

Halen creatieve persoonlijkheden hogere rapportcijfers in het hoger onderwijs?

Een empirisch onderzoek onder 665 hbo-studenten

C.P. Stalpers & M.J.W. Stokmans

Samenvatting: Verschillende onderwijsinstellingen willen creativiteit stimuleren. Eerder betwijfelden onderzoekers of creatieve geesten wel voldoende ruimte krijgen in het onderwijs. De hoofdvraag in dit paper is of creativiteit samenhangt met onderwijssucces in Nederland. Creativiteit is een complexe eigenschap die niet direct te observeren en niet eenvoudig – met slechts één vraag – te operationaliseren is. In een empirisch onderzoek onder 665 hbo-studenten van vijf verschillende opleidingen is, met een eigen meetinstrument, geprobeerd in kaart te brengen hoe creatief de respondenten zijn en welke rapportcijfers zij hebben behaald. Uit dit veldonderzoek bleek dat het mogelijk was om creativiteit op een betrouwbare manier te meten. Deze maat bleek vervolgens, ook na controle voor eerdere rapportcijfers, positief samen te hangen met rapportcijfers voor individuele werkstukken. De conclusie van het onderzoek is dat creativiteit een karaktertrek is die zijn waarde getoond heeft binnen een onderwijssetting en daar meer ruimte verdient, bijvoorbeeld door studenten meer en vaker individuele opdrachten te laten maken.

Trefwoorden: creativiteit, persoonlijkheid, Big Five, rapportcijfers, onderwijssucces

Auteurs: Cedric Stalpers en Mia Stokmans werken beiden aan de Universiteit van Tilburg. Correspondentie-adres: cedric1972@gmail.com

Inleiding

Creativiteit krijgt binnen en buiten het onderwijs steeds meer aandacht (Villalba, 2009), hetgeen onder andere zichtbaar werd in 2009 – een jaar dat door de Europese Unie werd uitgeroepen tot het Europees Jaar van Creativiteit en Innovatie. Volgens Plucker, Beghetto & Dow (2004) is dit niet verwonderlijk omdat creativiteit een motor is voor economische en technologische ontwikkeling. Volgens Allen (2012)

speelt creativiteit een sleutelrol bij innovatie en het oplossen van maatschappelijke problemen, en kan het de kwaliteit van leven vergroten. Creativiteit wordt hierbij beschouwd als de neiging om originele ideeën en concepten te scheppen, die van waarde kunnen zijn voor anderen (Hoogveldt, 2016). Batey (2012, 55) stelde over deze neiging: "... creativity constitutes humankind's ultimate resource. Creativity is an essential part of organizational innovation, which in turn, drives economic prosperity."

Eén zin verder merkte Batey op: "Yet despite the undeniable importance of creativity, it is relatively infrequently studied in comparison to other similar constructs like intelligence or personality." Het is bekend dat, bijvoorbeeld, intelligentie effect heeft op onderwijssucces (Richardson, Bond en Abraham, 2012). Het is veel minder duidelijk welk effect creativiteit op dit succes (vaak afgemeten aan het gemiddeld rapportcijfer) heeft. De centrale vraag van dit artikel wordt daarmee: halen creatieve geesten hogere cijfers in het Nederlandse (hoger) onderwijs?

De onderbelichting van dit vraagstuk is opvallend, omdat creativiteit een eigenschap is die verschillende onderwijsinstellingen juist willen stimuleren. Te denken valt aan studenten van muziekacademies die composities schrijven, communicatiestudenten die reclameconcepten ontwikkelen voor bedrijven, architecten die aantrekkelijke gebouwen mogen ontwerpen, tot ingenieurs die creatieve oplossingen voor technische problemen bedenken. Te denken valt ook aan een hbo-competentie als *creëren en realiseren* waar studenten van Hoogveldts opleiding (communicatie) op worden beoordeeld. Fontys ging zo ver dat deze organisatie een Creatoraat instelde ter stimulering van onderwijsvormen die studenten prikkelen om creatieve communicatiecampagnes te bedenken.

Alhoewel het belang van creativiteit erkend wordt binnen het hoger onderwijs, bestaat tegelijkertijd de vrees dat creativiteit onvoldoende ruime krijgt binnen dit onderwijs (Plucker, Beghetto & Dow, 2004). Voor creativiteit kunnen er binnen het onderwijs de nodige drempels bestaan, onder andere in de vorm van gestandaardiseerde toetsmethoden die studenten onvoldoende mogelijkheden bieden buiten gebaande paden te treden. Twee andere drempels zijn onderwijsmethoden die onvoldoende een beroep doen op het probleemoplossend vermogen van studenten, en docenten die twifelen aan de waarde van deze karaktertrek – en meer waarde hechten aan conformisme (Craft, 2001). Zij stelt zelfs dat creatieve geesten soms gezien kunnen worden als vreemde buitenbeentjes, die zich moeten plooiën naar de eisen van de docent. Cromptley & Cromptley (2010) vallen haar bij door te stellen dat er binnen onder andere het techniekonderwijs weinig steun en stimulans is voor creatieve studenten, ook op domeinen waar creativiteit en innovatie juist van waarde kunnen zijn.

Voordat we ingaan op het empirisch onderzoek naar de relatie tussen creativiteit en onderwijssucces, wordt eerst aandacht besteed aan de gekozen invalshoek van creativiteit, als ook de praktische en academische relevantie van dit onderzoek.

Hoofdvraag, afbakening en relevantie

Batey (2012) geeft aan dat creativiteit vier invalshoeken kent, te weten als kenmerk van: a. een persoon, b. proces, c. pressie en d. een product. Het begrip draait daarmee om evenveel vragen.

- a. In welke mate is een persoon in staat (vaardigheid) en gemotiveerd (persoonlijkheid) om originele concepten te bedenken (*persoonskenmerk*)?
- b. Hoe snel en hoeveel ideeën worden er geschapen tijdens dit *proces*? Hoe ongevoel of origineel en hoe divers zijn die?
- c. Onder welke omstandigheden en welke druk (denk aan werkvormen en toetsmethoden in het onderwijs (*pressie*) komen de meeste originele, diverse en ongewone ideeën tot stand?
- d. Waarin onderscheidt zich een creatief *product* of concept van een minder of niet-creatief (Hoogveldt, 2016).

