

# Persoonlijke factoren en mentale gezondheidsproblemen

De invloed van persoonlijke hulpbronnen en kwetsbaarheidsfactoren  
op burnout, stress, angst en depressie bij diergeneeskundestudenten

---

Master Thesis Sociale- en Organisationspsychologie

Universiteit Utrecht

## ABSTRACT

Medische studies worden erkend als een van de zwaar belastende studies op universiteitsniveau en met name bij diergeneeskundestudenten is stress aanzienlijk. Onderzoek toont aan dat voortdurende stress kan leiden tot burnout. 15.% van de Nederlandse geneeskundestudenten, waaronder diergeneeskundestudenten, voldeed aan de criteria voor burnout. Diergeneeskundestudenten blijken daarnaast hogere levels van depressie en angst te rapporteren in vergelijking met andere geneeskundestudente, maar liefst 32% van eerstejaars diergeneeskundestudenten vertonen klinische levels van depressie en angst symptomen. Het huidige onderzoek werd uitgevoerd onder Nederlandse diergeneeskundestudenten in hun masterjaar, met als doel de relatie tussen persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren en hulpbronnen met mentale gezondheidsproblemen vast te stellen. Onderzoek bij deze groep is met name relevant omdat studenten in deze fase van hun studie zullen meedraaien als praktiserend arts binnen dierenartspraktijken maar nog steeds onder supervisie staan. Het uitgebreide 'JD-R model' is hierbij gebruikt als theoretisch raamwerk, waarbij specifiek is gefocust op het uitputtingsproces. Tot op heden zijn er nog geen persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren opgenomen in het JD-R model en worden persoonlijke hulpbronnen over het algemeen geplaatst binnen het motivationeel proces. Huidig onderzoek heeft getracht de meerwaarde van kwetsbaarheidsfactoren op hulpbronnen te achterhalen in de voorspelling van mentale gezondheidsproblemen. Er zijn vijf persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren (perfectionisme, falen, controle, neuroticisme en subassertiviteit), twee persoonlijke hulpbronnen (optimisme en self-efficacy) en vier mentale gezondheidsproblemen (burnout, stress, angst en depressie) gemeten. Resultaten tonen aan dat alle mentale gezondheidsproblemen voorspeld kunnen worden door zowel de persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren als hulpbronnen in dit onderzoek. Daarnaast hebben kwetsbaarheidsfactoren een meerwaarde aan het model en dragen ze bij aan de voorspelling van mentale gezondheidsproblemen, na controle voor hulpbronnen. De gevonden resultaten leveren hiermee een theoretische bijdrage aan het JD-R model. Daarnaast zijn de belangrijkste factoren in kaart gebracht en heeft dit praktische implicaties voor het vergroten van hulpbronnen en verkleinen van kwetsbaarheidsfactoren bij diergeneeskundestudenten. Deze implicaties zijn niet alleen van waarde voor huidige diergeneeskundestudenten maar ook voor de transitie naar uitvoerend dierenarts. In dit onderzoek zijn kwetsbaarheidsfactoren en hulpbronnen slechts binnen het uitputtingsproces onderzocht. Vervolgonderzoek is nodig om de precieze plaatsing van kwetsbaarheidsfactoren en hulpbronnen binnen het JD-R model in kaart te brengen.



Universiteit Utrecht

Auteur | A.A.C Snelting  
Studentnummer | 4185986  
1e beoordelaar | V. Brenninkmeijer  
2e beoordelaar | W. Schaufeli  
Datum | 30 Augustus 2017  
Aantal woorden | 7.665

## INLEIDING

Medische studies worden erkend als een van de zwaar belastende studies op universiteitsniveau, door de grote hoeveelheid fysieke, intellectuele en emotionele inspanning die van studenten wordt gevraagd (Costa et al., 2014). Het concept van stress bij geneeskundestudenten is uitvoerig besproken, en hoge levels van waargenomen stress in deze groep zijn veelvoorkomend. Naast de algemene stress die gepaard gaat met het studentenleven zoals huiswerk, een nieuwe omgeving en voor het eerst op zichzelf wonen, zijn er voor geneeskundestudenten nog bijkomstige bronnen van stress zoals het omgaan met patiënten of cliënten en het leren van toegepaste klinische vaardigheden (Birks, McKendree, & Watt, 2009). Stress bij geneeskundestudenten wordt geassocieerd met toegenomen levels van depressie (Moffat, McConnachie, Ross, & Morrison, 2004; Stecker, 2004) en angst (Shapiro, Shapiro, & Schwartz, 2000). Daarnaast toonden Conijn, Boersma en Van Rhenen (2015) aan dat 15.% van de Nederlandse geneeskundestudenten voldeed aan de criteria voor burnout.

Diergeneeskundestudenten blijken nog hogere levels van depressie en angst te rapporteren in vergelijking met andere geneeskundestudenten. Een onderzoek van Hafen, Reisbig, White en Rush (2006), toonde aan dat 32% van eerstejaars diergeneeskundestudenten klinische levels van depressie en angst symptomen vertoonden, in vergelijking tot 14,3% van de geneeskundestudenten (Schwenk, Davis, & Wimsatt, 2010) en 6.7% van de algemene populatie (Kessler, Chiu, Demler, & Walters, 2005). Volgens Strand, Zaparanick en Brace (2005) is stress bij diergeneeskundestudenten aanzienlijk, en is het gerelateerd aan het intensieve level van training in diergeneeskunde scholen. Gerapporteerde stressoren bij diergeneeskundestudenten zijn onder andere excessieve werkdruk, te weinig tijd voor sociale en ontspannende activiteiten (Collins & Foote, 2005), chronische slaap deprivatie, tijdsdruk (Strand et al., 2005), academische zorgen en waargenomen slechte fysieke gezondheid (Hafen, Reisbig, White, & Rush, 2008). Uit interviews met diergeneeskunde studenten in hun afstudeerjaar bleek daarnaast dat veel studenten 'moreel zorgelijke' en 'gevoelsmatig verontrustende' stress ervaren bij medische procedures op dieren die ze medisch onnodig achtten, en wanneer eigenaren een ogenschijnlijk gezond dier besloten te euthaniseren. De verwachting dat studenten gewend zouden raken aan deze ethische vraagstukken, bleek daarnaast niet te kloppen (Herzog, Vore, & New, 1989).

Volgens Strand et al. (2005) zullen stressoren die worden ervaren als diergeneeskunde student, worden overgedragen naar het professionele leven van de uitvoerend dierenarts. Business-management druk, lange werkuren, lage financieel compensatie, interpersoonlijk conflict, interactie met cliënten, de morele 'stress' van euthanasie, bepaalde persoonlijkheidstrekken en werk-prive

stress dragen allemaal bij aan de waargenomen stress van dierenartsen. Meerdere onderzoeken tonen aan dat deze voortdurende stress kan leiden tot ‘burnout’ (Elkins & Brackenridge, 1992; Zuziak, 1992; Mitchener & Zapanick, 2001). Uit onderzoek van Platt, Hawton, Simin en Mellanby (2010) blijkt daarnaast dat dierenartsen hogere zelfmoordpercentages hebben in vergelijking met de algehele populatie in landen als de Verenigde Staten, Engeland, Schotland, Wales en Australië. Er wordt er dan ook een grote bezorgdheid geuit over het mentaal welzijn van dierenartsen binnen verschillende landen zoals Engeland (Bartram et al., 2009; Fritschi, Morrison, Shirangi, & Day, 2009), Nieuw-Zeeland (Gardner & Hini, 2006), Australië (Meehan & Bradley, 2007), Finland (Reijula et al., 2003) en België (Hansez, Schins, & Rollin, 2008).

Bovengenoemde literatuur onderstreept de relevantie van onderzoek naar de mentale gezondheid binnen de diergeneeskunde sector in het algemeen. Onderzoek bij diergeneeskundestudenten zou daarbij met name waardevol kunnen blijken. Naast dat diergeneeskunde studenten tijdens hun opleiding al te maken met veel de stressoren uit de dierenartspraktijk (Strand et al., 2005), zijn er ook aanwijzingen dat indoctrinatie van de normen, overtuigingen en gedragingen van een professional, begint met de ervaringen die studenten hebben tijdens hun professionele educatie (Arluke, 1997). Dit onderzoek wordt uitgevoerd onder diergeneeskunde studenten in hun masterjaar. Studenten zullen in deze fase van hun studie meedraaien als praktiserend arts binnen dierenartspraktijken enerzijds, waarbij ze nog steeds onder supervisie zullen staan anderzijds. Onderzoek naar de negatieve mentale gezondheidsproblemen en de antecedenten hiervan binnen deze groep, heeft dan ook praktische implicaties. Zo kunnen risicofactoren in kaart worden gebracht en kan een student, in tegenstelling tot een afgestudeerde, nog extra hulp en begeleiding vanuit de studie krijgen.

