bepaalde periode studies waarin een correlatie¹ berekend wordt. Vervolgens wordt in de meta-analyses de gemiddelde correlatie tussen studentfactor en studiesucces over studies heen berekend (weergegeven in Tabel 1). Bij de berekening van deze gemiddelde correlatie worden correlaties uit individuele studies meestal gewogen (bv. naar steekproefgrootte) en wordt er gecorrigeerd voor ongewenste factoren die de correlatie mee bepalen (bv. meetfouten). Meerdere correcties zijn hierbij mogelijk. Er werd in de voorliggende studie geopteerd om, indien beschikbaar, de (gewogen) correlatie ρ gecorrigeerd voor meetfouten in de predictor (studentfactor) en de criteriumvariabele (studieresultaten) te rapporteren aangezien dit de meest voorkomende gecorrigeerde correlatie is. Indien de correlatie niet, gedeeltelijk of anders² gecorrigeerd werd in de meta-analyse wordt dit kort aangegeven in de tekst en meer in detail gespecificeerd in Tabel 1. Meestal zijn correlaties hoger naarmate er meer correcties worden toegepast. Naast deze gemiddelde correlatie wordt in de meta-analyses vaak ook de standaarddeviatie³ van deze correlatie weergegeven, alsook het aantal studies (k) en het aantal studenten (N) waarop deze studies betrekking hebben.

Tabel 1 geeft een integraal overzicht van de resultaten van de 26 meta-analyses en andere relevante studies over de relatie tussen studentfactoren en studiesucces. Bij onderstaande beschrijving van de resultaten worden een aantal correlaties uit Tabel 1 aangehaald om een idee te geven van de sterkte van de relatie. In de paper werd als leidraad genomen dat er weinig samenhang is met studiesucces als de correlatie onder .20 ligt. Aan het einde van de paper worden de belangrijkste studentfactoren geïntegreerd in een werkmodel.

II. Instroomkenmerken

Een eerste type studentkenmerken zijn de instroomkenmerken. Is er een substantiële samenhang tussen de karakteristieken waarmee studenten het hoger onderwijs binnenkomen en hun studieresultaten? Onder deze instroomkenmerken vallen: demografische kenmerken, persoonlijkheid, intelligentie en vooropleiding.

A. Demografische kenmerken

De in de meta-analyses bestudeerde demografische kenmerken vertonen weinig directe samenhang met studieresultaten HO. Alhoewel vaak gerapporteerd wordt dat vrouwelijke studenten iets beter presteren dan mannelijke studenten (bv. KLING, NOFTLE, & ROBINS, 2013) is hier geen evidentie voor in de meta-analyse van Richardson en collega's (2012, $\rho = .04$; zie VOYER & VOYER, 2014 voor gelijkaardige bevindingen). Ook leeftijd hangt internationaal gezien zeer weinig samen met studieresultaten ($\rho = .03$; RICHARDSON, ABRAHAM, & BOND, 2012). Voor socio-economische status (SES) is de rechtstreekse bijdrage aan de voorspelling van studieresultaten beperkt, bv. $\rho = .15$ (RICHARDSON *et al.*, 2012) of $.16$ (ROBBINS *et al.*, 2004). Deze bevindingen zijn geldig ongeacht de gekozen indicator van SES (bv. opleidingsniveau of beroep vader/moeder, inkomen; SACKETT *et al.*, 2009). Verder komt de etnische achtergrond vaak naar voor als mogelijk relevant studentkenmerk, maar deze wordt niet behandeld in de onderzochte meta-analyses. Wat betreft etniciteit is er in de Lage Landen enige evidentie dat allochtone studenten in het eerste jaar HO minder vaak slagen en minder studiepunten behalen dan autochtone studenten (bv. HOLLEMAN, DE GRAAF, & BERKHOUT, 2008; LACANTE *et al.*, 2001, 2007; ROTTIERS, DEFRANCQ, & ROUWENS, 2004).

B. Persoonlijkheid

De link tussen de persoonlijkheidsaspecten van de Big Five (gewetensvolheid, openheid, vriendelijkheid, extraversie en neuroticisme) en studieresultaten werd zeer vaak onderzocht. De meeste van deze persoonlijkheidsaspecten

- 1 Een correlatie geeft de lineaire samenhang tussen twee variabelen weer door middel van een getal tussen -1 (perfect negatieve samenhang) en 1 (perfect positieve samenhang). Een correlatie gelijk aan 0 wilt zeggen dat er geen lineaire samenhang is tussen beide variabelen.
- 2 Sommige meta-analyses corrigeren voor range restriction. Correctie voor range restriction kan nuttig zijn wanneer een studie werd uitgevoerd bij een beperktere groep (bv. studenten geneeskunde) dan de groep waarin men geïnteresseerd is (bv. alle kandidaat-studenten die zich aanboden voor de studie geneeskunde).
- 3 Ook de standaarddeviatie wordt gecorrigeerd (bv. voor de steekproeffout, meetfouten; zie de betreffende meta-analyses voor meer informatie).



zijn nauwelijks gerelateerd aan studieresultaten HO ($|p| \leq .13$; zie Tabel 1). Gewetensvolheid is echter een belangrijke uitzondering; gewetensvolheid correleert .23 tot .27 met studieresultaten. Dit persoonlijkheidsaspect verwijst naar de mate waarin studenten zelfdiscipline aan de dag leggen en men op hen kan bouwen/vertrouwen, hoezeer ze prestatiegericht zijn, ... (RICHARDSON *et al.*, 2012). Procrastinatie, volgens STEEL (2007) sterk gerelateerd aan gewetensvolheid, werd ook onderzocht. Procrastinatie is de gedragsmatige tendens om taken en beslissingen uit te stellen. Procrastinatie correleert negatief met studieresultaten HO, bv. $-.30$ (deels gecorrigeerde correlatie; CRÉDÉ & KUNCEL, 2008). Recent werd echter ook een positieve variant geïdentificeerd, zgn. actieve procrastinatie. Actieve procrastinatie verwijst naar het bewust uitstellen van taken waarbij de tijdsdruk motiveert om deadlines te halen (CHOI & MORAN, 2009) en correleert positief met prestaties (KIM & SEO, 2015). Wanneer in de meta-analyse bij procrastinatie ook actieve procrastinatie meegenomen werd, is de correlatie minder sterk negatief.

Daarnaast werd ook onderzoek verricht naar de rol van intellectuele nieuwsgierigheid en interesse. Wat intellectuele nieuwsgierigheid betreft werd er vooral onderzoek gedaan naar nood aan cognitie (de mate waarin studenten plezier beleven aan intellectuele uitdagingen). Deze factor vertoont weinig samenhang met studieresultaten HO ($\rho = .17$; RICHARDSON *et al.*, 2012). Wat betreft de samenhang tussen (beroeps/opleidings) interesse en studieresultaten HO, geeft de meta-analyse van NYE en collega's (2012) een correlatie van .18 voor interesse en een correlatie van .27 voor de congruentie tussen de interesse van de student en de opleiding (zie Tabel 1 voor de gebruikte correcties bij de correlatie). Ter staving werden andere papers met een grote steekproef onderzocht. Zowel ALLEN en ROBBINS (2010; $N_1=3072$; $N_2=788$) als TRACY, ALLEN en ROBBINS (2012; $N=88813$) rapporteren voor congruentie interesse-opleiding (niet-gecorrigeerde) correlaties onder .07 voor eerstejaarsstudenten, waardoor deze studentfactor met enig voorbehoud dient bekeken te worden.