Alle vier deze invalshoeken – feitelijk vijf, wanneer persoonlijkheid (‘willen’) en vaardigheid (‘kunnen’) onderscheiden worden – hebben een relatie met het onderwijs. Hierover kunnen de volgende vier vragen geformuleerd worden. (a) In welke mate appelleert onderwijs aan individuele creativiteit en weet het effectief een beroep te doen op deze *persoonseigenschap*? (b) In welke mate slaagt het onderwijs, zowel qua inhoud als vorm, er in creatieve *processen* te initiëren en stimuleren? (c) Zijn huidige werkwijzen in het hoger onderwijs blokkerend of belemmerend voor dergelijke processen (*proces*)? (d) Welke criteria kunnen docenten gebruiken om de creativiteit van individuele werkstukken te bepalen en te beoordelen?

In dit artikel ligt de focus op invalshoek a, waarbij creativiteit wordt gezien als een persoonlijkheidstrekk, die, net als andere karaktertrekken (zoals extravertie, neuroticisme en consciëntieusheid) zwak of sterk kan (kunnen) samenhangen met het onderwijssucces van studenten (Poroprat, 2009). Consciëntieusheid is echter veel vaker bestudeerd in relatie tot onderwijssucces dan creativiteit. In dit artikel wordt creativiteit (als karaktertrek) als oorzaak (X) eerder dan gevolg of indicatie (Y) van onderwijssucces beschouwd. De centrale vraag van dit artikel wordt hiermee: welke relatie bestaat er tussen creativiteit als persoonlijkheidskenmerk en onderwijssucces?

Plucker et al. (2004) signaleerden dat de geringe aandacht voor de rol van creativiteit in het onderwijs te wijten was aan het ontbreken van een heldere definitie van dit construct (p. 87): “The first and most important step to maximizing creativity’s contributions to educational psychology is to attack the taproot of the myths and misperceptions: the lack of a standard, carefully constructed definition of creativity.” Ook Gajda, Karwowski & Beghetto (2016) kaarten in hun metastudie aan dat een ‘*sensitive measure*’ (p.13) hiervoor gewenst is. Voorts signaleren zij dat onderzoek

naar deze relatie divergerende uitkomsten oplevert: in enkele studies wordt geen relatie gevonden – in andere een sterk positieve. De academische relevantie van dit onderzoek betreft daarmee de vraag of creativiteit op een betrouwbare manier gemeten kan worden.

De praktische relevantie van het onderzoek is gelegen in het dilemma tussen enerzijds de waarde die gehecht wordt aan creativiteit binnen (en buiten het onderwijs) en anderzijds de gehanteerde les- en toetsingsmethoden die het ontwikkelen of uiten van creativiteit mogelijk in de weg staan. Zowel Craft als Cropley en Cropley schetsen verschillende drempels waar creatieve studenten mee te kampen hebben in het onderwijs. Eén ervan is de beperkte waarde die instellingen en docenten hechten aan individuele creativiteit. Instellingen kunnen bij grote studentenaantallen geneigd zijn op terug te vallen op gestandaardiseerde toetsingsmethodes (multiple choice tentamens, waarbij studenten reproduceren eerder dan creëren) en docentgecentreerd onderwijs (grootschalige hoorcolleges waarbij studenten passief luisteren eerder dan actief scheppen). Ook een voorkeur voor groeps- boven individuele werkstukken (waarbij een creatief individu gedwongen kan zijn zich aan te passen aan de groep) kan een drempel vormen. Mocht echter uit het veldonderzoek blijken dat creativiteit een eigenschap is die betekenisvol samenhangt met onderwijsprestaties, bijvoorbeeld bij individuele werkstukken, dan kan hierin een argument gevonden worden dat het pleidooi ondersteunt voor meer ruimte voor creativiteit binnen het onderwijs.

De studie die centraal staat in dit artikel vormt onderdeel van een breder programma opgestart door beide auteurs. Eerder brachten zij in kaart welke relatie er was tussen creativiteit en productieve cultuurdeelname, op amateur- en professioneel niveau, van studenten. In een vervolgonderzoek hebben zij ook vraagstukken op het gebied van proces, pressie en creatieve producten als ook buitenschools (creatief) succes geadresseerd. In die vervolgstudie werden aan studenten vragen voorgelegd over de mate waarin hun opleiding een beroep doet op hun creativiteit en welke suggesties zij doen voor vergroting van dit beroep.

Theoretisch kader

Nu de onderzoeksvraag is afgebakend en de relevantie ervan is toegelicht, dienen zich enkele vragen aan. Wat is creativiteit precies? Wat kenmerkt creatieve geesten? Welke andere persoonlijkheidstrekken – vaak omschreven vanuit de *Big Five* ofwel *OCEAN* theorie (Costa & McCrae, 1990; Goldberg, 1990) – hebben voorts een invloed op het onderwijssucces van studenten, afgemeten aan rapportcijfers?

Laten we beginnen met de eerste twee vragen, namelijk wat creativiteit precies is en wat creatieve persoonlijkheden kenmerkt. Eerst word de definitie gepresenteerd en vervolgens wordt ieder zinsdeel daarvan toegelicht. Creatieve persoonlijkheid wordt in dit artikel omschreven als de intrinsieke drang om originele producten of concepten te scheppen die van waarde zijn voor anderen, en de behoefte die producten of concepten ook te tonen. Deze drang is gekoppeld aan een rijke verbeelding als ook een autonome en onafhankelijke geest, en wordt gezien als een dimensie van *openness to experience*.

Uit een contentanalyse van 30 artikelen uitgevoerd door Plucker et al (2004) blijkt dat creativiteit leidt tot een product of concept dat origineel en van waarde is. De woorden 'origineel' en 'van waarde' zijn de meest voorkomende in de diverse definities van creativiteit.