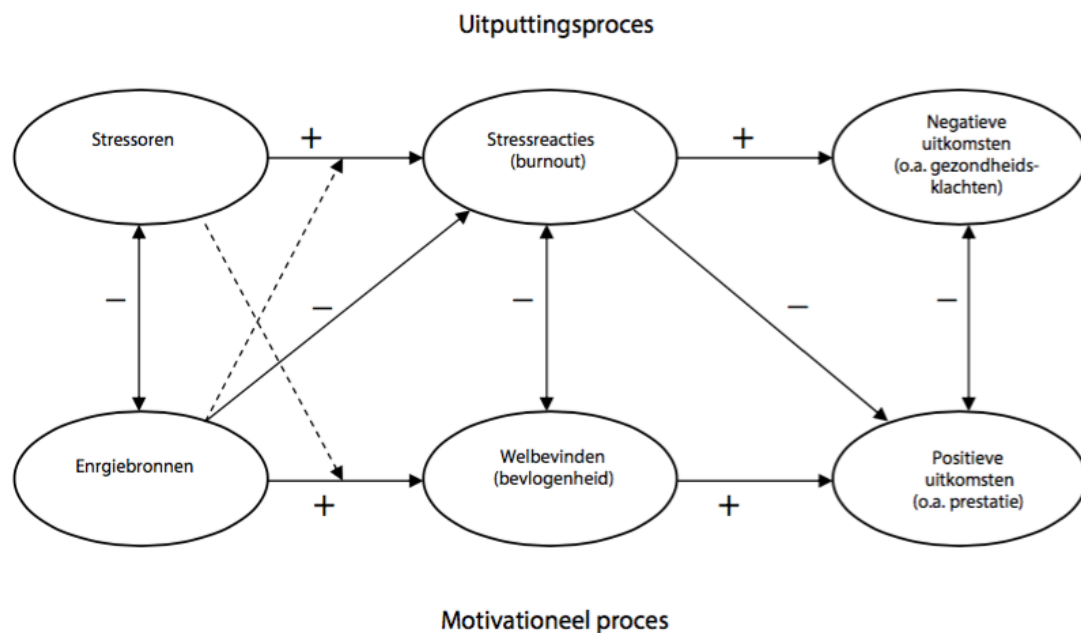
### ***Theoretisch raamwerk.***

Bij dit onderzoek naar de mentale gezondheid binnen diergeneeskundestudenten zal het uitgebreide ‘Job Demands-Resources (JD-R) model’ worden gebruikt als theoretisch raamwerk. Dit model is te zien in Figuur 1 (Schaufeli & Taris, 2013). Het model maakt onderscheid tussen twee verschillende aspecten van werk: stressoren (*job demands*) en energiebronnen (*job resources*). Stressoren, ook wel ‘werkeisen’ genoemd, zijn ‘de fysieke, sociale of organisatorische aspecten van het werk die voortdurende fysieke of mentale inspanning vereisen, en daardoor geassocieerd worden met fysiologische en psychologische kosten’ (Demerouti, Bakker, Nachreiner, & Schaufeli, 2001). Voorbeelden zijn baanonzekerheid, werkdruk of interpersoonlijke conflicten (Schaufeli & Taris, 2013). Als niet aan deze hoge werkeisen kan worden voldaan of als er onvoldoende herstel

plaatsvindt, zullen ze als stressvol worden ervaren. Energiebronnen daarentegen zijn de ‘aspecten van het werk die deze werkeisen en bijbehorende kosten juist verminderen, persoonlijke groei en ontwikkeling stimuleren, en helpen het bereiken van werkgerelateerde doelen’ (Demerouti et al., 2001). Voorbeelden zijn autonomie, sociale steun en feedback (Bakker & Demerouti, 2007).

De algemene veronderstelling van het model is dat stressoren (*job demands*) en energiebronnen (*job resources*) twee relatief onafhankelijke psychologische processen uitlokken, die het welzijn van werknemers bepalen (Bakker, Demerouti & Verbeke, 2004). Via het ‘motivationale proces’ zal de aanwezigheid van energiebronnen leiden tot een affectief-motivationale toestand wat bevolegheid wordt genoemd. Via het ‘uitputtingsproces’ zal de aanwezigheid van stressoren en de afwezigheid van energiebronnen leiden tot burnout, een staat van mentale uitputting die ontstaat bij een langdurige wanverhouding tussen een individu en de werkplaats. Uitputting (*exhaustion*) en cynisme (*cynicism*) worden beschouwd als de kerndimensies van burnout (Green, Walkey & Taylor, 1991). Hoge werkeisen en onvoldoende herstel na inspanning leiden tot lichamelijke en geestelijke uitputting, de uitputtingscomponent (*exhaustion*) van burnout. Een gebrek aan energiebronnen zorgen ervoor dat werkdoelen niet worden behaald en leidt tot mentale distantie in de vorm van cynisme (*cynicism*), het andere component van burnout. Daarnaast blijkt uit een onderzoek van Tennant (2001) dat stressoren niet alleen 42% van variantie in burnout verklaarden, maar ook 28% variantie in depressie. Naarmate werkeisen toenamen bleek bovendien ook de waargenomen stress toe te nemen.

Het uitgebreide JD-R model en het beschreven uitputtingsproces bieden een theoretisch raamwerk in dit onderzoek naar verschillende mentale gezondheidsproblemen bij diergeneeskundestudenten. Specifiek focust dit onderzoek zich op vier mentale gezondheidsproblemen die uit de literatuur belangrijk zijn gebleken bij diergeneeskundestudenten: burnout (bestaande uit de componenten uitputting en cynisme) (Conijn et al., 2015), stress (Strand et al., 2005), depressie en angst (Hafen et al., 2006).

**Figuur 1** *Het uitgebreide Job Demands-Resources model*

*Figuur 1.* Het uitgebreide Job Demands-Resources model. Overgenomen uit ‘Het Job Demands-Resources model: overzicht en kritische beschouwing’ van W. Schaufeli & T. Taris, 2013.

### ***Persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren (Personal Demands).***

In eerste instantie benadrukt het JD-R model alleen de karakteristieken van de werkomgeving. Menselijk gedrag wordt volgens de meeste psychologische benaderingen echter beïnvloed door zowel persoonlijke- als omgevingsfactoren. Zo bestaan er naast werkeisen (*job demands*), ook ‘persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren’ (*personal demands*); persoonlijke kenmerken die fungeren als stressoren. Hoewel tot op heden nog geen persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren zijn opgenomen in het JD-R model, is er reden om aan te nemen dat deze wel degelijk een belangrijke rol binnen het uitputtingsproces kunnen spelen (Schaufeli & Taris, 2013). Zo blijkt dat de persoonlijke kwetsbaarheidsfactor werkverslaving kan leiden tot hogere werkeisen en uiteindelijk meer stress (Machlowitz, 1980) en dat deze de relatie tussen werkeisen en burnout zou kunnen modereren (Law, Sweeney, & Summers, 2008). Ook zijn er irrationele overtuigingen (*irrational beliefs*) als persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren gevonden die worden gedefinieerd als ‘rigide, onlogische en onredelijke cognities’ die beïnvloeden hoe een persoon zichzelf en de omgeving ziet (Van Wijhe, Peeters, & Schaufeli, 2013). Irrationele overtuigingen kunnen leiden tot meer stress en burnout symptomen in dierenartspraktijken (Crane, Phillips, & Karin, 2015) en worden geassocieerd met meer depressieve (Chang & Bridewell, 1998) en angst symptomen (Malouff, 1992). Daarnaast

wordt getheoretiseerd dat irrationeel denken een centrale rol spelen in het voortduren van psychische stoornissen zoals angst en depressie (Beck & Clark, 1998; Ellis, 1992).

Voorafgaand aan dit onderzoek zijn er focusgroep interviews afgenomen waarvan de data door verschillende onafhankelijke onderzoekers is geanalyseerd om relevante persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren te selecteren. Subassertiviteit, neuroticisme, zelf-oriënterend perfectionisme (ofwel prestatie-eisen), falen en controle bleken de persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren die het meest worden ervaren door diergeneeskundestudenten in hun masterjaar.

Subassertiviteit kenmerkt zich door het lastig vinden de eigen behoeften aan anderen duidelijk te maken, oncomfortabel zijn met autoriteitsrollen en onvermogen om standvastig en assertief naar anderen te zijn (Alden & Phillips, 1990). Subassertiviteit wordt geassocieerd met hoge levels van stress (Carson & Kuipers, 1998) en een vermindering van subassertiviteit leidt tot significant lagere levels van stress bij verpleegkundigen (Lee & Crockett, 1994). Daarnaast blijkt dat verpleegkundigen een groter risico hebben op burnout wanneer ze te lage levels van assertiviteit hebben (Suzuki, Kanoya, Katsuki, & Sato, 2006) en dat het verhogen van assertiviteit burnout bij verpleegkundige managers kan voorkomen (Suzuki et al., 2009). Ook zijn er aanwijzingen dat veel depressieve mensen geneigd zijn subassertief gedrag aan te nemen (Arrindell et al., 1990) en dat zowel depressie als sociale angst worden gekarakteriseerd door subassertiviteit (Alden & Phillips, 1990).

Neuroticisme is een persoonlijkheidskenmerk dat wordt getypeerd door emotionele instabiliteit (Goldberg, 1990). Uit onderzoek blijkt dat neuroticisme kan leiden tot zowel meer stress als burn-out symptomen (Langelaan et al., 2006; Mills & Huebner, 1998). Volgens Swider en Zimmerman (2010) is een verklaring hiervoor dat emotioneel instabiele individuen moeilijk kunnen omgaan met veranderende situaties. Dit kan resulteren in uitputting, een van de kenmerken van burn-out, en een afname van werk motivatie. Daarnaast tonen Jylhä en Isometsä (2006) aan dat neuroticisme een positieve relatie heeft met zowel angst als depressie symptomen.

Wijhe et al. (2013) benoemen prestatie-eisen, falen en controle als drie vormen van irrationele overtuigingen. Prestatie-eisen (*performance demands*) zijn de irrationele overtuigingen om strikte prestatie standaarden te moeten behalen. Het uit zich in het stellen van onrealistische hoge eisen voor zichzelf, een van de meest belangrijke dimensies van perfectionisme (Frost, Marten, Lahart, & Rosenblate, 1990). De in dit onderzoek gemeten prestatie-eisen zullen, aan de hand van de definitie van Hewitt en Flett (1991), zelf-oriënterend perfectionisme worden genoemd. Belangrijk is om te benoemen dat in dit onderzoek van perfectionisme wordt gesproken als irrationele overtuigingen en niet als persoonlijkheidskenmerk. Overtuiging van falen (*beliefs of*

*failure*) zijn irrationele overtuigingen dat een situatie veel erger is dan in werkelijkheid en wordt ook wel ‘awfulizing’ genoemd. Mensen met deze overtuiging overschatten de consequenties van falen en doordat ze hierop anticiperen zijn ze kwetsbaar voor hoge levels van bezorgdheid (Wijhe et al., 2013). Controle noodzaak (*need for control*) zijn de irrationele overtuigingen weinig controle te hebben over omstandigheden. Het wordt getypeerd door een lage frustratie tolerantie bij oncontroleerbare situaties en het slecht kunnen omgaan met onzekerheid (Wijhe et al., 2013). Taghavi, Goodarzi, Kazemi en Ghorbani (2006) toonden aan dat irrationele overtuigingen van perfectionisme, falen en controle vaker voorkomen bij individuen met angst en depressie stoornissen dan individuen zonder deze stoornissen. Dit wordt ondersteund door ander onderzoek, dat aantoont dat perfectionisme een voorspeller is van stress en depressie in studentpopulaties (Ciarrochi, 2004), bezorgdheid gerelateerd is aan angst symptomen (Nieuwenhuijsen, Verbeek, de Boer, Blonk, & van Dijk, 2012), en lage frustratie tolerantie is gerelateerd aan zowel angst als depressie symptomen (Chang & D’Zurilla, 1996). Perfectionisme kan bovendien leiden tot mentale uitputting en vergroot de kans op burnout (Taris, Van Beek, & Schaufeli, 2010). Tot slot leveren morele stressoren die zich binnen dierenartspraktijken voordoen, meer stress op voor individuen die hoog scoren op perfectionisme (Crane, Phillips, & Karin, 2015).