C. Intelligentie en vooropleiding

Intelligentie heeft een directe samenhang van .21-.23 met studieresultaten HO (bv. RICHARDSON *et al.*, 2012), wat een stuk lager is dan voor bepaalde factoren m.b.t. de vooropleiding. Het behaalde puntengemiddelde SO (vooropleidingscijfer) werd in de meta-analyses uitvoerig onderzocht en blijkt een zeer belangrijke indicator voor studiesucces in het hoger onderwijs te zijn, bv. $\rho = .45$ (ROBBINS *et al.*, 2004). Hierbij aansluitend rapporteren TRAPMANN, HELL, WEIGAND en SCHULER (2007) enige evidentie dat domeinspecifieke voorkennis en vaardigheden een impact hebben op studiesucces (m.n. punten op vakken in de vooropleiding die aansluiten bij

de gekozen opleiding, wiskunde en moedertaal; zie Tabel 1). Dit komt ook tot uiting in data-analyses in Vlaanderen (bv. op de Databank Hoger Onderwijs) die de relatie tussen studierichtingen SO en studiesucces in opleidingen HO in kaart trachten te brengen.

Algemene gestandaardiseerde toelatingsexamens zoals SAT/ACT vertonen een substantiële samenhang met studieresultaten HO, maar deze is lager dan voor het puntengemiddelde SO, bv. $\rho = .33$ (RICHARDSON *et al.*, 2012) en $\rho = .39$ (ROBBINS *et al.*, 2004). Opleiding-specifieke toelatingsexamens vertonen een correlatie die globaal gezien iets hoger ligt, maar die varieert naargelang de betrokken opleiding HO (HELL, TRAPMANN, & SCHULER, 2007).

III. Student-in-opleiding

In deze sectie wordt de directe samenhang belicht tussen enerzijds factoren die eigen zijn aan de student in wisselwerking met de opleiding en anderzijds studieresultaten in het HO. De onderzochte factoren zijn: motivatie, emotie, cognitie, gedrag, context en integratie.

A. Motivatie en emotie

Een van de meest onderzochte factoren is de motivatie van een student. Motivatie is de stuwende kracht achter het aansturen en behouden van actie om het beoogde doel te bereiken. Motivatie (globaal genomen) blijkt een rol te spelen bij studieresultaten HO (zie Tabel 1; CREDE & KUNCEL, 2008). Meestal wordt echter onderscheid gemaakt tussen verschillende aspecten van motivatie. Sommige theorieën focussen op motivatie in termen van verwachtingen met betrekking tot succes (kan ik de taak/activiteit tot een goed einde brengen?), een aantal andere op redenen om een taak/activiteit uit te voeren (waarom zou ik de taak/activiteit doen?) of een combinatie van beide (bv. verwachting-waarde theorie; zie ECCLES & WIGFIELD, 2002; WIGFIELD & CAMBRIA, 2010).

Vooraf zelfeffectiviteit springt in het oog, t.t.z. geloof in de eigen capaciteiten en kansen op succes. Zelfeffectiviteit speelt een aanzienlijke rol bij studieresultaten HO (correlaties tot .50; zie Tabel 1). In RICHARDSON *et al.* (2012) wordt expliciet onderscheid gemaakt tussen zelfeffectiviteit m.b.t. uitdagingen waarmee men vertrouwd is ($\rho = .67$) of niet ($\rho = .28$). Dit aspect van motivatie sluit aan bij theorieën die focussen op verwachtingen m.b.t. succes.

Motivatietheorieën die focussen op redenen om een taak/activiteit te doen zijn onder meer: de zelfdeterminatietheorie (DECI & RYAN, 2000) en doelgebaseerde theorieën (DWECK, 1999; ELLIOT & MCGREGOR, 2001).



Zelfdeterminatietheorie is gebaseerd op intrinsieke versus extrinsieke motivatie. Bij intrinsieke motivatie voert men de taak/activiteit uit omdat men interesse of plezier heeft in de taak op zich, bij extrinsieke motivatie doet men dit omwille van redenen die buiten de taak zelf liggen (bv. persoonlijk waardevol of relevant, maar ook externe of interne druk). Vooralsnog is er weinig evidentie voor een rechtstreekse link met studieresultaten HO ($\rho \leq .16$ in de meta-analyses⁴). Doelgebaseerde theorieën onderscheiden leergeoriënteerde doelen (leerstof willen beheersen, de eigen competentie verhogen) en prestatiegeoriënteerde doelen (gericht op het prestatieniveau en de positie t.o.v. de anderen). Deze doelen kunnen op twee manieren aangepakt worden: toenaderend (gericht op het nastreven van positieve uitkomsten) en vermijdend (gericht op het vermijden van negatieve uitkomsten). Voor deze motivatieaspecten is er eveneens weinig evidentie voor een rechtstreeks verband met studieresultaten HO ($|\rho| \leq .16$).

Twee studentfactoren die aansluiten bij de doelgebaseerde theorieën zijn wel substantieel gerelateerd aan studieresultaten: prestatiemotivatie ($\rho = .30$; ROBBINS *et al.*, 2004) en aspiratie of beoogde punten (bv. $\rho = .49$; RICHARDSON *et al.*, 2012). Prestatiemotivatie (achievement motivation) is de motivatie om iets te verwezenlijken en om dit goed te doen (MCCELLELAND, 1985: motivatie in termen van behoeften; in BRYSAERT, 2006).

Wat betreft emoties werden er twee aspecten bekeken: faalangst en persoonlijk-emotionele integratie. Er is beperkte evidentie dat faalangst gerelateerd is aan studieresultaten HO ($\rho = .11$ -.21; CREDÉ & PHILLIPS, 2011; RICHARDSON *et al.*, 2012). De persoonlijk-emotionele integratie van een student omvat de mate waarin een student stress, angst, slapeloosheid, ... ervaart als reactie op de vereisten van de nieuwe onderwijscontext (BAKER & SIRYK, 1984, in CREDÉ & NIEHORSTER, 2012). Deze factor vertoont weinig samenhang met studieresultaten ($\rho = .17$).

Conclusie: Wat betreft motivatie en emotie spelen zelfeffectiviteit en aspiratie een belangrijke rol bij studieresultaten HO. Ook met prestatiemotivatie is er een beduidende samenhang.

B. Cognitie

In deze sectie gaan we in op hoe studenten te werk gaan bij het studeren of voorbereiden/uitvoeren van evaluaties en in hoeverre dit gerelateerd is aan studieresultaten HO. In de meta-analyses werd dit onderzocht door de relatie tussen cognitieve verwerkings- en regulatieactiviteiten en studieresultaten na te gaan. Deze meta-analyses werden aangevuld met enkele andere relevante studies.