Het zinsdeel 'intrinsieke drang' is ingegeven door het artikel van Amabile en Pillemer (2012), die creativiteit omschrijven als een intrinsieke motivatie om te scheppen, ofwel een sterke drang en behoefte om nieuwe ideeën uit te werken. Fields en Bischoff (2014) voegen aan deze drang een *desire for achievement* toe, waar Feist (1998) spreekt over een ambitie iets te scheppen en dat te tonen aan anderen.

Het zinsdeel 'autonomie en onafhankelijk' komt van het onderzoek van Hoogveld (2016), die signaleerde dat creatieven een autonome, onafhankelijke en individualistische aard hebben, evenals de wens 'buiten de lijntjes te kleuren'. Deze visie opmerking sluit aan bij die van Amabile en Pillemer (2012), die stellen dat creativiteit het tegenovergestelde van conformisme in zich draagt.

Verder blijkt uit onderzoek dat creatieven hoog op *openness to experience* scoren oftewel openheid van geest voor kunst, cultuur, fantasie, ambiguïteit en afwijkende denkbeelden (Feist, 1998). Verschillende onderzoekers hebben daarom geconcludeerd dat creativiteit een subdimensie is van *openness*, net als academische nieuwsgierigheid, waarover later meer. Mayer (1999) merkt op dat creatieven een rijke fantasie en verbeelding – een subdimensie van *openness* – hebben. Deze verbeeldingskracht stelt hen in staat met originele producten en ideeën te komen. Fantasie wordt gezien als een van de bronnen om tot die ideeën en producten te komen.

In dit onderzoek wordt creativiteit geconceptualiseerd als persoonlijkheidstrekk; als gedrevenheid van studenten ('willen'), eerder dan als een groep van cognitieve vaardigheden die objectief getoetst kan worden ('kunnen'). Richardson, Abraham en Bond (2012) stellen dat persoonlijkheidstrekken kunnen doorwerken in (intrinsieke) motivatie en *self-regulation*, die op hun beurt een duidelijke samenhang met rapportcijfers kennen. Een eerdere studie naar de relatie tussen creatieve persoonlijkheid (X), intrinsieke motivatie (mediator) en rapportcijfer (Y) leek deze causale keten te bevestigen (Stalpers, 2015).

Poroprat (2009) merkte over de relatie tussen *openness* en onderwijsprestaties op (p. 13): 'Openness appears to reflect the 'ideal student' because of its association with being foresighted, intelligent and resourceful. Correspondingly, openness is positively correlated with approach to learning, learning motivation and critical thinking, but it also has the strongest negative correlation with absenteeism of the FFM [Five Factor Model] factors.'

Kaufman (2013) deelt *openness* op in enerzijds meer koude en rationele cognitieve vaardigheden en een intellectueel engagement, en anderzijds een affectief en esthetisch engagement. DeYoung, Quilty en Peterson (2007) gingen hem voor door een onderscheid te maken tussen enerzijds intellectuele vaardigheden (inzake het verwerken van informatie, leren van nieuwe dingen en belangstelling voor filosofische discussies) en anderzijds openheid (voor schoonheid, kunst, natuur, muziek en dagdromen). In het huidige onderzoek is eveneens een onderscheid gemaakt tussen enerzijds creativiteit en anderzijds academische nieuwsgierigheid, waarbij het eerste verwijst naar een drang om te maken, scheppen en creëren, terwijl het laatstgenoemde verwijst naar een drang om te weten, begrijpen en doorgronden. Welke van deze twee dimensies van openheid het sterkste verband heeft met onderwijsprestaties moet blijken uit het veldonderzoek

Poroprat (2009) bracht met een metastudie de relatie tussen persoonlijkheid en onderwijssucces in kaart, waarbij de *Big Five* theorie zijn vertrekpunt vormde. Volgens deze *Big Five* theorie zijn de centrale persoonlijkheidstrekken naast openheid: extraversie (assertiviteit, sociaal enthousiasme en openhartigheid over gevoelens), neuroticisme (gespannenheid, depressiviteit, vatbaarheid voor stressoren), consciëntieusheid (ijver, gedrevenheid en nauwgezetheid) en *agreeableness* (empathie, altruïsme en volgzzaamheid). Volgens Poroprat representeert *conscientiousness* – evenals de vier andere – de gedrevenheid van een student ('willen'), terwijl een meer traditionele variabele als intelligentie of IQ de vaardigheid van een student ('kunnen') betreft.

Uit zijn metastudie blijkt dat willen even belangrijk is als kunnen: de persoonlijkheidstrekket consciëntieusheid ('willen') hangt even sterk samen met onderwijsprestaties als intelligentie ('kunnen'). Van alle persoonlijkheidstrekken blijkt het de meest invloedrijke te zijn. De onderzoeker kwam eveneens tot de conclusie dat de relatie tussen karaktertrekken en onderwijssucces ook na controle voor intelligentie bleef bestaan. Dezelfde verwachting bestaat voor de relatie tussen creativiteit, intelligentie en onderwijssucces. Ook na controle voor 'kunnen' blijft de relatie tussen creativiteit en onderwijssucces overeind staan. De samenhang tussen intelligentie en creativiteit is weliswaar aanwezig maar beperkt (Silvia, 2008). Bij hoogbegaafde studenten is die zelfs afwezig (Jauk, Benedek, Dunst, Neubauer, 2013). Als indicator voor 'kunnen' is in dit onderzoek daarom het gemiddeld rapportcijfer bij de voorgaande opleiding opgevoerd. Dit heeft als voordeel dat eerder onderwijssucces een meer (context)spe-

cifieke variabele is dan intelligentie en daarom huidig onderwijssucces waarschijnlijk beter voorspelt.

In dit artikel wordt de relatie tussen creativiteit en onderwijssucces onderzocht. Wanneer er een duidelijk verband zou zijn tussen deze twee variabelen, kan dit gevolgen hebben voor toetsingsvormen, didactische concepten, de student-docentratio en docentattitudes. Onderwijssucces is hierbij zo compleet mogelijk – met verschillende vragen – in kaart gebracht. Gestandaardiseerde toetsen zoals multiple-choice tentamens lijken een beroep te doen op reproductie van aangereikte kennis, eerder dan constructie van eigen denkbeelden op basis van zelf verzamelde kennis (Craft, 2001). Individuele werkstukken kunnen mogelijk creatieve geesten meer ruimte te bieden om hun ideeën te uiten. Daarom worden ook rapportcijfers voor deze opdrachten bevraagd in het veldonderzoek.