Afgaand op de gevonden resultaten, zouden persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren een cruciale rol kunnen spelen bij het ontstaan van mentale gezondheidsproblemen voor diergeneeskundestudenten. Dit onderzoek zal dan ook de relatie tussen persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren (*personal demands*) en mentale gezondheid onderzoeken. Verwacht wordt dat persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren een positieve relatie hebben met mentale gezondheidsproblemen bij diergeneeskundestudenten in hun masterjaar (*Hypothese 1*).

### ***Persoonlijke hulpbronnen (Personal Resources).***

Naast dat persoonlijke kenmerken kunnen fungeren als stressoren, kunnen ze ook fungeren als energiebronnen. Persoonlijke hulpbronnen (*personal resources*) worden gedefinieerd als psychologische aspecten van het zelf, die worden geassocieerd met veerkracht en de mogelijkheid om de omgeving succesvol te beïnvloeden. Waar de rol van persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren binnen het JD-R model nog erg onderbelicht is, is dit voor de rol van persoonlijke hulpbronnen aanzienlijk anders. Schaufeli en Taris (2014) noemen vijf verschillende manieren waarop persoonlijke hulpbronnen in het model kunnen worden opgenomen, waaronder als mediator, moderator, maar ook als directe invloed waarbij ze een positief effect hebben op bevlogenheid. Zo bleken persoonlijke hulpbronnen als optimisme, waargenomen eigen competentie en

zelfvertrouwen in een onderzoek van Xanthopoulou, Demerouti, Bakker en Schaufeli (2009), het niveau van bevologenheid anderhalf jaar later te kunnen voorspellen, waarbij zelfs voor energiebronnen (*job resources*) werd gecontroleerd. Ondanks deze verscheidenheid van plaatsen binnen het JD-R model, worden hulpbronnen in het algemeen geplaatst binnen het motivationeel proces (Mastenbroek, 2014; Schaufeli & Taris, 2014; Xanthopoulos et al., 2007). Er zijn echter aanwijzingen dat persoonlijke hulpbronnen ook een rol kunnen spelen in het uitputtingsproces. Zo redeneren Schaufeli en Taris (2013) dat persoonlijke hulpbronnen de negatieve effecten van werkeisen op burnout zouden kunnen bufferen. Daarnaast werd in een studie bij Spaanse leerkrachten aangetoond dat persoonlijke hulpbronnen aan het begin van het schooljaar de mate van burnout aan het eind van het jaar voorspelden, onafhankelijk van de aanwezige werkeisen en energiebronnen (Lorente, Salanova, Martinez, & Schaufeli, 2008).

Analyse van de data van de focusgroep interviews heeft geleid tot het selecteren van twee persoonlijke hulpbronnen. Optimisme en self-efficacy bleken het meest van belang bij diergeneeskundestudenten in hun masterjaar. Optimisme is de verwachting dat dingen gaan zoals men wil dat ze gaan en een algemene overtuiging dat hen goede in plaats van slechte dingen zal overkomen (Scheier & Carver, 1985). Al enige tijd is bekend dat de percepties van de wereld verschillen tussen optimisten en pessimisten en dat dit implicaties heeft voor hun psychologisch welzijn en algemene gezondheid (Scheier & Carver, 1992). Zo blijkt optimisme een negatieve relatie te hebben met zowel stress als burnout (Crosno, Rinaldo, Black, & Kelley, 2009; Hayes & Weathington, 2007). In een longitudinaal onderzoek van Zenger, Borowski, Stolzenburg en Hinz (2010) bleek optimisme een negatieve relatie te hebben met zowel angst als depressie en bleek het deze variabelen drie maanden later te kunnen voorspellen. Er werden bovendien aanzienlijke verschillen gevonden tussen optimisme en pessimisme, waarbij pessimisme een negatieve relatie had met angst en depressie.

Self-efficacy is het vertrouwen dat iemand heeft dat zijn of haar gedragingen zullen leiden tot de gewenste uitkomst, in eigen competentie om taken te volbrengen (Larsen et al., 2013) en om te gaan met tegenspoed (Luszczynska, Gutiérrez-Doña, & Schwarzer, 2005). Onderzoek suggereert sterke verbanden tussen waargenomen self-efficacy en stress (Leland, 1983; Krampen, 1988; Miller & Seltzer, 1992). Individuen met meer waargenomen self-efficacy ervaren minder stress in bedreigende situaties en zien situaties als minder stressvol door hun vertrouwen hiermee om te kunnen gaan (Bandura, 1997). Uit onderzoek van Friedman (2003) bleek dat waargenomen self-efficacy bij leraren negatief gecorreleerd was met burnout, hoe lager de waargenomen self-efficacy hoe hoger de burnout. Wanneer er sprake is van hoge werkeisen maakt een lage waargenomen self-



efficacy om hiermee om te gaan een individu meer kwetsbaar voor burnout (Schmitz, 2000). Daarnaast toonde Muris (2002) aan dat lage self-efficacy samenhangt met hogere levels van angst en depressie symptomen. Wanneer individuen zichzelf als ontoelreffend zien om gewenste uitkomsten te bereiken zullen ze depressief worden, wanneer ze zichzelf als incompetent zien om met situaties om te gaan zullen ze angstig worden.

Het is dan ook zinnig om niet alleen de relatie tussen persoonlijke hulpbronnen en positieve uitkomsten zoals bevoegdheid te onderzoeken, maar ook de relatie tussen persoonlijke hulpbronnen en mentale gezondheidsproblemen zoals burn-out, angst, depressie en stress. Dit onderzoek zal niet alleen de invloed van persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren (*personal demands*), maar ook de invloed van persoonlijke hulpbronnen (*personal resources*) op de mentale gezondheid onderzoeken. Verwacht wordt dat persoonlijke hulpbronnen een negatieve relatie hebben met mentale gezondheidsproblemen bij diergeneeskundestudenten in hun masterjaar (*Hypothese 2*).

### ***Meerwaarde van persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren op persoonlijke hulpbronnen.***

Benoemd is hoe het onderzoeken van de relatie tussen zowel persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren als persoonlijke hulpbronnen en mentale gezondheidsproblemen relevant kan zijn om meer te weten te komen over de antecedenten van mentale gezondheidsproblemen bij diergeneeskundestudenten. Hoewel persoonlijke hulpbronnen vaker binnen het JD-R model zijn getest dan persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren, is er voor beide variabelen nog weinig onderzoek dat ze op deze plaatsen in het model plaatst. Persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren zijn tot op heden nog niet opgenomen in het JD-R model. Persoonlijke hulpbronnen zijn vooral binnen het motivationele proces onderzocht, maar nog weinig, op uitzondering van de voorspellende waarde op burnout in onderzoek van Llorent et al. (2008), binnen het health-impairment proces. Door middel van de bovengenoemde hypothesen zal de relatie tussen persoonlijke hulpbronnen en kwetsbaarheidsfactoren op mentale gezondheidsproblemen worden onderzocht.

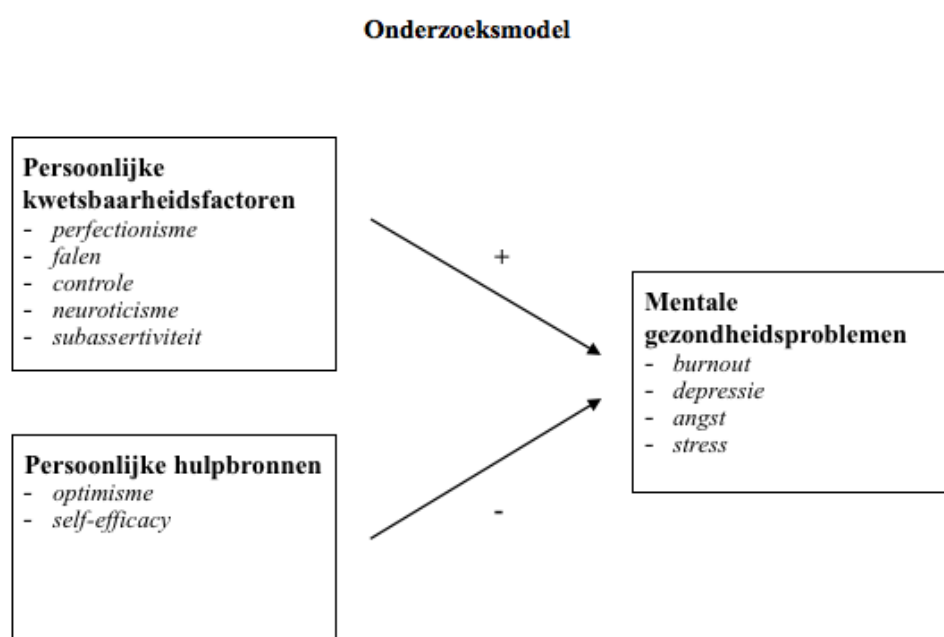
Hoewel beide onafhankelijke relaties relevant zijn, kan hiermee nog niets worden gezegd over het relatieve belang van deze variabelen op mentale gezondheid ten opzichte van elkaar. Het testen hoe de voorspellende variabelen hiërarchisch te rangschikken zijn, kan meer duidelijkheid geven over het relatieve belang van specifieke hulpbronnen en kwetsbaarheidsfactoren bij mentale gezondheidsproblemen. Identificatie van deze specifieke variabelen kunnen praktische implicaties voor de opleiding diergeneeskunde hebben. Zo kan inzicht hierin de opleiding handvaten geven op welke persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren of -hulpbronnen te focussen, om mentale gezondheidsproblemen bij diergeneeskundestudenten te voorkomen of verminderen.

Daarnaast zijn persoonlijke hulpbronnen, ongeacht de specifieke plaatsing, reeds opgenomen in het JD-R model maar zijn persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren, ondanks aanwijzingen dat deze verschillende componenten in die model kunnen beïnvloeden, nog niet opgenomen (Schaufeli & Taris, 2013). Het feit dat de aanwezigheid van persoonlijke hulpbronnen binnen het model meer onderbouwd is dan de aanwezigheid van persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren, onderstreept tevens de relevantie om de meerwaarde van persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren op hulpbronnen vast te stellen.