Cognitieve verwerkingsactiviteiten zijn denkactiviteiten die studenten gebruiken om informatie te verwerken. Verwerkingsactiviteiten leiden tot kennis, inzicht,

vaardigheden, oplossingen van vraagstukken, werkstukken, ... Voorbeelden van verwerkingsactiviteiten zijn: memoriseren en herhalen, analyseren, kritisch verwerken, relateren, structureren en toepassen (zie bv. PINTRICH, SMITH, GARCÍA & MCKEACHIE, 1993; VERMUNT, 1992, 2005). Correlaties tussen cognitieve verwerkingsactiviteiten en studieresultaten HO kunnen variëren naargelang opleiding (bv. VERMUNT, 2005) en mogelijk ook naargelang opleidingsonderdeel. Wanneer over verschillende studies heen gekeken wordt, is er weinig evidentie voor een link tussen specifieke cognitieve verwerkingsactiviteiten en globale studieresultaten HO (zie Tabel 1). Relateren-structureren is het meest beloftevol: VERMUNT (2005) rapporteert een ongecorrigeerde correlatie van .25. Deze studie kijkt wel over opleidingen heen, maar het is geen meta-analyse en de steekproef is beperkt. In lijn hiermee vinden we wel in de meta-analyses enige evidentie voor deelaspecten of aanverwante verwerkingsactiviteiten zoals het selecteren van hoofdideeën en elaboreren (omvat onder meer het koppelen van nieuwe informatie aan reeds verworven kennis). Daarnaast is er ook enige evidentie voor kritisch verwerken bv. een eigen inbreng hebben en niet zomaar alles accepteren wat geschreven of gezegd wordt (ongecorrigeerde correlatie van .22 bij VERMUNT, 2005; in de meta-analyses is de correlatie lager).

In de literatuur worden op basis van deze verwerkingsactiviteiten (en motivatieaspecten) verschillende studiebenaderingen beschreven (oppervlakkig, diep, strategisch). Een oppervlakkige benadering wordt onder meer gekarakteriseerd door stapsgewijze verwerking, die vooral steunt op memoriseren en herhalen. Een dieptebenadering wordt onder meer gekenmerkt door verwerkingsactiviteiten om de leerstof trachten te begrijpen en te integreren in bestaande kennisstructuren (CREDE & KUNCEL, 2008). Deze studiebenaderingen blijken weinig samen te hangen met studieresultaten HO (zie Tabel 1). Bij een strategische benadering focust de student op het bereiken van goede punten en organiseert zich hiernaar, o.a. gepaste verwerkingsactiviteiten kiezen naargelang de context (zie ook regulatie van cognitie). Deze benadering lijkt het meest beloftevol met correlaties tot .31 (RICHARDSON *et al.*, 2012).

Cognitieve regulatieactiviteiten omvatten (denk)activiteiten die studenten gebruiken om hun leerproces te plannen, de stand van zaken ervan te bewaken en terug te blikken op hun leerproces. Voorbeelden van regulatieactiviteiten zijn: zich oriënteren m.b.t. de taak, handlingsplan bepalen, zichzelf toetsen, bijsturen, evalueren van leerresultaten en reflecteren (VERMUNT, 1992). Zo kan men bijvoorbeeld verschillende verwerkingsactiviteiten

4 In de meta-analyses wordt een brede invulling aan intrinsieke motivatie gegeven (incl. schalen die autonome motivatie meten; zie RICHARDSON *et al.*, 2012).



flexibel gebruiken naargelang de taak. In de meta-analyses wordt enige evidentie gevonden voor een samenhang tussen cognitieve regulatieactiviteiten in het algemeen en studieresultaten HO⁵ (zie Tabel 1). Ook zelftoetsing komt naar voren (CREDE & KUNCEL, 2008). Zelftoetsing verwijst naar de mate waarin de student controleert of hij/zij de leerstof begrijpt, kan toepassen en, waar nodig, kan reproduceren.

Daarnaast blijkt dat de vaardigheden van studenten m.b.t. evaluaties van belang zijn voor studieresultaten HO (deels gecorrigeerde correlatie van .27; CREDE & KUNCEL, 2008). Minder goed hierop scoren houdt in dat men moeite heeft met het zich voorbereiden op en uitvoeren van evaluaties (bv. het verkeerde gestudeerd of een opdracht verkeerd begrepen).

Tot slot gaan we in op een uitgebreide literatuurstudie van DUNLOSKY en collega's (2013), waarin de gebruikswaarde van verschillende studeertechnieken onderzocht werd. Zij komen tot de conclusie dat net die methoden die studenten vaak gebruiken – tijdens het lezen (mogelijk) belangrijke stukken tekst markeren of onderlijnen, de leerstof herlezen of een samenvatting maken van de leerstof – weinig opleveren. Ook in de meta-analyse van CREDE en KUNCEL (2008) wordt slechts een beperkte samenhang gevonden tussen het gebruik van studiehulpjes en studieresultaten HO. Wat volgens de studie van DUNLOSKY wel werkt is zelftoetsing en het maken van oefentoetsen, wat in lijn ligt met bovenstaande bevindingen. In hun literatuurstudie halen bv. leerlingen/studenten van verschillende leeftijden voordeel uit deze techniek en dit over zeer veel verschillende taken heen en in diverse contexten. Een andere techniek met hoge gebruikswaarde is gespreid leren, t.t.z. het spreiden van een bepaalde studieactiviteit over een langere tijd. Dit raakt aan langetermijnplannen (zie tijdbeheer verderop).

Conclusie: Wat betreft cognitieve verwerkingsactiviteiten blijkt relateren-structureren het meest beloftevol. Daarnaast blijkt een strategische studiebenadering een rol te spelen voor studiesucces. Vaardigheden m.b.t. evaluaties (qua voorbereiding en uitvoering) en zelftoetsing komen naar voren bij de cognitieve regulatieactiviteiten.

C. Gedrag

In deze sectie focussen we op het studiegedrag van studenten: zetten ze zich in, maken ze plannings, gebruiken ze hun tijd efficiënt...?

De inzet van een student weerspiegelt zich in de tijd die hij/zij besteedt aan studeren (zelfstudie) en in hoe vaak hij/zij ingerichte onderwijsactiviteiten bijwoont. Uit de meta-analyses blijkt dat het bijwonen van geprogrammeerde contacturen substantieel samenhangt met studieresultaten HO ($\rho = .41$; CREDE, ROCH, & KIESZCZYNSKA, 2010), terwijl

dit voor de tijd gespendeerd aan studeren veel minder het geval is (deels gecorrigeerde correlatie van .16; CREDE & KUNCEL, 2008).

Wat regulatie van gedrag betreft komt doorzetten-inspannen naar voren. Deze studentfactor vertoont een substantiële samenhang met studieresultaten HO (tot $\rho = .35$; RICHARDSON *et al.*, 2012). Daarnaast speelt tijdbeheer (timemanagement) een rol: o.a. realistische tijdschema's maken en zich hieraan houden, tijd efficiënt gebruiken (tot $\rho = .23$; CREDE & PHILLIPS, 2011). Aspecten als omgaan met afleidingen en uitstelgedrag worden hierbij aangekaart en vaak ook de studieomgeving. Concentratie is apart onderzocht (bv. deels gecorrigeerde correlatie van .26 in CREDE & KUNCEL, 2008).