Zowel Craft (2001) en Plucker et al. (2004) signaleren daarnaast dat creatieven drempels, vooroordelen, argwaan en misvattingen bij docenten moeten overwinnen, zoals het idee dat creativiteit voorbehouden is aan enkele uitzonderlijke enkelingen met een vreemde, onvoorspelbare of grillige persoonlijkheid, en voorts dat creativiteit alleen gedijt in een groep.

Methode

In het veldonderzoek staat een tweetal vragen centraal: (1) is creativiteit betrouwbaar en valide te meten en (2) welke relatie bestaat er tussen creativiteit en onderwijssucces?

Om deze vragen te beantwoorden is een censussteekproef uitgezet onder studenten van een hbo-instelling (in het zuiden van het land) aan vijf verschillende faculteiten. Alle studenten van deze opleidingen hebben een online vragenlijst ontvangen. Drie weken na de eerste uitnodiging is hen een herinnering gestuurd. De verkregen data zijn vervolgen geïmporteerd en analyseerd met SPSS versie 24.

In totaal heeft 9% van de benaderde studenten de vragenlijst compleet ingevuld. 32% van hen was man en 68% vrouw. Zij waren afkomstig van de faculteiten: *creative industries* (162), economische hogeschool (141), hogeschool voor communicatie (78), sociale studies (111) en hrm & toegepaste psychologie (161). 12 respondenten bleken niet aan een van deze faculteiten (meer) ingeschreven te staan.

Voor de beantwoording van de twee onderzoeksvragen is een vragenlijst gehanteerd met 40 vijfpunts Likertstellingen over de Big Five persoonlijkheidstrekken, waarbij openheid is opgeplitst in intellectuele nieuwsgierigheid en creativiteit. Deze *Big Five* stellingen – minus creativiteit – zijn grotendeels gebaseerd op een studie van de Universiteit van Tilburg uit 2011 onder eerstejaars bedrijfseconomie (Stalpers, 2011). Hierbij wisten alle toen gehanteerde metingen van persoonlijkheidstrekken, afgaand op de Cronbach's α -waarden, een hoge betrouwbaarheid te bereiken.

Voor creativiteit is een eigen schaal ontwikkeld, waarin vijf kenmerken van de eerder gegeven definitie terugkeren, te weten: verbeelding (fantasie), intrinsieke motivatie, originele en waardevolle creaties en een autonome persoonlijkheid. Deze schaal was voor het eerst in 2015 toegepast (Stalpers, 2015), daarna met vier items aangevuld en uitgebreid en vervolgens in 2018 getoetst op betrouwbaarheid en validiteit (Stalpers en Stokmans, 2018). Bij deze laatstgenoemde studie bleek deze schaal beter dan een bestaande schaal (Gough, 1979) diverse vormen van creatief gedrag en studiekeuze te voorspellen.

Om de betrouwbaarheid van de verschillende operationalisaties zoals gebruikt in deze studie vast te stellen zijn de Cronbach's α waarden ervan berekend. In de volgende paragraaf komen de uitkomsten van de factoranalyse ter sprake die over dezelfde vragen is uitgevoerd.

Tabel 1. Betrouwbaarheid van de gemeten karaktertrekken.

Karaktertrek	Aantal items	Voorbeeldvraag – ' ik ben iemand die	Cronbach's α
Creativiteit	12	... de eerste in een groep is die met nieuwe ideeën komt.	.82
Intellectuele nieuwsgierigheid	6	... een sterke honger naar kennis heeft.	.72
Extraversie	8	... zijn mening voor zich houdt (-)	.74
Consciëntieusheid	5	... volhoudt tot taken af zijn.	.78
Neuroticism	4	... koel en nuchter is (-)	.78
Agreeableness	5	... attent en behulpzaam is.	.59

Afgaand op de Cronbach's α , die hoger is dan .70, is creativiteit betrouwbaar gemeten. Verder halen vier van de vijf overige karaktertrekken ook de ondergrens van .70, waarmee de metingen als (ruim) voldoende betrouwbaar aangemerkt kunnen worden. Een uitzondering hierop vormt *agreeableness*, die deze grens niet weet te ha-

len. Toch is besloten om deze imperfect geoperationaliseerde variabele mee te nemen in vervolganalyses, om *omitted variable bias* te voorkomen.

De vragenlijst bevatte tot slot vier vragen over onderwijssucces. Studenten werd hierbij gevraagd (afgerond tot één cijfer achter de komma) aan te geven welk rapportcijfer zij hadden a. gemiddeld in het laatste jaar van hun voorafgaande opleiding, b. voor de laatste individuele opdracht, c. voor de laatste groepsopdracht en d. gemiddeld voor het huidige studiejaar. Vraag a. (rapportcijfer vooropleiding) is gesteld, omdat het volgens Poroprat een goede voorspeller is van het gemiddelde cijfer van de huidige opleiding; prestaties en gedragingen in het verleden zijn doorgaans een goede voorspeller van gedragingen in het heden of de toekomst.

Wanneer eerdere onderwijsprestaties (als indicator van ‘kunnen’) meegenomen worden in de analyse als onafhankelijke variabele wordt de statistische test robuuster en wordt zo de kans kleiner dat het effect van karaktertrekken (‘willen’) overschat wordt. Tevens wordt hierdoor het effect van vaardigheden (‘kunnen’) zichtbaar. Het cijfer voor individuele werkstukken is meegenomen omdat *gpa* (*grade point average*) alleen mogelijk een te groffe maat is, bijvoorbeeld door cijferinflatie, grote verschillen in toetsvormen (multiple choice toetsen versus individuele werkstukken) of afhankelijkheid van groepswork, waarbij een student zich kan verschuilen achter groepsnoten.