Dit onderzoek zal de meerwaarde van persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren op -hulpbronnen in relatie tot mentale gezondheid onderzoeken. Verwacht wordt dat na controle voor persoonlijke hulpbronnen (*personal resources*), persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren (*personal demands*) bijdragen aan de voorspelling van mentale gezondheidsproblemen (*Hypothese 3*).

### ***Hypothesen en model.***

De bovengenoemde verwachte relaties zijn grafisch weergegeven in een model (Figuur 2). Deze verwachtingen hebben geleid tot de volgende drie hypothesen: (1) Persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren (*personal demands*) hebben een positieve relatie met mentale gezondheidsproblemen. (2) Persoonlijke hulpbronnen (*personal resources*) hebben een negatieve relatie met mentale gezondheidsproblemen. (3) Na controle voor persoonlijke hulpbronnen (*personal resources*), dragen persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren (*personal demands*) bij aan de voorspelling van mentale gezondheidsproblemen.



*Figuur 2.* Het onderzoeksmodel: grafische weergave van verwachte relaties.

## METHODEN

### *Participanten.*

Het onderzoek is uitgevoerd onder diergeneeskundestudenten van de Universiteit Utrecht in hun eerste-, tweede-, derde- of vierde masterjaar. Een totaal van 649 diergeneeskundestudenten die tijdens het collegejaar 2015-2016 stonden ingeschreven voor een van de mastertracks van de Faculteit Diergeneeskunde zijn benaderd om mee te doen aan het onderzoek. Dit leidde met een totaal van 418 ingevulde vragenlijsten, tot een responspercentage van 64,4%. Echter, de vragenlijsten van participanten met meer dan 10% missende data of waarbij meer dan 80% van de antwoorden overeen kwamen konden niet gebruikt worden. Op basis van deze eis werden nogmaals 75 vragenlijsten (17,9%) uitgesloten van analyse, wat leidt tot een totale steekproefgrootte van  $N = 343$ . De beschrijvende statistiek voor deze steekproef is weergegeven in Tabel 1.

Tabel 1

*Het Aantal Participanten (N) en Percentage (%) per Sekse, Master Track en Studiejahr (N = 343)*

Sekse	<i>n</i>	%
Vrouw	275	80.2
Man	68	19.8
Master track	<i>n</i>	%
Gezondheidszorg Landbouwhuisdieren en Veterinaire volksgezondheid	109	31.8
Geneeskunde van gezelschapsdieren	184	53.6
Gezondheidszorg paard	50	14.6
Studiejahr <sup>a</sup>	<i>n</i>	%
Eerste jaar	101	29.4
Tweede jaar	114	33.2
Derde- of vierde jaar	121	35.3

<sup>a</sup> Er is missende data van zeven participanten waardoor  $n = 336$  voor studiejahr totaal

***Procedure.***

Voorafgaand aan de online afname zijn er focusgroep interviews afgenomen. Dit was een kwalitatieve explorerende fase om te bepalen welke variabelen relevant waren om in de vragenlijst te includeren. Informatie over de procedure en participanten van deze focusgroepen zijn te vinden in Bijlage 1. Deze focusgroep interviews en het daaropvolgende onderzoeksvoorstel zijn bekeken en goedgekeurd door de ethische commissie (NVMO).

Participanten ontvingen een uitnodiging voor deelname per e-mail. Er zijn twee e-mails ter herinnering verstuurd, de eerste twee weken na de uitnodiging en de tweede een dag voor het sluiten van de vragenlijst. Via een link in de e-mail werden participanten doorgestuurd naar de betreffende vragenlijst, die online werd afgenomen via het softwareprogramma 'Qualtrics'. Ze konden de vragenlijst pas invullen nadat ze akkoord hadden gegeven voor de informed consent (Bijlage 4). Het invullen van de vragenlijst kostte ongeveer 20 minuten. Na afloop werden participanten bedankt voor hun deelname en kregen ze de mogelijkheid hun e-mail op te geven voor de terugkoppeling van onderzoeksresultaten.

***Materialen.***

Het meetinstrument dat voor dit onderzoek is gebruikt betreft een online vragenlijst. Doordat het huidige onderzoek onderdeel is van een groter onderzoeksproject naar de gezondheid van diergeneeskundestudenten, is er een algemene vragenlijst ontwikkeld die meer schalen bevat dan nodig waren voor het testen van de opgestelde hypothesen in dit onderzoek. Slechts de secties die nodig zijn voor het meten van de variabelen in dit onderzoek zullen worden meegenomen en besproken (Bijlage 1). Voor elke schaal is de Cronbach's alpha berekend. Het criterium van Nunnally en Bernstein (1994) is gehanteerd waarbij  $\alpha > .70$  als 'voldoende',  $\alpha > .80$  als 'goed' en  $\alpha > .90$  als 'uitstekend' wordt geïnterpreteerd.

Vijf persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren zijn gemeten: perfectionisme, falen, controle, neuroticisme en subassertiviteit. Perfectionisme, falen en controle zijn gemeten met items die zijn geselecteerd uit de 'Work-related Irrational Beliefs Questionnaire' (WIB-Q) (Van Wijhe et al., 2013). Perfectionisme bestond uit 5 items, falen uit 4 items en controle uit 5 items op een vijf-punt Likert-schaal (1 = helemaal mee oneens, 5 = helemaal mee eens). Alle items zijn aangepast aan de student situatie door woorden als 'werk' te vervangen door 'studie'. Voorbeeld items zijn 'Ik moet de beste zijn in mijn studie' voor perfectionisme, 'Als ik iets fout doe binnen mijn studie heeft dat rampzalige gevolgen' voor falen en 'Ik kan alleen goed met studiesituaties omgaan wanneer ze voorspelbaar zijn' voor controle. De betrouwbaarheid voor de schalen was 'goed' met  $\alpha = .87$  voor

perfectionisme,  $\alpha = .87$  voor falen en  $\alpha = .83$  voor controle. Neuroticisme is gemeten met items uit een schaal die is ontwikkeld door Van Emmerink, Jawahar en Stone (2004) en bestond uit 3 items op een zeven-punt Likert-schaal (1 = nooit, 7 = altijd). Een voorbeeld item is *'Mijn stemmingen gaan erg op en neer'*. De schaal heeft met  $\alpha = .85$  een 'goede' betrouwbaarheid. Subassertiviteit is gemeten met items uit de 'Rathus Assertiveness Schedule' (Rathus, 1973) en bestond uit 7 items op een zes-punt Likert-schaal (1 = helemaal mee oneens, 6 = helemaal mee eens). Voorbeeld items zijn *'Ik vind het moeilijk om nee te zeggen'* en *'Als iemand tracht voor te dringen, zal ik daar direct iets van zeggen'*. De schaal heeft met  $\alpha = .77$  een 'voldoende' betrouwbaarheid.

Twee persoonlijke hulpbronnen zijn gemeten: optimisme en self-efficacy. Optimisme is gemeten met een schaal die is ontwikkeld door Scheier en Carver (1985), en bestond uit 6 items op een zes-punt Likert schaal (1 = sterk mee oneens, 6 = sterk mee eens). Een voorbeeld item is *'Ik bekijk mijn studie altijd van de zonnige kant'*. De schaal heeft met  $\alpha = .75$  een 'voldoende' betrouwbaarheid. Self-efficacy is gemeten met items uit de 'Generalized Self-efficacy Scale' (Schwarzer & Jerusalem, 1995) en bestond uit 5 items op een zes-punt Likert schaal (1 = sterk mee oneens, 6 = sterk mee eens). Een voorbeeld item is *'Als er iets nieuws op mij afkomt in mijn studie weet ik altijd wel hoe ik daar mee om moet gaan'*. De schaal heeft met  $\alpha = .83$  een 'goede' betrouwbaarheid.

Vier mentale gezondheidsproblemen zijn gemeten: burnout (uitputting en cynisme), stress, angst en depressie. Burnout bestond uit de schalen uitputting en cynisme die zijn gemeten door een gevalideerde verkorte versie te gebruiken van de Nederlands vertaalde 'Maslach Burnout Inventory-Student Survey (MBI-SS)' (Schaufeli, Leiter, Maslach, & Jackson, 1996). Uitputting bestond uit 5 items en cynisme uit 4 items op een zeven-punt Likert-schaal (1 = nooit, 7 = elke dag). Voorbeeld items zijn *'Ik voel mij opgebrand door het studeren'* voor uitputting en *'Ik twijfel aan het nut van mijn studie'* voor cynisme. De schaal uitputting heeft met  $\alpha = .91$  een 'uitstekende' betrouwbaarheid en de schaal cynisme heeft met  $\alpha = .88$  een 'goede' betrouwbaarheid. Stress, angst en depressie zijn gemeten met een verkorte versie van de 'Depression Anxiety Stress Scale' (DASS) (Lovibond & Lovibond, 1995). De stress-, angst- en depressieschalen bestonden elk uit 7 items op een vier-punt Likert-schaal (1 = helemaal niet of nooit van toepassing, 4 = zeer zeker of meestal van toepassing). Voorbeeld items zijn *'Ik had de neiging om overdreven te reageren op situaties'* voor stress, *'Ik had het gevoel dat ik bijna in paniek raakte'* voor angst en *'Ik was niet in staat om ook maar enig positief gevoel te ervaren'* voor depressie. De betrouwbaarheid voor de schaal stress was 'voldoende' met  $\alpha = .86$ , angst was 'goed' met  $\alpha = .81$  en depressie was 'goed' met  $\alpha = .87$ .

***Design en Data Analyse.***

Er zijn zeven onafhankelijke variabelen en vijf afhankelijke variabelen, allen van ratio meetniveau. De dimensies uitputting en cynisme zullen als afzonderlijke variabelen worden meegenomen om uitspraak te doen over burnout, aangezien de invloed van de onafhankelijke variabelen op deze kan verschillen. Het samenvoegen van deze variabelen tot één burnout score zou dan ook kunnen betekenen dat er waardevolle informatie wordt gemist bij het beantwoorden van de hypothesen. Echter, een combinatie van deze dimensies geeft beschrijvend inzicht in hoeveel participanten daadwerkelijk zouden kunnen worden gediagnosticeerd met burnout. Met het doel aanvullende beschrijvende statistiek over burnout prevalentie in de steekproef van dit onderzoek te verschaffen, is er tevens een burnout variabele aangemaakt bestaande uit de categorieën ‘burnout’ en ‘geen burnout’.