Conclusie: Met betrekking tot (regulatie van) gedrag treden het bijwonen van contacturen en doorzetten-inspannen op de voorgrond. Daarnaast spelen ook tijdbeheer en concentratie een rol bij studieresultaten HO.

D. Context en integratie

Studenten gaan in interactie met de instelling en de opleiding, met onderwijsteams en medestudenten en met personen in de familiale/persoonlijke sfeer. Wat samenhang met studieresultaten HO betreft treedt in de meta-analyses vooral de academische integratie van studenten op de voorgrond ($\rho = .39$; CREDE & NIEHORSTER, 2012). Academische integratie verwijst naar de mate waarin studenten zich aanpassen aan de academische vereisten van de opleiding. In dit kader werd ook studieattitude onderzocht. Dit verwijst naar de mate waarin studenten een positieve houding hebben t.o.v. studeren en de mate waarin studenten de doeleinden van een hoger onderwijs opleiding onderschrijven (CREDE & KUNCEL, 2008). In CREDE & KUNCEL (2008) werd een substantiële samenhang gevonden tussen studieattitude en studieresultaten (.23 - .28, deels gecorrigeerde correlaties).

Behalve academische integratie kwamen ook andere aspecten van integratie aan bod in de meta-analyses: toewijding aan academische doelen (bv. toewijding om een diploma HO te halen; ROBBINS *et al.*, 2004), binding met de instelling (bv. identificatie met de instelling, tevredenheid met de keuze van instelling, ...), en sociale integratie (de mate waarin studenten zich integreren in de sociale structuren van de instelling, deelnemen aan campusactiviteiten, nieuwe contacten leggen, ...; CREDE &

5 Cognitieve regulatieactiviteiten zijn een onderdeel van metacognitie; andere aspecten van metacognitie werden hier niet meegenomen (zie SITZMANN & ELY, 2011, voor de verschillende invullingen van metacognitie).



NIEHORSTER, 2012). Deze aspecten van integratie vertonen echter weinig samenhang met studieresultaten HO. Ze blijken voornamelijk een rol te spelen bij retentie versus drop out (CREDE & NIEHORSTER, 2012; ROBBINS *et al.*, 2004); zie ook het model van TINTO (1993).

Samenwerken met andere studenten om het eigen leren te faciliteren (peer learning) en hulp zoeken bij peers/docenten hangen beperkt samen met studieresultaten HO (zie Tabel 1). De samenhang tussen ervaren ondersteuning van docenten en studiesucces is eveneens klein. Naast interacties binnen de academische context, zijn er ook interacties met personen daarbuiten. Wat ervaren steun van significante anderen (bv. de familie) betreft, wordt er zeer weinig samenhang gevonden met studieresultaten HO.

Conclusie: Wat integratie betreft komen academische integratie en studieattitude naar voor m.b.t. studieresultaten HO. Andere aspecten van integratie en interacties met personen in de academische en bredere context spelen slechts een beperkte rol.

IV. Werkmodel

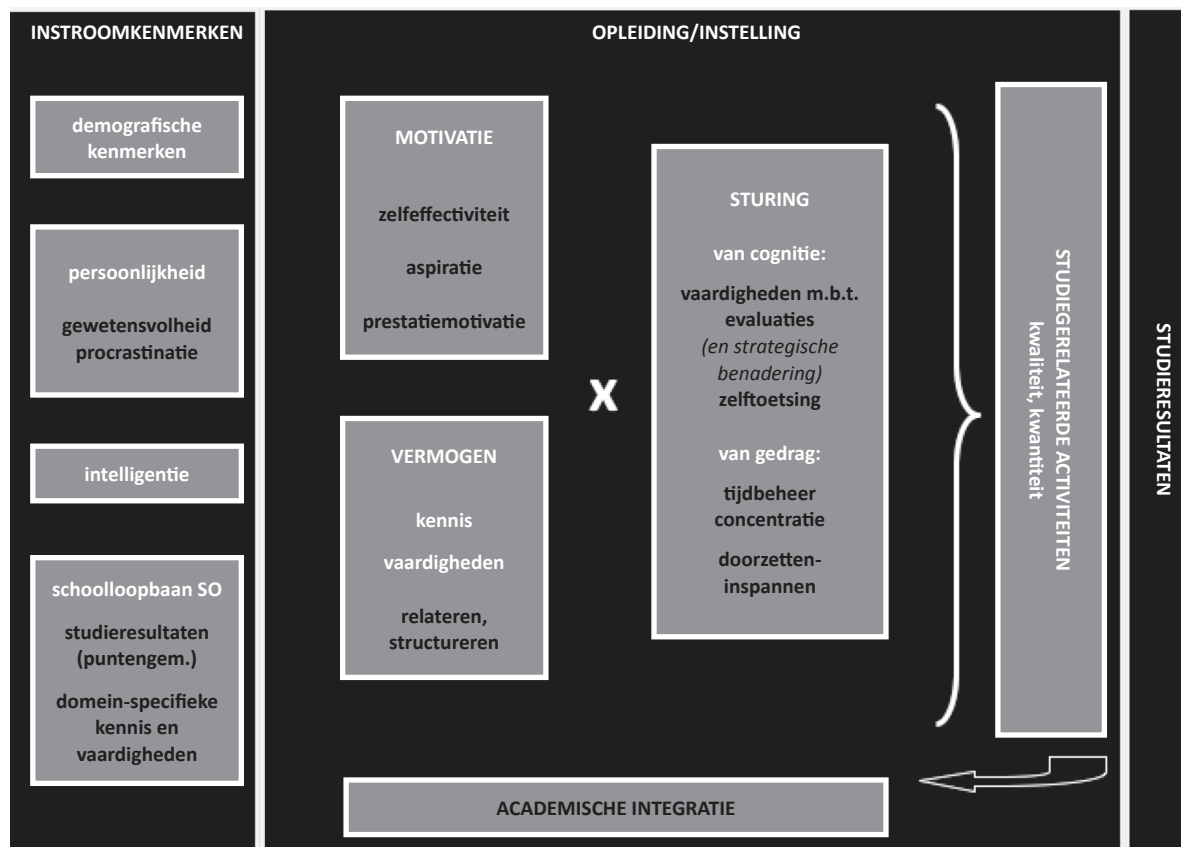
Er bestaan verscheidene modellen aangaande studiesucces in het hoger onderwijs. Deze modellen vertrekken veelal vanuit één bepaalde theoretische invalshoek of focussen

op slechts enkele factoren die mogelijk een rol spelen (niet noodzakelijk de meest beloftevolle). Binnen de context van deze paper hebben we geopteerd om een werkmodel op te stellen (Figuur 1) met als uitgangspunt de studentfactoren die op basis van de meta-analyses een duidelijke samenhang vertonen met studieresultaten HO.