Om de onderzoeksvraag te beantwoorden ziet het analyseplan er als volgt uit. Om na te gaan of het bestaan van een creatieve karaktertrek – te midden van de vijf andere – empirisch bevestigd kon worden, is een factoranalyse uitgevoerd over de 40 Likertstellingen die beoogden persoonlijkheid te meten. Vervolgens zijn de gemiddelden en standaarddeviaties van de onafhankelijke (karaktertrekken) en afhankelijke variabelen (aspecten van de onderwijsprestatie) berekend. Daarna zijn de (partiële) correlaties tussen berekend tussen enerzijds creativiteit (en de andere karaktertrekken) en anderzijds huidige rapportcijfers, ook na controle voor rapportcijfers bij de voorgaande opleiding. Tot slot zijn alle onafhankelijke variabelen – creativiteit, andere karaktertrekken en het gemiddelde van eerdere rapportcijfers – geregresseerd op de huidige onderwijsprestatie.

Resultaten

Allereerst zijn alle vragen over persoonlijkheid aan een factoranalyse met varimaxrotatie onderworpen. Zes factoren werden gevonden, allen met een Eigenwaarde van 1.7 of hoger, waarbij de toewijzing van vraagitems aan de factoren grotendeels over-

eenstemde met de vooraf bedachte indeling (zie bijlage 1). De vraagitems over creativiteit vormden hierbij de eerste factor (Eigenwaarde = 6.6) en intellectuele nieuwsgierigheid de laatste (Eigenwaarde = 1.8). De eerste en de laatste factor hingen positief met elkaar samen ($r=.42$, $p<.01$).

In de onderstaande tabel worden de gemiddelden en standaarddeviaties van de variabelen persoonlijkheid en onderwijsprestatie gerapporteerd, als ook de samenhang van karaktertrekken met het gemiddelde rapportcijfer van het huidige studiejaar en het rapportcijfer voor het meest recente groeps- en individuele werkstuk.

Tabel 2. Samenhang tussen creativiteit en rapportcijfers (n=665)

Karaktertrek	Gemiddelde (s.d.)	Correlatie gemiddeld rapportcijfer (<i>gpa</i>)	Correlatie groepsopdracht	Correlatie individuele opdracht
Creativiteit	3.40 (.56)	** .16	.05	** .17
Intellectuele nieuwsgierigheid	3.53 (.67)	** .12	.05	.07
Extraversie	3.20 (.65)	.04	.07	.06
Consciëntieusheid	3.29 (.76)	** .36	** .18	** .35
Neuroticism	2.80 (.85)	* .09	-.01	* .08
Agreeableness	3.64 (.59)	* .08	.03	.07
Gemiddeld cijfer vorige opleiding	7,0 (0,60)	** .49	** .16	** .27
Gpa	6,9 (0,69)			
Rapportcijfer groepsopdracht	7,0 (0,87)			
Rapportcijfer indiv. opdracht	7,2 (0,89)			

*: $p<.05$; **: $p<.01$

Van alle karaktertrekken hangt consciëntieusheid het sterkst samen met het gemiddelde rapportcijfer evenals met het meest recent ingeleverde groeps- en individuele werkstuk. Creativiteit blijkt eveneens betekenisvol met *gpa* en met de beoordeling van individuele werkstukken samen te hangen: creatieve studenten lijken hogere rapportcijfers te halen, afgemeten aan hun jaargemiddelde en laatste individuele werkstuk. De andere component van openheid (intellectuele nieuwsgierigheid) blijkt wel

samen te hangen met het jaargemiddelde, maar niet met de beoordeling van het individuele werkstuk. Wat, ten vierde, opvalt is dat rapportcijfers voor groepsopdrachten zwakker samenhangen dan andere rapportcijfers met persoonlijkheid en met onderwijssucces in het verleden.

Ten vijfde, bleek de correlatie tussen creativiteit en rapportcijfers te verschillen tussen faculteiten: bij de economische hogeschool ($r=.22$, $p<.01$), communicatie ($r=.27$, $p<.05$), hrm & toegepaste psychologie ($r=.21$, $p<.01$) was deze, inzake gpa, significant; bij creative industries ($r=.03$) en sociale studies ($r=.09$) niet. Dit verschil in correlatie bleek significant ($z=1.75$, $p<.05$). De faculteiten bleken overigens niet te verschillen als het ging om de hoogte van de bevroegde rapportcijfers (in alle gevallen gold: $F<1$, behalve als het ging om het rapportcijfer bij de vorige opleiding, waarvoor gold $F=1.51$, $p=.18$).

Tot slot is getoetst of de correlatie tussen creativiteit en rapportcijfers die gevonden is in dit veldonderzoek afweek van die gevonden door Gajda et al.: .15 in onze studie versus .17 in de voorgaande. Dit verschil bleek niet significant ($z=-.52$, $p=.30$).

Om het effect van persoonlijkheid robuust te kunnen vaststellen is een partiële correlatieanalyse uitgevoerd tussen actuele studieprestaties en elk van de karaktertrekken na controle voor zijn eerdere onderwijsprestaties (tevens een indicator van 'kunnen') afgemeten aan het gemiddelde rapportcijfer bij de voorgaande opleiding.

Tabel 3. Partiële correlaties tussen persoonlijkheid en huidige onderwijsprestaties, na controle voor onderwijsprestaties tijdens het voortgezet onderwijs ($n=665$).

Karaktertrek	Correlatie gemiddeld rapportcijfer	Correlatie cijfer groepswerkstuk	Correlatie cijfer individueel werkstuk
Creativiteit	** .11	.03	** .11
Intellectuele nieuwsgierigheid	* .08	.03	.02
Extraversie	.03	.07	.05
Consciëntieusheid	** .31	** .15	** .32
Neuroticism	* .10	.03	* .10
Agreeableness	.07	.02	.05

*: $p<.05$; **: $p<.01$

De resultaten komen in sterke mate overeen met de vorige analyse, met die opmerking dat de meeste correlaties iets lager zijn. Wederom heeft creativiteit een betekenisvolle relatie met individuele onderwijsprestaties, maar niet met cijfers voor groepswerk. Die cijfers voor groepswerk blijken wederom zwakker dan andere cijfers samen te hangen met persoonlijkheid en eerder onderwijssucces. Daarnaast blijkt consciëntieusheid wederom de sterkste correlant van onderwijsprestaties: hardwerkende, nauwgezette en volhardende studenten halen hogere rapportcijfers, ook als men corrigeert voor het cijfer voor de vorige opleiding.