De data analyses zijn gedaan met het programma ‘IBM SPSS Statistics’ versie 22.0. Voor het testen van de eerste twee hypothesen is een multiële regressie analyse gebruikt, om te kijken welke persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren (hypothese 1) en -hulpbronnen (hypothese 2) een significante (positieve/negatieve) relatie hebben met de vijf afhankelijke variabelen. Voor het testen van de derde hypothese is een hiërarchische regressie analyse gebruikt, om te kijken hoeveel persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren nog toevoegt op persoonlijke hulpbronnen in de voorspelling van elk van de vijf afhankelijke variabelen. Per hypothese is voor elke afhankelijke variabele een regressie uitgevoerd. In totaal zijn er dus 10 multiële regressie analyses (hypothese 1 en 2) en 5 hiërarchische regressie analyses uitgevoerd (hypothese 3).

Voorafgaand aan alle analyses zijn meerdere assumpties gecontroleerd, zie Bijlage 2. Voor de multiële regressie analyses was alleen de voorwaarde van geen uitschieters in de Y-ruimte twijfelachtig, doordat de gestandaardiseerde residuen in sommige gevallen de maximale waarde van 3 overstegen. Bij de hiërarchische regressie analyses was tevens de voorwaarde van geen uitschieters in de X-ruimte twijfelachtig, met een mahalanobis distance van boven de 25. Echter, de Cook’s distance was in alle gevallen ruim onder de 1, bij de multiële regressies zelfs onder de 0.2 en hiërarchische regressies onder de 0.09, waardoor dit geen reden voor bezorgdheid was. In combinatie met dat aan alle andere voorwaarden is voldaan, is de algehele conclusie dat er geen ernstige problemen met betrekking tot de voorwaarden zijn gevonden.

## RESULTATEN

### **Beschrijvende statistiek.**

Van de 343 participanten uit dit onderzoek blijken er 81 participanten met burnout, een percentage van 23,6%. Tabel 2 weergeeft het aantal (*n*) en percentage (%) participanten gecategoriseerd met burnout per sekse, mastertrack en studiejaar.

Tabel 3 geeft de gemiddelden (*M*), standaardafwijkingen (*SD*) en correlaties weer van alle variabelen die gebruikt zijn in de analyses. Op uitzondering van perfectionisme en cynisme, hebben persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren significante positieve correlaties-, en persoonlijke hulpbronnen significante negatieve correlaties met alle uitkomstvariabelen. Persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren en -hulpbronnen hebben ook onderling significante positieve correlaties. Daarnaast correleren persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren significant negatief met persoonlijke hulpbronnen, op uitzondering van perfectionisme en self-efficacy. Tot slot hebben ook alle mentale gezondheidsproblemen onderling een significante positieve correlatie.

Tabel 2

*Het Aantal (n) en Percentage (%) Participanten met Burnout per Sekse, Master Track en Studiejaar (N = 81)*

Sekse	Burnout	
	<i>n</i>	%
Vrouw	69	85.2
Man	12	14.8
Master track	<i>n</i>	%
Gezondheidszorg Landbouwhuisdieren en Veterinaire volksgezondheid	27	33.3
Geneeskunde van gezelschapsdieren	44	54.3
Gezondheidszorg paard	10	12.3
Studiejaar <sup>a</sup>	<i>n</i>	%
Eerste jaar	14	17.3
Tweede jaar	27	33.3
Derde- of vierde jaar	38	46.9

<sup>a</sup> Er is missende data van twee participanten met burnout waardoor *n* = 79 voor studiejaar totaal

Tabel 3

*Gemiddelde (M), Standaardafwijking (SD) en Correlaties tussen de Afhankelijke en Onafhankelijke Variabelen (N = 343)*

	M	SD	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1. Perfectionisme	3.20	0.88											
2. Falen	2.95	0.85	.56**										
3. Controle	2.76	0.75	.43**	.56**									
4. Neuroticisme	3.14	1.43	.16*	.35**	.33**								
5. Subassertiviteit	3.38	0.88	.27**	.35**	.45**	.18*							
6. Optimisme	4.30	0.73	-.22**	-.43**	-.51**	-.44**	-.38**						
7. Self-efficacy	4.28	0.71	-.03	-.27**	-.43**	-.28**	-.30**	.66**					
8. Uitputting	3.21	1.35	.28**	.44**	.46**	.45**	.34**	-.52**	-.46**				
9. Cynisme	1.18	1.24	.05	.15*	.28**	.38**	.22**	-.58**	-.45**	.49**			
10. Stress	5.32	4.10	.33**	.46**	.42**	.52**	.24**	-.45**	-.30**	.58**	.38**		
11. Angst	2.78	3.21	.27**	.42**	.42**	.32**	.37**	-.44**	-.37**	.44**	.32**	.64**	
12. Depressie	3.66	3.80	.25**	.40**	.40**	.46**	.38**	-.57**	-.47**	.55**	.59**	.67**	.56**

\* $p < .01$ ; \*\* $p < .001$



### **Persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren en mentale gezondheidsproblemen.**

Er zijn vijf multipele regressie analyses ( $\alpha = .05$ ) uitgevoerd om te testen of de persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren perfectionisme, falen, controle, neuroticisme en subassertiviteit de waarde van uitputting (1), cynisme (2), stress (3), angst (4) en depressie (5) voorspelden. Voorafgaand aan deze analyses zijn meerdere assumpties gecontroleerd, zie Bijlage 2 voor de uitkomsten. Tabel 4 weergeeft de uitkomsten van de multipele regressie analyses voor elk van de afhankelijke variabelen.

Zoals te zien in Tabel 4 blijken persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren een significante 35% van de variantie in uitputting te verklaren ( $F(5, 337) = 36.277, p < .001, R^2 = .35$ ). Neuroticisme ( $\beta = .30, p < .001$ ), controle ( $\beta = .20, p < .01$ ), falen ( $\beta = .17, p < .01$ ) en subassertiviteit ( $\beta = .13, p < .01$ ) bleken uitputting significant te voorspellen met de grootste beta, en dus de grootste contributie aan het model, respectievelijk. Perfectionisme daarentegen bleek geen significante voorspeller voor uitputting ( $\beta = .01, p = .809$ ).

Daarnaast blijken ze ook een significante 19,6% van de variantie in cynisme te verklaren ( $F(5, 337) = 16.463, p < .001, R^2 = .20$ ). Significante voorspellers met de grootste contributie zijn respectievelijk neuroticisme ( $\beta = .34, p < .001$ ), controle ( $\beta = .18, p < .01$ ) en subassertiviteit ( $\beta = .13, p < .05$ ). Perfectionisme ( $\beta = -.08, p = .172$ ) en falen ( $\beta = -.07, p = .291$ ) bleken geen significante voorspellers.

Ook verklaren ze een significante 38% van de variantie in stress ( $F(5, 337) = 41.323, p < .001, R^2 = .38$ ). Significante voorspellers met de grootste contributie zijn respectievelijk neuroticisme ( $\beta = .39, p < .001$ ), falen ( $\beta = .19, p < .01$ ) en controle ( $\beta = .14, p < .05$ ). Perfectionisme ( $\beta = -.08, p = .172$ ) en subassertiviteit ( $\beta = -.07, p = .291$ ) bleken geen significante voorspellers.

Bij angst wordt 27,5% van de variantie eveneens significant verklaart door de persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren ( $F(5, 337) = 25.539, p < .001, R^2 = .28$ ). Significante voorspellers met de grootste contributie zijn respectievelijk falen ( $\beta = .20, p < .01$ ), subassertiviteit ( $\beta = .19, p < .001$ ), neuroticisme ( $\beta = .16, p < .01$ ) en controle ( $\beta = .16, p < .01$ ). Perfectionisme bleek geen significante voorspeller ( $\beta = .01, p = .905$ ).

Tot slot verklaren ze ook een significante 34% van de variantie in depressie ( $F(5, 337) = 34.664, p < .001, R^2 = .34$ ). Significante voorspellers met de grootste contributie zijn respectievelijk neuroticisme ( $\beta = .34, p < .001$ ), subassertiviteit ( $\beta = .22, p < .001$ ) en falen ( $\beta = .14, p < .05$ ). Perfectionisme ( $\beta = .01, p = .823$ ) en controle ( $\beta = .11, p = .067$ ) bleken geen significante voorspellers.

Afgaand op de gevonden resultaten kan de hypothese grotendeels worden bevestigd. Alle mentale gezondheidsproblemen lijken voorspeld te kunnen worden door de gezamenlijke set van persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren in dit onderzoek. Het model verklaarde 35% van de variantie in uitputting, 19,6% van de variantie in cynisme, 38% van de variantie in stress, 27,5% van de variantie in angst en 34% van de variantie in depressie. Neuroticisme bleek significant voor alle mentale gezondheidsproblemen en had daarbij voor alle uitkomsten, op uitzondering van angst, tevens de grootste contributie aan het model. Perfectionisme bleek voor geen van de mentale gezondheidsproblemen significant, terwijl het wel een significante correlatie had met allen behalve cynisme (Tabel 3). Waar correlatie de andere onafhankelijke variabelen negeert en alleen de afzonderlijke relatie tussen perfectionisme en deze uitkomstvariabelen rapporteert, geeft multiële regressie de ‘unieke’ relatie tussen perfectionisme en deze uitkomstvariabelen door de invloed van andere onafhankelijke variabelen hierop constant te houden. Het is dan ook aannemelijk dat perfectionisme wel positief samenhangt met deze uitkomstvariabelen, maar geen ‘unieke’ bijdrage aan het regressiemodel maakt doordat het ook met de andere voorspellers correleert. Blijkbaar kan perfectionisme nog weinig toevoegen wanneer andere en betere voorspellers in het model worden meegenomen.

### ***Persoonlijke hulpbronnen en mentale gezondheidsproblemen.***

Er zijn vijf multiële regressie analyses ( $\alpha = .05$ ) uitgevoerd om te testen of de persoonlijke hulpbronnen optimisme en self-efficacy de waarde van uitputting (1), cynisme (2), stress (3), angst (4) en depressie (5) voorspelden. Voorafgaand aan deze analyses zijn meerdere assumpties gecontroleerd, zie Bijlage 2 voor de uitkomsten. Tabel 5 weergeeft de uitkomsten van de multiële regressie analyses voor elk van de afhankelijke variabelen.