In het werkmodel worden de studentfactoren ingedeeld in een blok instroomkenmerken en een blok student-in-opleiding (zoals voorheen). Het complex geheel van motivatie, kennis/vaardigheden en sturing (bij de student-in-opleiding) uit zich in studiegerelateerde activiteiten. Deze studiegerelateerde activiteiten kunnen op hun beurt terug een impact hebben op de drie componenten. Het geheel van factoren in het werkmodel draagt bij tot de behaalde studieresultaten HO.

Een aantal studentfactoren spelen een belangrijke rol voor zowel studieresultaten HO als retentie/dropout (bv. zelfeffectiviteit; ROBBINS *et al.*, 2004), maar dit is niet voor alle studentfactoren in het werkmodel het geval. Academische integratie is bijvoorbeeld in veel mindere mate gerelateerd aan retentie/dropout ($\rho = .19$; CREDE & NIEHORSTER, 2012) dan aan studieresultaten. Ook kunnen voor retentie/dropout studentfactoren meespelen die geen rol van betekenis hebben bij studieresultaten, zoals bv. toewijding aan academische doelen ($\rho = .34$; ROBBINS *et al.*, 2004) en sociale integratie ($\rho = .25$; CREDE & NIEHORSTER, 2012).

Figuur 1. Werkmodel



In het werkmodel zijn de onderlinge relaties tussen de verschillende studentfactoren vooralsnog niet aangegeven. Ook indirecte verbanden zijn mogelijk. Het werkmodel zal nog verfijnd worden na verder onderzoek.

Naast het in kaart brengen hoe iedere studentfactor correleert met studieresultaten is het aangewezen om te kijken naar de gezamenlijke bijdrage van deze factoren aan studiesucces. Door middel van bv. regressieanalyses kunnen de verschillende studentfactoren afgewogen worden ten opzichte van elkaar en kan worden nagegaan hoeveel van de variantie in studiesucces door deze factoren verklaard kan worden. Sommige meta-analyses beschrijven al regressieanalyses met enkele van de studentfactoren uit het werkmodel (bv. RICHARDSON *et al.*, 2012; ROBBINS *et al.*, 2004). Zo rapporteren RICHARDSON en collega's (2012) bijvoorbeeld dat zelfeffectiviteit, aspiratie en doorzetten-inspannen elk afzonderlijk een rol blijven spelen voor studieresultaten HO na afweging ten opzichte van elkaar en van traditionele predictoren zoals vooropleidingscijfer SO. Vermeldenswaard hierbij is dat het effect van gewetensvolheid verdween na het in rekening brengen van de factor doorzetten-inspannen, wat een indicatie kan zijn dat de impact van gewetensvolheid op studieresultaten HO indirect verloopt via doorzetten-inspannen. In een andere meta-analyse wordt aangegeven dat ook academische integratie blijft bijdragen aan studiesucces nadat traditionele predictoren in rekening werden gebracht (CREDE & NIEHORSTER, 2012). Niet alle relevante studentfactoren werden echter betrokken in deze analyses, waardoor dus bijkomend onderzoek aangewezen is.

V. Eindconclusie

In deze paper werd de directe samenhang tussen studentfactoren en studieresultaten in het hoger onderwijs onderzocht aan de hand van 26 meta-analyses (aangevuld met enkele andere relevante studies). De belangrijkste studentfactoren werden geïdentificeerd en samengebracht in een werkmodel. De factoren werden opgedeeld in instroomkenmerken en kenmerken die te maken hebben met de student-in-opleiding.

Er werden drie soorten instroomkenmerken meegenomen: 1) demografische kenmerken, 2) persoonlijkheidsaspecten en 3) intelligentie en vooropleiding. De in de meta-analyses bestudeerde demografische kenmerken vertonen weinig directe samenhang met studieresultaten HO. Bij de persoonlijkheidsaspecten komen gewetensvolheid en procrastinatie (uitstelneiging) naar voren. Er is ook enige evidentie voor de congruentie tussen interesse en opleiding, maar deze wordt niet ondersteund door andere omvangrijke studies. De directe samenhang tussen intelligentie en studieresultaten is een stuk lager dan voor bepaalde factoren m.b.t. de vooropleiding. Het globale puntengemiddelde SO (vooropleidingscijfer) is namelijk

een zeer belangrijke indicator voor studiesucces in het hoger onderwijs. Daarnaast is er enige evidentie voor de rol van domeinspecifieke voorkennis en vaardigheden. Scores op algemene toelatingsexamens zoals ACT/SAT zijn ook gerelateerd aan studieresultaten HO, maar hebben een lagere correlatie met studieresultaten dan het globale puntengemiddelde SO.

Voor de student-in-opleiding werden de volgende studentfactoren meegenomen: 1) motivatie en emotie, 2) cognitie, 3) gedrag en 4) context en integratie. Wat motivatie en emotie betreft spelen zelfeffectiviteit (geloof in de eigen capaciteiten en kansen op succes) en aspiratie een aanzienlijke rol bij studieresultaten HO. Ook met prestatiemotivatie is er een beduidende samenhang. Leeroriëntatie/prestatieoriëntatie en intrinsieke/extrinsieke motivatie zijn weinig gerelateerd aan studiesucces. Bij de cognitieve verwerkingsactiviteiten blijkt relateren-structureren het meest beloftevol. Een strategische studiebenadering blijkt eveneens een rol te spelen, t.t.z. de student focust op het bereiken van goede punten en organiseert zich hiernaar. Bij de cognitieve regulatieactiviteiten komen zelftoetsing en vaardigheden m.b.t. de voorbereiding en uitvoering van evaluaties naar voren.

Met betrekking tot (regulatie van) gedrag zijn het bijwonen van contacturen en doorzetten-inspannen duidelijk gerelateerd aan studiesucces. Daarnaast spelen ook tijdbeheer en concentratie mee. Wat context en integratie betreft zijn academische integratie (aanpassen aan de academische vereisten van de opleiding) en studieattitude substantieel gerelateerd aan studieresultaten. Andere aspecten van integratie (zoals bv. sociale integratie) en interacties met personen in de academische en bredere context (bv. ervaren ondersteuning door docenten, familie,...) spelen slechts beperkt mee.

Ter conclusie, in voorliggende paper werden op basis van een 25-tal meta-analyses de belangrijkste studentfactoren aangaande studieresultaten HO geïdentificeerd. Wat instroomkenmerken betreft speelt de vooropleiding en i.h.b. het puntengemiddelde SO een zeer belangrijke rol. Ook gewetensvolheid en procrastinatie zijn gerelateerd aan studiesucces. Voor de student-in-opleiding komen volgende factoren naar voren: zelfeffectiviteit, aspiratie en prestatiemotivatie, academische integratie, doorzetten-inspannen, tijdbeheer en concentratie, relateren-structureren, vaardigheden m.b.t. evaluaties (zie ook strategische studiebenadering) en zelftoetsing. Bovenstaande factoren bieden een aanknopingspunt om leerlingen secundair onderwijs zo goed mogelijk te informeren en te oriënteren en om bij studenten hoger onderwijs studiesucces te bevorderen.