Om de samenhang van creativiteit (een dimensie van ‘willen’) met prestaties zuiver te schatten, is, in navolging van Poroprats studie, een regressieanalyse uitgevoerd met de huidige onderwijsprestaties als afhankelijke variabele en de prestaties in het verleden (‘kunnen’) plus de andere karaktertrekken (‘willen’) als onafhankelijke. Bij deze analyse waren alle VIF-waarden lager dan 1.4, zodat er niet gevreesd hoeft te worden voor multicollineariteit.

Tabel 4. Lineaire regressieanalyses met persoonlijkheid en onderwijsprestaties tijdens de vooropleiding als onafhankelijke variabelen en huidige onderwijsprestaties (afgemeten een gemiddeld rapportcijfer voor het hele studiejaar en het laatste werkstuk) als de afhankelijke

Karaktertrek	Gestandaard. bèta (y =rapportcijfer over een heel studiejaar ofwel <i>gpa</i>)	Gestandaard. bèta (y = cijfer groepswerk)	Gestandaard. bèta (y =rapportcijfer individueel werkstuk)
Creativiteit	.07	.00	*.11
Intellectuele nieuwsgierigheid	.00	.00	-.08
Extraversie	.02	.07	.04
Consciëntieusheid	** .30	** .15	** .31
Neuroticisme	.07	.03	*.08
Agreeableness	.00	.01	.01
Gemiddeld cijfer vorige opleiding	** .19	** .12	** .18
Verklaarde variantie	18.3	5.2	18.3

*: $p < .05$; **: $p < .01$

Wanneer het gaat om het meest recent ingeleverde individuele werkstuk kennen zowel creativiteit als neuroticisme een betekenisvolle relatie met onderwijsprestaties: meer onzekere en meer creatieve studenten halen hogere cijfers voor hun individuele werkstuk. De relatie tussen creativiteit en rapportcijfers voor het hele academisch jaar en die voor groepswerk zijn niet significant.

Conclusies

In dit artikel staat de relatie tussen creativiteit en onderwijssucces centraal. Voordat hierop ingegaan kan worden, lijkt het zinvol eerst enkele tekortkomingen van het onderzoek te schetsen.

Allereerst is er sprake van een hoge non respons en heeft de gemiddelde deelnemer bijna een 7 als gemiddeld rapportcijfer. Dit wekt de indruk dat er sprake is van non response bias: vooral succesvollere studenten – en mogelijk ook de meer gemotiveerde – hebben deelgenomen aan het onderzoek. Wanneer minder succesvolle studenten een groter aandeel in de steekproef hadden gehad, is het mogelijk dat door een grotere spreiding (op de afhankelijke variabelen) ook hogere correlaties zouden zijn gevonden in het veldonderzoek.

Een tweede tekortkoming betreft de lage Cronbach's alpha waarde van de karaktertrek *agreeableness*; wanneer deze variabele met meer vraagitems geoperationaliseerd was, had een sterker verband met studieprestaties gevonden kunnen worden. Deze tekortkoming doet echter niet af aan de gevonden relatie tussen creativiteit en onderwijsprestaties. Verder wijken onze huidige bevindingen niet af van die van Poropat – die overigens alleen de *Big Five*, zonder creativiteit in kaart bracht – in zijn metastudie.

Tot slot is het met deze data niet mogelijk uitspraken over causaliteit te doen, aangezien de meting van karaktertrekken niet vooraf ging aan die van studieprestaties; er was sprake van cross-sectionele in plaats van een longitudinale veldstudie.

Ondanks deze kanttekeningen is de onderzoeksvraag – welke relatie bestaat er tussen creativiteit en onderwijssucces – als volgt te beantwoorden. Er bestaat een betekenisvol verband tussen creativiteit en studiesucces, maar dit verschilt met de toets- en werkvorm: individueel versus groep. Dit verband bleef positief en significant m.b.t het rapportcijfer voor een individueel werkstuk, ook wanneer de andere karaktertrekken en eerdere studieprestaties meegenomen werden in een regressieanalyse: creatievere studenten halen hogere rapportcijfers voor individuele werkstukken, ook na controle voor andere karaktertrekken en eerdere onderwijsprestaties. Dit verband

hing eveneens af van faculteit: bij economie, communicatie, hrm en psychologie was dit verband significant; bij de andere faculteiten niet.

Mogelijk komt bij individuele werkstukken, meer dan bij de andere maten (waaronder *gpa*), het effect van creativiteit eerder aan het licht. *Gpa* omvat de prestaties op kennistoetsen (die mogelijk slechts een beperkt of zelfs geen beroep doen op creativiteit) en groepsopdrachten (waarbij unieke, individuele talenten mogelijk minder zichtbaar zijn in een groepsprestatie). Eerder signaleerde Poroprat enkele beperkingen van *gpa* als indicator van studiesucces, zoals een beperkte spreiding in scores, plafondefecten en cijferinflatie. De beoordeling van groepswerk lijkt slechts zeer beperkt samen te hangen met de eigenschappen van de student.

De bevindingen van het onderzoek komen overeen met die van eerdere studies. Conform de studie van Gajda et al (2017) is er een betekenisvolle en positieve samenhang tussen creativiteit en academische prestaties, en die samenhang is in Nederland niet lager dan in andere landen. Gajda merkte eveneens op dat de relatie tussen creativiteit en prestaties groter kan zijn wanneer creativiteit is vastgesteld met objectieve tests eerder dan een zelf gerapporteerde maat zoals de onze. Dit betekent dat het effect van het eerste op het laatste mogelijk groter is dan in deze studie is aangetoond.

Conform de studies van Poroprat (2009) en Richardson et al (2012) heeft persoonlijkheid – ook na controle voor eerdere onderwijsprestaties – een duidelijk effect op onderwijsprestaties, en dan met name de karaktertrek consciëntieusheid: ijverige studenten presteren beter. Een nieuwe bevinding is dat creativiteit, als dimensie van openheid, ook na controle voor andere karaktertrekken zoals consciëntieusheid en prestaties in het verleden, nog verklarende kracht heeft voor prestaties in het heden.