Zoals te zien in Tabel 5 blijken persoonlijke hulpbronnen een significante 29,6% van de variantie in de waarde van uitputting te verklaren ( $F(2, 340) = 71.584, p < .001, R^2 = .30$ ). Zowel optimisme ( $\beta = -.38, p < .001$ ) als self-efficacy ( $\beta = -.21, p < .001$ ) bleken uitputting significant te voorspellen, optimisme met de grootste contributie.

Daarnaast blijken ze ook een significante 34,5% van de variantie in de waarde van cynisme te verklaren ( $F(2, 340) = 89.496, p < .001, R^2 = .35$ ). Optimisme ( $\beta = -.50, p < .001$ ) en self-efficacy ( $\beta = -.13, p < .05$ ) bleken beide significante voorspellers, optimisme met de grootste contributie.

Ook verklaren ze een significante 19,9% van de variantie in de waarde van stress ( $F(2, 340) = 42.258, p < .001, R^2 = .20$ ). Optimisme ( $\beta = -.44, p < .001$ ) bleek een significante voorspeller, self-efficacy ( $\beta = -.01, p = .888$ ) niet.

Bij angst wordt 20,2% van de variantie eveneens significant verklaart door de persoonlijke hulpbronnen ( $F(2, 340) = 43.056, p < .001, R^2 = .20$ ). Optimisme ( $\beta = -.35, p < .001$ ) en self-efficacy ( $\beta = -.14, p < .05$ ) bleken beide significante voorspellers, optimisme met de grootste contributie.

Tot slot verklaren ze ook een significante 34,3% van de variantie in de waarde van depressie ( $F(2, 340) = 88.842, p < .001, R^2 = .34$ ). Zowel optimisme ( $\beta = -.45, p < .001$ ) als self-efficacy ( $\beta = -.17, p < .01$ ) bleken uitputting significant te voorspellen, optimisme met de grootste contributie.

Afgaand op de gevonden resultaten kan de hypothese grotendeels worden bevestigd. Alle mentale gezondheidsproblemen lijken voorspeld te kunnen worden door de gezamenlijke set van persoonlijke hulpbronnen in dit onderzoek. Het model verklaarde 29,6% van de variantie in uitputting, 34,5% van de variantie in cynisme, 19,9% van de variantie in stress, 20,2% van de variantie in angst en 34,3% van de variantie in depressie. Optimisme bleek een significante voorspeller voor alle mentale gezondheidsproblemen en had voor alle uitkomsten de grootste contributie aan het model. Self-efficacy bleek een significante voorspeller voor alle mentale gezondheidsproblemen behalve voor stress. Ook hier geldt dat self-efficacy een positieve relatie heeft met stress (Tabel 3), maar dat wanneer optimisme als betere voorspeller in het model wordt toegevoegd het geen unieke bijdrage levert.

Tabel 4

*Samenvatting van Multipele Regressie Analyses van Variabelen in de Voorspelling van Uitputting, Cynisme, Stress, Angst en Depressie (N = 343)*

Variabele	Uitputting			Cynisme			Stress			Angst			Depressie		
	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$
Perfectionisme	0.02	0.08	.01	-0.12	0.09	-.08	0.47	0.25	.10	0.03	0.21	.01	0.05	0.24	.01
Falen	0.27	0.10	<b>.17**</b>	-0.10	0.10	-.07	0.90	0.28	<b>.19**</b>	0.75	0.24	<b>.20**</b>	0.63	0.27	<b>.14*</b>
Controle	0.35	0.10	<b>.20**</b>	0.31	0.11	<b>.18**</b>	0.74	0.31	<b>.14*</b>	0.70	0.26	<b>.16**</b>	0.54	0.29	.11
Neuroticisme	0.28	0.05	<b>.30***</b>	0.30	0.05	<b>.34***</b>	1.11	0.13	<b>.39***</b>	0.36	0.11	<b>.16**</b>	0.90	0.13	<b>.34***</b>
Subassertiviteit	0.20	0.08	<b>.13**</b>	0.18	0.08	<b>.13*</b>	0.09	0.23	.02	0.71	0.19	<b>.19***</b>	0.93	0.22	<b>.22***</b>
R <sup>2</sup>	.35			.20			.38			.28			.34		
F	<b>36.277***</b>			<b>16.463***</b>			<b>41.323***</b>			<b>25.539***</b>			<b>34.664***</b>		

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

Tabel 5

*Samenvatting van Multipele Regressie Analyses van Variabelen in de Voorspelling van Uitputting, Cynisme, Stress, Angst en Depressie (N = 343)*

Variabele	Uitputting			Cynisme			Stress			Angst			Depressie		
	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$
Optimisme	-0.70	0.41	<b>-.38***</b>	-0.85	0.10	<b>-.50***</b>	-2.49	0.37	<b>-.44***</b>	-1.54	0.29	<b>-.35***</b>	-2.42	0.31	<b>-.46***</b>
Self-efficacy	-0.40	0.11	<b>-.21***</b>	-0.22	0.10	<b>-.13*</b>	-0.05	0.37	-.01	-0.61	0.29	<b>-.14*</b>	-0.90	0.31	<b>-.17**</b>
R <sup>2</sup>	.30			.35			.20			.20			.34		
F	<b>71.584***</b>			<b>89.496***</b>			<b>42.258***</b>			<b>43.056***</b>			<b>88.842***</b>		

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

***Meerwaarde persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren op persoonlijke hulpbronnen.***

Er zijn vijf hiërarchische regressie analyses ( $\alpha = .05$ ) uitgevoerd om te testen hoeveel persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren nog toevoegt op persoonlijke hulpbronnen in de voorspelling van uitputting (1), cynisme (2), stress (3), angst (4) en depressie (5). Bij elke analyse bestond Model 1 uit alleen persoonlijke hulpbronnen en Model 2 uit zowel persoonlijke hulpbronnen als - kwetsbaarheidsfactoren. Voorafgaand aan deze analyses zijn meerdere assumpties gecontroleerd, zie Bijlage 2 voor de uitkomsten. Tabel 6 weergeeft de uitkomsten van de hiërarchische regressie analyses voor elk van de afhankelijke variabelen per model.

Uit de vorige hypothese bleek dat persoonlijke hulpbronnen 29,6% ( $R^2 = .30$ ) van de variantie in uitputting verklaarden. Wanneer persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren aan het regressiemodel worden toegevoegd neemt de verklaarde variantie toe tot 41,7% ( $R^2 = .42$ ), een significante toename van 12% ( $\Delta F(5, 335) = 13.819, p < .001, \Delta R^2 = .12$ ). Significante voorspellers met de grootste contributie zijn respectievelijk neuroticisme ( $\beta = .24, p < .001$ ), self-efficacy ( $\beta = -.22, p < .001$ ), falen ( $\beta = .13, p < .05$ ) en optimisme ( $\beta = -.13, p < .05$ ). Opvallend is echter dat controle ( $\beta = .08, p = .178$ ) en subassertiviteit ( $\beta = .08, p = .097$ ) in model 2 twee niet significant zijn voor uitputting, terwijl ze dat bij hypothese 1 nog wel waren.

Waarbij persoonlijke hulpbronnen 34,5% ( $R^2 = .35$ ) van de variantie in cynisme verklaarden, neemt de verklaarde variantie bij model 2 toe tot 38,7% ( $R^2 = .39$ ), een significante toename van 4,2% ( $\Delta F(5, 335) = 4.648, p < .001, \Delta R^2 = .04$ ). Significante voorspellers met de grootste contributie zijn respectievelijk optimisme ( $\beta = -.47, p < .001$ ), neuroticisme ( $\beta = .20, p < .001$ ), falen ( $\beta = -.16, p < .01$ ) en self-efficacy ( $\beta = -.12, p < .05$ ). Net als bij uitputting, blijken controle ( $\beta = .00, p = .990$ ) en subassertiviteit ( $\beta = .03, p = .496$ ) geen significante voorspellers meer van cynisme te zijn. Falen daarentegen is in dit model juist een significante voorspeller geworden, terwijl het bij hypothese 1 niet significant was. Meer opvallend is echter dat de waarden voor falen, als persoonlijke kwetsbaarheidsfactor zijnde, in model 2 negatief zijn. Dit betekent dat naarmate de waarde van falen toeneemt, de waarde van cynisme afneemt.

Van de uitkomstvariabele stress wordt 19,9% ( $R^2 = .20$ ) van de variantie verklaard door model 1, en wordt 39,6% ( $R^2 = .40$ ) van de variantie verklaard door model 2, een significante toename van 19,7% ( $\Delta F(5, 335) = 21.819, p < .001, \Delta R^2 = .20$ ). Significante voorspellers met de grootste contributie zijn respectievelijk neuroticisme ( $\beta = .35, p < .001$ ), falen ( $\beta = .16, p < .01$ ), optimisme ( $\beta = -.13, p < .05$ ) en perfectionisme ( $\beta = .12, p < .05$ ). Wederom blijkt controle ( $\beta = .08, p = .159$ ) geen significante voorspeller meer van stress te zijn. Opvallend is echter dat perfectionisme in model 2 significant is geworden, terwijl het bij hypothese 1 niet significant bleek.

Ook voor angst neemt de verklaarde variantie toe van 20,2% ( $R^2 = .20$ ) door persoonlijke hulpbronnen, naar 30,8% ( $R^2 = .31$ ) door model 2, een significante toename van 10,6% ( $\Delta F(5, 335) = 10.248, p < .001, \Delta R^2 = .11$ ). Significante voorspellers met de grootste contributie zijn respectievelijk falen ( $\beta = .17, p < .01$ ), subassertiviteit ( $\beta = .16, p < .01$ ), self-efficacy ( $\beta = -.13, p < .05$ ) en neuroticisme ( $\beta = .11, p < .05$ ). Zowel controle ( $\beta = .08, p = .207$ ) als optimisme ( $\beta = -.12, p = .080$ ) blijken in tegenstelling tot de voorgaande hypothesen, geen significante voorspellers van angst meer te zijn.

Tot slot neemt de verklaarde variantie van depressie toe van 34,3% ( $R^2 = .34$ ) bij model 1, tot 43,9% ( $R^2 = .44$ ) bij model 2, een significante toename van 9,6% ( $\Delta F(5, 335) = 11.405, p < .001, \Delta R^2 = .10$ ). Significante voorspellers met de grootste contributie zijn respectievelijk neuroticisme ( $\beta = .25, p < .001$ ) en optimisme ( $\beta = -.25, p < .001$ ), self-efficacy ( $\beta = -.19, p = .001$ ) en subassertiviteit ( $\beta = .15, p < .01$ ). Falen ( $\beta = .08, p = .148$ ) blijkt, anders dan bij hypothese 1, geen significante voorspeller meer van depressie.