Tabel 1. Overzicht van de correlaties tussen studentfactoren en studieresultaten HO zoals gerapporteerd in de betrokken meta-analyses

Studentfactor	Correlatie	Standaard-deviatie	Aantal studies	Aantal studenten	Meta-analyse
INSTROOMKENMERKEN					
DEMOGRAFISCHE KENMERKEN					
<i>Gender</i>	.04	.01	21	6176	Richardson
<i>Leeftijd</i>	.03	.01	17	42989	Richardson
<i>SES</i>	.16	.04	13	12081	Robbins
	.15	.00	21	75000	Richardson
	.12***	.04	50	139354	Westrick #
	.12***	.06	41	155191	Sackett #
	.09***	.07	65	41829	Sackett
PERSOONLIJKHEID					
Big Five					
Gewetensvolheid	.27	.12	41	10855	Trapmann a
	.26	.07	57	26382	McAbee
	.26***	.10	21	17717	Vedel
	.24**	.07	23	5878	O'Connor
	.23	-	92	32887	Poropat
	.23	.00	69	27875	Richardson
Procrastinatie (-)	.30*	.09	32	5601	Credé a ∅
	.28***	-	9	1522	Van Eerde
	.25 (incl. act.)	.00	10	1866	Richardson
	.18+ (incl. act.)	.07	19	4075	Steel
	.16 *** (incl. act.)	-	71	15638	Kim
<i>Overige aspecten Big Five</i>	ρ ≤ .13 (een voorbeeld van een meta-analyse met de hoogste correlatie is hieronder weergegeven)				Ref. zie gewetensvolheid
Openheid	.13	.12	41	14942	Trapmann a
Vriendelijkheid	.08***	.09	21	17717	Vedel
Extraversie (-)	.06	.18	54	12424	Trapmann a
Neuroticisme (-)	.03**	.04	21	5091	O'Connor
Andere persoonlijkheidsaspecten					
<i>Nood aan cognitie</i>	.17	.01	5	1418	Richardson
<i>Interesse</i>	.18*+	-	18 in totaal	5829 in totaal	Nye
	.12***	-	minstens 3	339-1829	Lent
<i>Congruentie interesse-opleiding</i>	.27*+	-	18 in totaal	5829 in totaal	Nye
	<.07***	-	1	788-3072	Allen (gewone studie) #
				88813	Tracy (gewone studie) #
INTELLIGENTIE EN VOOROPLEIDING					
<i>Intelligentie</i>	.23	-	26	17588	Poropat
	.21	.01	35	7820	Richardson
Vooropleidingscijfer SO	.47***	.05	50	150305	Westrick #
	.46*	.08	53	48178	Trapmann b
	.45	.17	30	17196	Robbins
	.42***	-	12	25175	Burton
	.41	.03	46	34724	Richardson
Domein-specifieke voorkennis					
Cijfer op vak dichtbij gekozen opleiding	.31*	.07	7	947	Trapmann b
Cijfer wiskunde	.27*	.10	13	1766	Trapmann b
Cijfer moedertaal	.22*	.00	10	1387	Trapmann b

Studentfactor	Correlatie	Standaarddeviatie	Aantal studies	Aantal studenten	Meta-analyse
ACT/SAT	.40 (ACT)	.01	21	31971	Richardson
	.39	.15	31	16648	Robbins
	.38*** (ACT)	.07	50	169818	Westrick #
	.36*** (SAT)	-	10	16995	Burton
	.35*** (SAT)	.08	41	155191	Sackett #
	.33 (SAT)	.01	29	22289	Richardson
Opleiding-specifieke toelatingsexamens	.44*	.07	36	45091	Hell
STUDENT-IN-OPLEIDING					
MOTIVATIE					
Motivatie (globaal construct)	.25*	.13	25	6157	Credé a
	.33*	.09	13	1953	Credé a #
	.18	.17	67	11612	Sitzmann a
(Academische) zelfeffectiviteit	.50	.17	18	9598	Robbins
	.42**	.20	38	5414	Sitzmann b
	.35	.20	160	25798	Sitzmann a
	uitdagingen vertrouwd: .67	.00	4	1348	Richardson
	uitdagingen niet vertrouwd: .28	.01	67	46570	
	.21	.07	9	3798	Credé c
<i>Academische intrinsieke motivatie</i>	.16	.02	22	7414	Richardson
	.14	.08	6	2508	Credé c
<i>Academische extrinsieke motivatie</i>	.00	.01	10	2339	Richardson
<i>Leeriorientatie-prestatieorientatie</i>	ρ ≤ .16 (enkel de meta-analyse met de hoogste correlatie is hieronder weergegeven)				Credé c, Payne, Richardson, Wirthwein
Leeriorientatie toenaderend	.16	.09	47	10296	Payne
Leeriorientatie vermijgend (-)	.12***	-	13	-	Wirthwein
Prestatieorientatie toenaderend	.14	.01	60	18366	Richardson
Prestatieorientatie vermijgend (-)	.14	.01	31	10713	Richardson
Prestatiemotivatie	.30	.13	17	9330	Robbins
Aspiratie	.49	.01	13	2670	Richardson
	.44	.17	24	3565	Sitzmann a
EMOTIE					
<i>Faalangst (-)</i>	.21	.01	29	13497	Richardson
	.19*	.10	22	3943	Credé a
	.15*	.14	9	1210	Credé a #
	.11	.19	6	1923	Credé c
<i>Persoonlijk-emotionele integratie</i>	.17	.12	38	7738	Credé b
COGNITIE					
Cognitieve leeractiviteiten					
<i>Gebruik van studiehulpjes</i>	.16*	.02	16	3287	Credé a ∅
<i>Memoriseren</i>					
Memoriseren en herhalen	.07	.08	6	2461	Credé c
	.05	.02	11	3204	Richardson
	geen relatie***	-	1	569	Vermunt b (gewone studie) #
Onthouden van feiten	.18*	.06	11	1900	Credé a ∅
<i>Analyseren</i>	geen relatie***	-	1	569	Vermunt b #