Mogelijk helpen de bevindingen opvattingen over het vermeende beperkte belang van creativiteit en ruimte voor creatieve persoonlijkheden te beslechten. Creatieve studenten halen hogere cijfers, met name voor individuele werkstukken, en lijken daarmee dankzij – eerder dan ondanks – hun scheppingsdrang, rijke verbeelding en onafhankelijke geest waardevolle resultaten te boeken. Groepswerk lijkt slechts in zeer beperkte mate individuele eigenschappen van de student tot uiting te brengen.

Wanneer het onderwijs hen hier meer ruimte voor wil geven, dan heeft dit gevolgen voor de vakdidactiek (student- in plaats van docent-gecentreerd), toetsing (waarbij individuele werkstukken de voorkeur genieten boven multiplechoice kennistoetsen) en werkvorm (individueel eerder dan groepsgewijs). Uit het veldonderzoek bleek immers dat groepswerk zwak samenhangt met eigenschappen van de student (waaronder creativiteit), terwijl die samenhang bij individuele opdrachten veel duidelijker was. Craft (2001) pleitte inzake de vakdidactiek voor student- eerder dan docent-gecentreerd onderwijs, waarbij de student zelf actief met kennis aan het werk gaat, eerder dan ‘passief’ te luisteren naar door een ander geconstrueerde kennis.

Deze veranderingen hebben gevolgen voor de student-docentrelatie, aangezien het

individueel begeleiden en beoordelen van studenten binnen dit onderwijsconcept meer tijd kan vergen dan een werkwijze van grootschalige hoorcolleges en multiplechoice kennistoetsen, die geautomatiseerd nagekeken worden. Voor kleinschaliger onderwijs met minder massale hoorcolleges zijn meer docenten nodig zijn, evenals voor de beoordeling een toegenomen aantal na te kijken individuele opdrachten.

Een andere implicatie van het onderzoek is docenten mogen reflecteren over hun houding tegenover creatieve geesten, aangezien deze creatieven daadwerkelijk in staat bleken te zijn om bovengemiddelde prestaties te leveren. De bevinding dat een hogere creativiteit – niet alleen bij een klein select groepje enkelingen maar bij een doorsnede van de studentenpopulatie – samengaat met hogere rapportcijfers, kan het pleidooi voor meer (ruimte voor) creativiteit in het onderwijs versterken.

Vervolgonderzoek

Een aanbeveling voor vervolgonderzoek betreft het studentenoordeel over de creatieve speelruimte die zij krijgen bij hun opleiding. Doet hun opleiding een beroep op die creativiteit en voelen zij zich gestimuleerd om met creatieve oplossingen te komen voor vraagstukken? In deze studie is dat thema onderbelicht gebleven, terwijl het kan interacteren met de huidige meting van creativiteit: mogelijk zijn vooral creatiever studenten gevoeliger voor de creatieve ruimte die ze bij hun opleiding. Onderwijssucces zou dan samen kunnen vallen met een hoge individuele score op creativiteit (de invalshoek *persoon*) én een waargenomen groot beroep dat een onderwijsinstelling op deze karaktertrek doet (de invalshoek *pressie*). Studenten zou gevraagd kunnen worden aan te geven of hun opleiding een (te) klein, (te) groot of optimaal beroep doet op hun creativiteit, om vervolgens na te gaan welke verband deze score heeft met studieprestaties en studenttevredenheid. Inmiddels zijn beide variabelen in kaart gebracht bij 1034 studenten van een technische opleiding.

Bibliografie

- Amabile, T. M., & Pillemer, J. (2012). Perspectives on the social psychology of creativity. *The Journal of Creative Behavior*, 46(1), 3-15.
- Batey, M. (2012). The measurement of creativity: From definitional consensus to the introduction of a new heuristic framework. *Creativity Research Journal*, 24(1), 55-65.
- Carson, S. H., Peterson, J. B., & Higgins, D. M. (2005). Reliability, validity, and factor structure of the creative achievement questionnaire. *Creativity Research Journal*, 17(1), 37-50.
- Craft, A. (2001). An analysis of research and literature on creativity in education. *Qualifications and Curriculum Authority*, 1-37.
- Costa, P. T., & McCrae, R. R. (1990). *Personality in adulthood*. New York: Guilford Press.
- DeYoung, C. G., Quilty, L. C., & Peterson, J. B. (2007). Between facets and domains: 10 aspects of the Big Five. *Journal of personality and social psychology*, 93(5), 880.
- Dollinger, S. J., Urban, K. K., & James, T. A. (2004). Creativity and openness: Further validation of two creative product measures. *Creativity Research Journal*, 16(1), 35-47.
- Feist, G. J. (1998). A meta-analysis of personality in scientific and artistic creativity. *Personality and social psychology review*, 2(4), 290-309.
- Fields, Z., & Bisschoff, C. A. (2014). Developing and Assessing a Tool to Measure the Creativity of University Students. *Journal of Social Science*, 38(1), 23-31.
- Gajda, A., Karwowski, M., & Beghetto, R. A. (2017). Creativity and academic achievement: A meta-analysis. *Journal of Educational Psychology*, 109(2), 269.
- Goldberg, L. R. (1990). An Alternative" Description of Personality": The Big-Five Factor Structure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 59(6), 1216-1229.
- Gough, H. G. (1979). A creative personality scale for the Adjective Check List. *Journal of personality and social psychology*, 37(8), 1398.
- Hocevar, D. (1981). Measurement of creativity: Review and critique. *Journal of Personality assessment*, 45(5), 450-464.
- Hoogveldt, L. (2016). *Creativiteit, hoe toets je dat?* (Master's thesis). Eindhoven: Fontys.
- Jauk, E., Benedek, M., Dunst, B., & Neubauer, A. C. (2013). The relationship between intelligence and creativity: New support for the threshold hypothesis by means of empirical breakpoint detection. *Intelligence*, 41(4), 212-221.
- Kaufman, S. B. (2013). Opening up openness to experience: A four-factor model and relations to creative achievement in the arts and sciences. *The Journal of Creative Behavior*, 47(4), 233-255.
- Mayer, R. E. (1999). 22 Fifty Years of Creativity Research. *Handbook of creativity*, 449.
- Nassif, C., & Quevillon, R. (2008). The development of a preliminary creativity scale for the MMPI-2: The C scale. *Creativity Research Journal*, 20(1), 13-20.
- Plucker, J. A., Beghetto, R. A., & Dow, G. T. (2004). Why Isn't Creativity More Important to Educational Psychologists? Potentials, Pitfalls, and Future Directions in Creativity Research. *Educational Psychologist*, 39(2), 83-96.