Afgaand op de gevonden resultaten kan de hypothese grotendeels worden bevestigd. Na controle voor persoonlijke hulpbronnen dragen persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren bij aan de voorspelling van alle mentale gezondheidsproblemen. Toevoeging van persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren aan het model leidde tot een toegenomen verklaarde variantie van 12% voor uitputting, 4,2% voor cynisme, 19,7% voor stress, 10,6% voor angst en 9,6% voor depressie. Neuroticisme bleek, net als bij hypothese 1, een significante voorspeller voor alle mentale gezondheidsproblemen en had bij drie van de vijf uitkomsten (uitputting, stress, depressie) de grootste contributie aan het model. Optimisme, self-efficacy en falen bleken significante voorspellers voor vier van de vijf uitkomsten. Anders dan bij hypothese 1, bleek subassertiviteit geen significante voorspeller meer van beide burnoutvariabelen, bleek perfectionisme een significante voorspeller van stress, en bleek falen een significante negatieve voorspeller voor cynisme. Controle daarentegen bleek voor geen van de uitkomstvariabelen nog significant.

Tabel 6

Samenvatting van Hiërarchische Regressie Analyses van Variabelen per Model in de Voorspelling van Uitputting, Cynisme, Stress, Angst en Depressie (N = 343)

	Uitputting			Cynisme			Stress			Angst			Depressie		
	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$	B	SE	$\beta$
Model 1															
Optimisme	-0.70	0.41	<b>-.38***</b>	-0.85	0.10	<b>-.50***</b>	-2.49	0.37	<b>-.44***</b>	-1.54	0.29	<b>-.35***</b>	-2.42	0.31	<b>-.46***</b>
Self-efficacy	-0.40	0.11	<b>-.21***</b>	-0.22	0.10	<b>-.13*</b>	-0.05	0.37	-.01	-0.61	0.29	<b>-.14*</b>	-0.90	0.31	<b>-.17**</b>
R <sup>2</sup>	.30			.35			.20			.20			.34		
F	<b>71.584***</b>			<b>89.496***</b>			<b>42.258***</b>			<b>43.056***</b>			<b>88.842***</b>		
Model 2															
Optimisme	-0.23	0.12	<b>-.13*</b>	-0.81	0.11	<b>-.47***</b>	-0.76	0.37	<b>-.13*</b>	-0.54	0.31	-.12	-1.31	0.33	<b>-.25***</b>
Self-efficacy	-0.42	0.11	<b>-.22***</b>	-0.21	0.10	<b>-.12*</b>	-0.21	0.34	-.04	-0.58	0.28	<b>-.13*</b>	-1.01	0.30	<b>-.19***</b>
Perfectionisme	0.12	0.08	.08	-0.02	0.08	-.02	0.56	0.25	<b>.12*</b>	0.18	0.21	.05	0.34	0.22	.08
Falen	0.21	0.09	<b>.13*</b>	-0.23	0.09	<b>-.16**</b>	0.78	0.28	<b>.16**</b>	0.63	0.24	<b>.17**</b>	0.37	0.25	.08
Controle	0.14	0.10	.08	0.00	0.10	.00	0.45	0.32	.08	0.34	0.27	.08	-0.19	0.29	-.04
Neuroticisme	0.22	0.5	<b>.27***</b>	0.17	0.04	<b>.20***</b>	0.99	0.14	<b>.35***</b>	0.24	0.12	<b>.11*</b>	0.66	0.13	<b>.25***</b>
Subassertiviteit	0.12	0.7	.08	0.05	0.07	.03	-0.04	0.23	-.01	0.57	0.19	<b>.16**</b>	0.64	0.20	<b>.15**</b>
R <sup>2</sup>	.42			.39			.40			.31			.44		
$\Delta R^2$	.12			.04			.20			.11			.10		
$\Delta F$	<b>13.819***</b>			<b>4.684***</b>			<b>21.819***</b>			<b>10.248***</b>			<b>11.405***</b>		

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

## DISCUSSIE

Het huidige onderzoek werd uitgevoerd onder Nederlandse diergeneeskundestudenten in hun masterjaar, met als doel de relatie tussen persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren en hulpbronnen met mentale gezondheidsproblemen vast te stellen. Daarnaast werd getracht de meerwaarde van kwetsbaarheidsfactoren op hulpbronnen te achterhalen in de voorspelling van mentale gezondheidsproblemen. Voorgaand onderzoek benoemt verschillende mentale gezondheidsproblemen bij diergeneeskundestudenten zoals stress (Strand et al., 2005), depressie, angst (Hafen et al., 2006) en burnout (Conijn et al., 2015). Verwacht werd dat (1) persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren een positieve relatie met mentale gezondheidsproblemen hebben, (2) persoonlijke hulpbronnen een negatieve relatie met mentale gezondheidsproblemen hebben, en dat (3) na controle voor persoonlijke hulpbronnen, persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren bijdragen aan de voorspelling van mentale gezondheidsproblemen.

Conform verwachting bleken persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren een positieve relatie en persoonlijke hulpbronnen een negatieve relatie te hebben met mentale gezondheidsproblemen. Beide categorieën van persoonlijke factoren blijken burnout, stress, angst en depressie te voorspellen. Daarnaast bleken persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren ook na controle voor hulpbronnen een bijdrage te leveren aan de voorspelling van mentale gezondheidsproblemen. Deze bevinding ondersteunt dan ook de eerder gemaakte suggestie dat ze een belangrijke rol binnen het uitputtingsproces zouden kunnen spelen (Schaufeli & Taris, 2013). De specifieke toegevoegde waarde van individuele factoren verschilde per analyse. Wanneer alleen persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren in het regressiemodel werden meegenomen bleken neuroticisme, falen, controle en subassertiviteit positieve voorspellers te zijn. Wanneer zowel kwetsbaarheidsfactoren als hulpbronnen werden meegenomen bleken neuroticisme, perfectionisme, falen en subassertiviteit positieve voorspellers en optimisme en self-efficacy negatieve voorspellers. Alle factoren hadden echter een significante correlatie met alle mentale gezondheidsproblemen, op uitzondering van perfectionisme en cynisme. Een mogelijke verklaring hiervoor is dat wanneer iemand niet in staat is te voldoen aan perfectionistische doelen, deze kunnen worden aangepast door minder ambitieuze doelen aan te nemen. Gezien doelen in dit geval alsnog worden behaald, zal dit niet leiden tot cynisme (Carver & Scheier, 1998; Taris et al., 2010).

Hoewel alle persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren en hulpbronnen samenhangen met de uitkomsten, komen er afhankelijk van de gebruikte analyses een aantal factoren duidelijker naar voren. Bij de kwetsbaarheidsfactoren kwam neuroticisme het meest duidelijk naar voren, gevolgd door irrationele overtuigingen over falen en subassertiviteit. Deze kwetsbaarheidsfactoren bleken



bij elke analyse positieve voorspellers te zijn. Overeenkomend met voorgaande bevindingen bleek dat naarmate diergeneeskundestudenten meer neurotisch waren, ze meer burnout, stress (Langelaan et al., 2006; Mills & Huebner, 1998), angst en depressie (Jylhä & Isometsä, 2006) ervaarden. De gevonden resultaten over falen en subassertiviteit sluiten ook aan bij voorgaand onderzoek. Zo blijkt een toename van falen te leiden tot een toename van burnout, stress (Crane et al., 2015) en angst (Nieuwenhuijsen et al., 2012) en blijkt een toename van subassertiviteit te leiden tot een toename van angst (Alden & Phillips, 1990) en depressie (Arrindell et al., 1990). De persoonlijke hulpbronnen optimisme en self-efficacy kwamen in huidig onderzoek beide duidelijk naar voren. Overeenkomstig met voorgaand onderzoek blijkt een toename van optimisme te leiden tot een afname van burnout, stress (Crosno et al., 2009; Hayes & Weathington, 2007) en depressie (Zenger et al., 2010), en een toename van self-efficacy te leiden tot een afname van burnout (Friedman, 2003; Schmitz, 2000), angst en depressie (Muris, 2002).

### ***Implicaties.***

Dit onderzoek levert een belangrijke theoretische bijdrage aan het JD-R model. In tegenstelling tot onderzoek naar werkgerelateerde voorspellers, is in dit onderzoek gefocust op persoonlijke voorspellers van mentale gezondheidsproblemen. Het feit dat persoonlijke factoren binnen dit model relatief in veel mindere mate onderzocht zijn dan werkfactoren (Schaufeli & Taris, 2013), benadrukte in eerste instantie de relevantie van dit huidige onderzoek. De gevonden resultaten weerspiegelen vervolgens de verdiende plaats van persoonlijke factoren binnen dit model. Ten eerste indiceert de meerwaarde van persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren dat niet alleen hulpbronnen maar ook kwetsbaarheidsfactoren een belangrijke aanvulling aan het JD-R model zijn. Dit is belangrijk omdat tot op heden nog geen persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren in het model zijn opgenomen (Schaufeli & Taris, 2013). Ten tweede worden hulpbronnen in het algemeen binnen het motivationeel proces geplaatst (Mastenbroek, 2014; Schaufeli & Taris, 2014; Xanthopoulos et al., 2007). Dit onderzoek toont echter aan dat zowel persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren als hulpbronnen geplaatst kunnen worden binnen het uitputtingsproces met negatieve mentale gezondheidsuitkomsten. Tot slot is getracht te identificeren welke specifieke persoonlijke factoren mentale gezondheidsproblemen voorspellen. De kwetsbaarheidsfactor die het meest duidelijk naar voren kwam was neuroticisme, gevolgd door irrationele overtuigingen over falen en subassertiviteit. De persoonlijke hulpbronnen optimisme en self-efficacy kwamen in dit onderzoek beiden duidelijk naar voren.