Studentfactor	Correlatie	Standaarddeviatie	Aantal studies	Aantal studenten	Meta-analyse
Kritisch verwerken	.22***	-	1	569	Vermunt b #
	.16	.00	9	3824	Richardson
	.08	.00	4	1528	Credé c
Relateren en structureren	.25***	-	1	569	Vermunt b #
<i>Selecteren hoofdideeën</i>	.20	.00	6	5410	Richardson
	.17*	.07	16	3287	Credé a ∅
	.09	.04	5	2721	Credé c
<i>Elaboratie</i>	.18*	.10	11	1900	Credé a ∅
	.16*	.08	16	3287	Credé a ∅
	.16	.10	72	16613	Sitzmann a
	.14	.01	12	8006	Richardson
	.13	.03	8	3735	Credé c
<i>Concretiseren</i>	.10***	-	1	569	Vermunt b #
<i>Oppervlakkige benadering (-)</i>	.19	.07	22	4838	Richardson
	.03***	-	116	-	Purdie
	.01* (positief)	.14	32	6224	Credé a
<i>Diepte benadering</i>	.19***	-	140	-	Purdie
	.13*	.17	28	4238	Credé a
	.18*	.11	8	2414	Credé a #
	.03	.00	23	5211	Richardson
Strategische benadering	.31	.02	15	2774	Richardson
	.16***	-	106	-	Purdie
	.03*	.18	27	4184	Credé a
Regulatie van cognitie					
<i>Cognitieve regulatieactiviteiten</i>	.22	.20	13	4390	Credé c
	.19*	.15	7	1915	Credé a
	.16	.14	77	12996	Sitzmann a
	.14	.00	9	6205	Richardson
Zelftoetsing	.21*	.04	16	3287	Credé a ∅
	.27*	.00	6	961	Credé a # ∅
Vaardigheden m.b.t. evaluaties	.27*	.10	16	3287	Credé a ∅
GEDRAG					
Geïnvesteerde studietijd					
<i>Tijd besteed aan studeren</i>	.16*	.21	50	17242	Credé a
	.21*	.14	11	4152	Credé a #
Bijwonen contacturen	.41	.13	33	9243	Credé d
Regulatie van gedrag					
Doorzetten - inspennen	.35	.00	19	8862	Richardson
	.34*	.12	16	3287	Credé a ∅
	.27	.17	30	6979	Sitzmann a
	.23	.15	5	2721	Credé c
Tijdbeheer	.23*	.07	16	3287	Credé a ∅
	.23	.11	5	2721	Credé c
	.21	.00	31	8518	Sitzmann a
	.20	.00	7	5847	Richardson
Concentratie	.26*	.08	16	3287	Credé a ∅
	.24	.10	39	9949	Sitzmann a
	.18	.00	12	6798	Richardson

Studentfactor	Correlatie	Standaard-deviatie	Aantal studies	Aantal studenten	Meta-analyse
CONTEXT EN INTEGRATIE					
Integratie					
<i>Toewijding aan academische doelen</i>	.18	.10	34	17575	Robbins
	.12	.00	10	13098	Richardson
<i>Binding met de instelling</i>	.19	.10	36	8009	Credé b
	.12	.08	11	5775	Robbins
	.03	.00	18	19773	Richardson
<i>Sociale integratie</i>	.14	.12	33	15955	Robbins
	.11	.11	44	8787	Credé b
	.03	.01	15	19028	Richardson
Academische integratie	.39	.14	45	9000	Credé b
	.36	.16	27	5518	Credé b #
Studie-attitude	.28*	.09	37	7211	Credé a
	.26*	.11	41	6309	Credé a ∅
	.23*	.10	16	3287	Credé a ∅
Academische context					
<i>Leren van peers</i>	.20	.02	4	1137	Richardson
	.08 (negatief)	.00	4	1528	Credé c
<i>Hulp zoeken bij peers/docenten</i>	.17	.01	8	2057	Richardson
	.08	.20	24	4827	Sitzmann a
	.02 (negatief)	.00	4	1528	Credé c
<i>Ondersteuning door docenten</i>	.13	.01	11	13755	Richardson
Bredere context					
<i>Sociale steun (sociaal netwerk, familie,...)</i>	.11	.10	33	12366	Robbins
	.09	.00	14	5840	Richardson

Noot.

- a) De grootte-orde van de correlatie wordt weergegeven. Een (-) achter een variabele wilt zeggen dat er een negatieve relatie is. De kolom 'meta-analyse' bevat de eerste auteur van de studie. De volledige referentie kan men terugvinden in de referentielijst.
- b) Indien de gecorrigeerde correlatie niet voorhanden is, wordt een gedeeltelijk gecorrigeerde of niet-gecorrigeerde correlatie gerapporteerd. Deze correlaties liggen meestal lager dan de gecorrigeerde correlatie ρ en zijn als volgt aangeduid:
- * Enkel correctie voor onbetrouwbaarheid in studieresultaten
 - ** Enkel correctie voor onbetrouwbaarheid in de studentfactor
 - *** Geen correctie voor onbetrouwbaarheid, of gewone studie (Allen, Tracy en Vermunt b)
- Indien een correctie voor range restriction werd toegepast, wordt dit aangegeven met een + (dit kan de correlatie verhogen)
- c) Enkele analyses focussen op 1 bepaald meetinstrument, namelijk Allen, Tracy, Vermunt b, Credé a in sommige gevallen (aangeduid met ∅), Credé b en Credé c.
- d) Studies met enkel eerstejaarsstudenten zijn aangeduid met #.
- e) Sitzmann a: in meta-analyse werden experimentele studies meegenomen.



VI. Bibliografie

ALLEN, J. & ROBBINS, S. (2010). Effects of interest–major congruence, motivation, and academic performance on timely degree attainment. *Journal of Counseling Psychology*, 57, 23-35.

BRYLSBAERT, M. (2006). *Psychologie*. Gent: Academia Press.

*BURTON, N. W. & RAMIST, L. (2001). *Predicting success in college: SAT studies of classes graduating since 1980* (Research Report 2001-2). New York: College Entrance Examination Board.

CHOI, J. N. & MORAN, S. V. (2009). Why not procrastinate? Development and validation of a new active procrastination scale. *The Journal of Social Psychology*, 149, 195-211.

*^a CREDE, M. & KUNCCEL, N. R. (2008). Study habits, skills, and attitudes: The third pillar supporting collegiate academic performance. *Perspectives on Psychological Science*, 3, 425-453.

*^b CREDE, M. & NIEHORSTER, S. (2012). Adjustment to college as measured by the Student Adaptation to College Questionnaire: A quantitative review of its structure and relationships with correlates and consequences. *Educational Psychological Review*, 24, 133-165.

*^c CREDE, M. & PHILLIPS, L. A. (2011). A meta-analytic review of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire. *Learning and Individual Differences*, 21, 337-346.

*^d CREDE, M., ROCH, S. G. & KIESZCZYNSKA, U. M. (2010). Class attendance in college: A meta-analytic review of the relationship of class attendance with grades and student characteristics. *Review of Educational Research*, 80, 272-295.

DECI, E. L. & RYAN, R. M. (2000). The ‘what’ and ‘why’ of goal pursuits: Human needs and the self-determination of behavior. *Psychological Inquiry*, 11, 227-268.

DUNLOSKY, J., RAWSON, K. A., MARSH, E. J., NATHAN, M. J. & WILLINGHAM, D. T. (2013). Improving students’ learning with effective learning techniques: Promising directions from cognitive and educational psychology. *Psychological Science in the Public Interest*, 14, 4-58.

DWECK, C. S. (1999). *Self-theories: Their role in motivation, personality and development*. Philadelphia: Psychology Press.

ECCLES, J. S. & WIGFIELD, A. (2002). Motivational beliefs, values, and goals. *Annual Review of Psychology*, 53, 109-132.

ELLIOT, A.J. & MCGREGOR, H.A. (2001). A 2 × 2 achievement goal framework. *Journal of Personality and Social Psychology*, 80, 501-519.

*HELL, B., TRAPMANN, S. & SCHULER, H. (2007). Eine Metaanalyse der Validität von fachspezifischen Studierfähigkeitstests im deutschsprachigen Raum [A meta-analytic investigation of subject-specific admission tests in German-speaking countries]. *Empirische Pädagogik*, 21, 251-270.