- Poropat, A. E. (2009). A meta-analysis of the five-factor model of personality and academic performance. *Psychological bulletin*, 135(2), 322.
- Richardson, M., Abraham, C., & Bond, R. (2012). Psychological correlates of university students' academic performance: A systematic review and meta-analysis. *Psychological bulletin*, 138(2), 353.
- Silvia, P. J. (2008). Creativity and intelligence revisited: A latent variable analysis of Wallach and Kogan. *Creativity Research Journal*, 20(1), 34-39.
- Stalpers, C.P. (2011). *Waarom kiest wie voor de opleiding fiscale of bedrijfseconomie aan de Universiteit van Tilburg? Rapportage van een enquête onder 294 eerstejaars studenten naar hun oriëntatieproces tijdens de studiekeuze, motivatie en persoonlijkheid*. Tilburg: Universiteit van Tilburg.
- Stalpers, C. (2015). De relatie tussen persoonlijkheid, studiemotivatie en studiesucces. Niet gepubliceerd manuscript.
- Stalpers, C. en M. Stokmans (2018) Welke rol speelt creativiteit bij productieve cultuurdeelname? Een onderzoek onder 1376 studenten van kunst- en andere opleidingen. *Boekman Extra*, nr. 11.
- Villalba, E. (2008). On creativity: Towards an understanding of creativity and its measurements. *JRC Scientific and Technical Reports*, 23561.

Bijlage 1. Factoranalyse over vragen inzake persoonlijkheid en creativiteit (tussen haakjes staat de afkorting van de karaktertrek die het vraagitem geacht wordt te meten, een minteken betekent dat het vraagitem negatief geformuleerd is).

	Crea.	Extra.	Consc.	Agree.	Neuro.	Intell.
een sterke drang ervaart om nieuwe dingen te maken of bedenken. (Cr)	0,75					
meer van routinewerk houdt, dan van werk waarbij ik mijn creativiteit nodig heb. (Cr-)	-0,67					
voelt dat die iets mist wanneer ik lange tijd niets mag bedenken of maken. (Cr)	0,65					
liever andermans ideeën uitvoert dan aan die van mezelf werk. (Cr-)	-0,62					
met ideeën komt waar niemand anders op komt. (Cr)	0,61					
de eerste in een groep is die met nieuwe ideeën komt. (Cr)	0,59					
heel graag tijd besteedt aan creatieve hobby's, zoals schrijven, tekenen, schilderen, fotograferen of toneel. (Cr)	0,57					
weinig fantasie heeft en graag met beide benen op de grond staat. (Cr-)	-0,56					
graag werk doet waarbij ik nieuwe oplossingen mag bedenken voor problemen. (Cr)	0,51					
grote bewondering heeft voor mensen die schrijven, dichten, films maken, of een ander creatief beroep hebben. (Cr)	0,50					
regelmatig dankjes krijgt voor dingen die ik bedacht heb. (Cr)	0,45					
liever de handleiding opstelt dan volgt.	0,45					
complimenten krijgt voor de nieuwe dingen die ik bedacht of gemaakt heb. (Cr)	0,44					
over het algemeen stil is bij mensen die ik niet goed ken. (E-)		0,70				
graag op zichzelf is en druktes mijdt. (E-)		0,70				
zijn mening voor zich houdt. (E-)		0,63				
gedachten en gevoelens vaak voor zich houdt. (E-)		0,61				
voor zichzelf opkomt. (E)		-0,51				

	Crea.	Extra.	Consc.	Agree.	Neuro.	Intell.
graag in het middelpunt van de belangstelling staat. (E)		-0,50				
houdt van feesten met luide muziek. (E)		-0,40				
mensen over het algemeen vertrouwt. (A)						
zichzelf wegcijfert voor andere mensen. (A)						
van anderen hoort dat ik te hard werk. (C)			0,72			
harder werkt dan nodig is. (C)			0,72			
zorgvuldig plannen maakt en die doorzet. (C)			0,70			
volhoudt tot taken af zijn. (C)			0,63			
vaak wat lui kan zijn. (C-)			-0,63			
graag de leiding neemt. (E)		-0,40	0,42			
houdt van taken die, als ik ze eenmaal onder de knie heb, weinig denkwerk vereisen. (IN-)						
soms grof tegen anderen is. (A-)				0,73		
redelijk snel kritiek op andere mensen heeft. (A-)				0,70		
snel ruzie maakt. (A-)				0,61		
goed aan zichzelf denkt en wat egoïstisch kan zijn. (A-)				0,56		
overwicht heeft op andere mensen. (E)				0,42		
attent en behulpzaam is. (A)				-0,40		
vlug in de stress raakt. (N)					0,82	
makkelijk verstuurt raakt. (N)					0,81	
snel zenuwachtig is. (N)					0,67	
een nuchter en koel persoon is. (N-)					-0,60	
vaak meer probeert te weten over een onderwerp, ook als dat niet hoeft voor school. (IN)						0,74
zoveel mogelijk probeert te weten te komen over de wereld om zich heen. (IN)						0,68
veel belangstelling voor geschiedenis heeft. (IN)						0,66
een sterke honger naar kennis heeft. (IN)						0,59
voordat die op vakantie gaat, veel probeert te weten te komen over de streek. (IN)						0,46
taken opzoekt waarbij ik veel moet nadenken. (IN)						0,43

A= Agreeableness, CR=Creativiteit, C=consciëntieusheid, E=Extraversie, IN = Intellectuele nieuwsgierigheid, N=neuroticisme