HOLLEMAN, J., DE GRAAF, D. & BERKHOUT, P.H.G. (2008). *Studieprestaties van allochtone studenten*. Amsterdam: SEO Economisch Onderzoek.

*KIM, K. R. & SEO, E. H. (2015). The relationship between procrastination and academic performance: A meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 82, 26-33.

KLING, K. C., NOFTLE, E. E. & ROBINS, R. W. (2013). Why do standardized tests underpredict women’s academic performance? The role of conscientiousness. *Social Psychological and Personality Science*, 4, 600-606.

LACANTE, M., DE METSENAERE, M., DE LENS, W., VAN ESBROECK, R., DE JAEGER, K., DE CONINCK, T., GRESSENS, K., WENSELAER, C. & SANTY, L. (2001). *Drop-out in het hoger onderwijs: Onderzoek naar achtergronden en motieven van drop-out in het eerste jaar hoger onderwijs*. Onderzoek in opdracht van de Vlaamse minister voor Onderwijs en Vorming, in het kader van het OBPWO-programma. Leuven/Brussel: Katholieke Universiteit Leuven - Vrije Universiteit Brussel.

LACANTE, M., ALMACI, M., VAN ESBROECK, R., LENS, W., DE METSENAERE, M. (2007). *Allochtonen in het hoger onderwijs. Factoren van studiekeuze en studiesucces bij allochtone eerstejaarsstudenten*. Onderzoek in opdracht van het ministerie van de Vlaamse Gemeenschap. Leuven/Brussel: Katholieke Universiteit Leuven - Vrije Universiteit Brussel.

*LENT, R.W., BROWN, S.D. & HACKETT, G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice, and performance [Monograph]. *Journal of Vocational Behavior*, 45, 79-122.

*MCABEE, S. T. & OSWALD, F. L. (2013). The criterion-related validity of personality measures for predicting GPA: A meta-analytic comparative-validity competition. *Psychological Assessment*, 25, 532-544.

*NYE, C., SU, R., ROUNDS, J. & DRASGOW, F. (2012). Vocational interests and performance: A quantitative summary of over 60 years of research. *Perspectives in Psychological Science*, 7, 384-403.



- *O'CONNOR, M. C. & PAUNONEN, S. V. (2007). Big five personality predictors of post-secondary academic performance. *Personality and Individual Differences*, 43, 971-990.
- *PAYNE, S.C., YOUNGCOURT, S.S. & BEAUBIEN, J.M. (2007). A meta-analytic examination of the goal orientation nomological net. *Journal of Applied Psychology*, 92, 128-150.
- PINTRICH, P. R., SMITH, D. A. F., GARCÍA, T. & MCKEACHIE, W. J. (1993). Reliability and predictive validity of the Motivated Strategies for Learning Questionnaire (MSLQ). *Educational and Psychological Measurement*, 53, 801-813.
- *POROPAT, A. E. (2009). A meta-analysis of the five-factor model of personality and academic performance. *Psychological Bulletin*, 135, 322-338.
- *PURDIE, N. & HATTIE, J. C. (1999). The relationship between study skills and learning outcomes: A meta-analysis. *Australian Journal of Education*, 43, 72-86.
- *RICHARDSON, M., ABRAHAM, C. & BOND, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: a systematic review and meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 138, 353-387.
- *ROBBINS, S. B., LAUVER, K., LE, H., DAVIS, D., LANGLEY, R. & CARLSTROM, A. (2004). Do psychosocial and study skill, factors predict college outcomes? A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 130, 261-288.
- ROTTIERS, S., DEFRANCO, E. & ROUWENS, E. (2004). *Allochtone studenten aan de UA. Een statistische situatieanalyse van 1993 tot 2003, aangevuld met een literatuurstudie over de oorzaken en maatregelen*. Antwerpen: Dept. Sociologie.
- *SACKETT, P. R., KUNCCEL, N. R., ARNESON, J. J., COOPER, S. R. & WATERS, S. D. (2009). Does socioeconomic status explain the relationship between admissions tests and post-secondary academic performance? *Psychological Bulletin*, 135, 1-22.
- *^a SITZMANN, T. & ELY, K. (2011). A meta-analysis of self-regulated learning in work-related training and educational attainment: what we know and where we need to go. *Psychological Bulletin*, 137, 421-442.
- *^b SITZMANN, T. & YEO, G. (2013). A meta-analytic investigation of the within-person self-efficacy domain: Is self-efficacy a product of past performance or a driver of future performance? *Personnel Psychology*, 66, 531-568.
- *STEEL, P. (2007). The nature of procrastination: A meta-analytic and theoretical review of quintessential self-regulatory failure. *Psychological Bulletin*, 133, 65-94.
- TINTO, V. (1993). *Leaving college: Rethinking the causes and cures of student attrition* (second edition). Chicago: University of Chicago Press.
- TRACEY, T. J. G., ALLEN, J. & ROBBINS, S. B. (2012). Moderation of the relation between person-environment congruence and academic success: Environmental constraint, personal flexibility and method. *Journal of Vocational Behavior*, 80, 1, 38-49.
- *^a TRAPMANN, S., HELL, B., HIRN, J.W. & SCHULER, H. (2007). Meta-analysis of the relationship between the big five and academic success at university. *Journal of Psychology*, 215, 132-151.
- *^b TRAPMANN, S., HELL, B., WEIGAND, S. & SCHULER, H. (2007). Die Validität von Schulnoten zur Vorhersage des Studienerfolgs: Eine Metaanalyse [The validity of school grades for predicting academic success: A meta-analysis]. *Zeitschrift für Pädagogische Psychologie*, 21, 11-27.
- *VAN EERDE, W. (2003). A meta-analytically derived nomological network of procrastination. *Personality and Individual Differences*, 35, 1401-1418.
- *VEDEL, A. (2014). The Big Five and tertiary academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Personality and Individual Differences*, 71, 66-76.
- ^a VERMUNT, J. D. H. M. (1992). *Leerstijlen en sturen van leerprocessen in het hoger onderwijs: Naar procesgerichte instructie in zelfstandig denken*. Amsterdam: Swets & Zeitlinger.
- ^b VERMUNT, J. D. (2005). Relations between student learning patterns and personal and contextual factors and academic performance. *Higher Education*, 49, 205-234.
- VOYER, D. & VOYER, S. D. (2014). Gender differences in scholastic achievement: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 140, 1174-1204.
- *WESTRICK, P.A., LE, H., ROBBINS, S. B., RADUNZEL, J.M.R., SCHMIDT, F.L. (2015). College performance and retention: A meta-analysis of the predictive validities of ACT® scores, high school grades, and SES. *Educational Assessment*, 20, 23-45.
- WIGFIELD, A. & CAMBRIA, J. (2010). Students' achievement values, goal orientations, and interest: Definitions, development, and relations to achievement outcomes. *Developmental Review*, 30, 1-35.
- *WIRTHWEIN, L., SPARFELDT, J.R., PINQUART, M., WEGERER, J. & STEINMAYR, R. (2013). Achievement goals and academic achievement: A closer look at moderating factors. *Educational Research Review*, 10, 66-89.