Bevindingen van dit onderzoek suggereren dat de faculteit diergeneeskunde mentale gezondheidsproblemen bij studenten kan tegengaan door hun persoonlijke hulpbronnen te vergroten, of hun kwetsbaarheidsfactoren te verminderen. In 2010 introduceerde de Royal Netherlands Veterinary Association (RVNA) een programma om persoonlijke hulpbronnen bij net afgestudeerde diergeneeskundestudenten te vergroten. Door het delen van ervaringen, gevoelens en gedachten in peer coachingsbijeenkomsten werden participanten zich bewust van het identificeren van zichzelf in termen van limitaties. Ze realiseerden zich dat hun gedachten veel stress veroorzaakten en leerden deze te vervangen door meer constructieve gedachten. Daarnaast zorgde de mogelijkheid om specifieke vaardigheden te trainen zoals het geven van constructieve feedback, een verzoek afwijzen, omgaan met conflicten en het voorzitten van een gesprek of vergadering, ervoor dat ze nieuw gedrag aanleerden. Wanneer dit gedrag succesvol was versterkte dit hun self-efficacy en optimisme (Mastenbroek, 2014).

Opvallend is dat het bovengenoemde RVNA programma naast het vergroten van optimisme en self-efficacy ook mogelijk persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren kan verlagen. Zo wordt gesproken over uitkomsten als herformulering van gedachten, het kunnen afwijzen van een verzoek en omgaan met conflicten (Mastenbroek, 2014). Deze uitkomsten komen overeen met bewezen interventies voor het tegengaan van irrationele overtuigingen en subassertiviteit, zoals het omzetten van inefficiënte gedachten tot meer efficiënte gedachten bij cognitieve therapie (Ellis, 1995) en vaardigheidstrainingen die focussen op assertiviteit (Suzuki et al., 2009). Deze kwetsbaarheidsfactoren bleken, na neuroticisme, in huidig onderzoek de belangrijkste voorspellers van mentale gezondheidsproblemen. Het veranderen van de persoonlijkheidskenmerk neuroticisme is moeilijk doordat het relatief stabiel over tijd is (Goldberg, 1990). Aangezien neuroticisme als enige alle mentale gezondheidsproblemen voorspeld, biedt het echter een uitkomst in het detecteren van individuen met een groot risico op mentale gezondheidsproblemen. Zo zou de faculteit diergeneeskundestudenten kunnen testen op neuroticisme om risicostudenten in kaart te brengen.

Vanuit praktisch oogpunt zouden deze bijeenkomsten een standaard onderdeel van het curriculum van de opleiding kunnen worden gemaakt. Tegelijkertijd zou de faculteit neuroticisme kunnen gebruiken in het detecteren van risicostudenten, en deze gebruiken als indicatie voor een doorverwijzing naar extra hulp en begeleiding bij bijvoorbeeld een studieadviseur. Het vergroten van hulpbronnen kan daarnaast ook de transitie naar dierenarts faciliteren (Mastenbroek, 2014). Zo geven afgestudeerden aan onvoldoende professionele vaardigheden (zoals probleemoplossing, besluitvorming, herkennen van eigen limitaties en omgaan met druk) te hebben geleerd (Tinga, Adams, Bonnet, & Ribble, 2001), voorbereid te zijn op vereiste taken (Matheson & Matheson,

2009) en getraind te zijn in management aspecten van de baan en communicatie vaardigheden (Teunissen & Westerman, 2011). Deze waargenomen onvoorbereidheid is volgens Westerman et al. (2013) positief gerelateerd aan burnout in junior professionals. Het aanbieden van bovengenoemde bijeenkomsten zal dan niet alleen een impact kunnen hebben op mentale gezondheidsproblemen van huidige diergeneeskundestudenten, maar door middel van optimisme en self-efficacy tevens hun waargenomen voorbereidheid vergroten in hun transitie naar werkend.

### ***Limitaties en aanbevelingen toekomstig onderzoek.***

Ondanks de overeenkomst in resultaten, dient er te worden gekeken naar mogelijke beperkingen van dit onderzoek. Het eerste punt van aandacht is de generaliseerbaarheid van de resultaten. In dit onderzoek bestond 80% van de participanten uit vrouwen en 20% uit mannen. De oververtegenwoordiging van vrouwelijke studenten is kenmerkend bij diergeneeskunde opleidingen (Lincoln, 2010), maar wellicht niet representatief voor andere beroepsgroepen. Hoewel persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren en hulpbronnen mentale gezondheidsproblemen voor zowel mannen als vrouwen zou kunnen beïnvloeden, is het mogelijk dat de mate van beïnvloeding sekse-afhankelijk is. Zo rapporteren vrouwelijke diergeneeskundestudenten hogere levels van depressie en angst (Hafen et al., 2006) en blijken mannen en vrouwen burnout verschillend te ervaren (Bakker et al., 2000). Bovendien blijkt dat vrouwen vaker onrealistische hoge eisen van uitmuntendheid stellen (Bartram & Baldwin, 2010), wat overeenkomt met hoe perfectionisme in dit onderzoek is gemeten. Om de generaliseerbaarheid te verhogen zou sekse bij nadere analyses als controlevariabele kunnen worden meegenomen. Vervolgonderzoek zou zich daarnaast kunnen focussen op meerdere studentgroepen, waarbij mannen en vrouwen vertegenwoordigd zijn conform de populatieverdeling.

Het tweede punt van aandacht is het onderzoeksdesign van dit onderzoek. Doordat dit onderzoek cross-sectioneel is met een enkele afname, kunnen er geen conclusies worden gemaakt over de causaliteit van de gevonden relaties of eventueel omgekeerde verbanden (Mastenbroek, 2014). Zo benoemde Friedman (2003) in zijn onderzoek dat het onduidelijk is of het level van self-efficacy een oorzaak is van burnout, of dat burnout het level van self-efficacy beïnvloed. Bovendien is het mogelijk dat er sprake is van wederkerigheid, waarbij de uitkomstvariabelen ook weer de persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren en hulpbronnen beïnvloeden. Wanneer persoonlijke hulpbronnen namelijk bevlogenheid stimuleren, blijkt bevlogenheid vervolgens weer de beschikbaarheid van hulpbronnen te beïnvloeden (Salanova, Schaufeli, Xanthopoulou & Bakker, 2010). Vervolgonderzoek zal gebruik moeten maken van een longitudinaal in plaats van een cross-

sectioneel design om de causaliteit van relaties en de eventuele omgekeerde verbanden en wederkerigheid in kaart te brengen.

Naast de beperkingen van dit onderzoek zijn er ook een aantal interessante aanbevelingen voor vervolgonderzoek te benoemen. Voorafgaand aan dit onderzoek zijn de variabelen aan de hand van focusgroep interviews in ofwel de categorie kwetsbaarheidsfactoren of hulpbronnen geplaatst. Subassertiviteit bijvoorbeeld, is een belangrijke kwetsbaarheidsfactor gebleken. Meer onderzoek naar de categorisatie van variabelen als kwetsbaarheidsfactor of hulpbron zou een belangrijke aanvulling kunnen blijken te zijn. Zo bestaat er de mogelijkheid dat subassertiviteit en assertiviteit tegengestelde uitersten van hetzelfde continuüm representeren en assertiviteit hiermee kan worden geplaatst in de categorie persoonlijke hulpbronnen. Het is interessant om te onderzoeken of de mate waarin iemand (sub)assertief is, bepalend is of het een persoonlijk kwetsbaarheidsfactor of een hulpbron is. Dit geldt ook voor andere variabelen die als het ware ‘tegenpolen’ hebben, zoals optimisme met pessimisme en neuroticisme met emotionele stabiliteit (Schaufeli & Taris, 2013).

Daarnaast zijn in dit onderzoek vooralsnog alleen persoonlijke factoren meegenomen, terwijl het JD-R ook werkfactoren benoemt (Schaufeli & Taris, 2013). Vervolgonderzoek zou hier op kunnen voortbouwen door gelijktijdig persoonlijke- en werkfactoren mee te nemen, om na controle op werkfactoren de directe relatie van persoonlijke factoren op mentale gezondheidsproblemen te belichten. Zo zou bijvoorbeeld ook de meerwaarde van persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren op stressoren onderzocht kunnen worden.

Tot slot blijken persoonlijke factoren in dit onderzoek een plaats te hebben binnen het uitputtingsproces met negatieve mentale gezondheidsuitkomsten. Aangezien persoonlijke hulpbronnen ook invloed kunnen hebben binnen het motivationeel proces (Schaufeli & Taris, 2013), is het interessant om te onderzoeken of persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren ook een plaats in het motivationeel proces kunnen aannemen. Vervolgonderzoek zou dan ook het gehele model kunnen meenemen, inclusief positieve mentale gezondheidsuitkomsten zoals bevlogenheid binnen het motivationele proces.

**Conclusie.**

De gevonden meerwaarde van persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren suggereert dat naast het vergroten van hulpbronnen zoals optimisme en self-efficacy, ook het verminderen van kwetsbaarheidsfactoren zoals subassertiviteit en irrationele overtuigingen van falen belangrijk is. De grote waarde van neuroticisme schept daarnaast de mogelijkheid vroegtijdig risicostudenten in kaart te brengen. Dit kan implicaties hebben voor niet alleen huidige diergeneeskundestudenten, maar ook voor afgestudeerden. Stressoren die worden ervaren als diergeneeskundestudent worden namelijk overgedragen naar het professionele leven als dierenarts (Strand et al., 2005). Tegelijkertijd zullen ze, wanneer eenmaal afgestudeerd, buiten het bereik van de opleiding zijn. In het licht van de toenemende verontrusting over het mentaal welzijn van dierenartsen, is de algemeen geaccepteerde volkswijsheid *‘voorkomen is beter dan genezen’* een zekere oversimplificatie. Het is voor diergeneeskunde opleidingen cruciaal om mentale gezondheidsproblemen te voorkomen maar zeker ook te *‘genezen’*, voordat ze hun studenten het werkveld insturen en de mogelijkheid tot ingrijpen verliezen.

## REFERENTIES

- Alden, L. E., & Phillips, N. (1990). An interpersonal analysis of social anxiety and depression. *Cognitive Therapy and Research*, *14*(5), 499-512. doi:10.1007/BF01172970
- Arluke, A. (1997). Veterinary education: A plea and plan for sociological study. *Anthrozoös*, *10*(1), 3-7. doi:10.2752/089279397787001319
- Arrindell, W. A., Sanderman, R., Hageman, W. J. J. M., Pickersgill, M. J., Kwee, M. G. T., Van der Molen, H. T., & Lingsma, M. M. (1990). Correlates of assertiveness in normal and clinical samples: A multidimensional approach. *Advances in Behaviour Research and Therapy*, *12*(4), 153-282. doi:10.1016/0146-6402(90)90004-A
- Bakker, A. B., & Demerouti, E. (2007). The job demands-resources model: State of the art. *Journal of managerial psychology*, *22*(3), 309-328. doi: 10.1108/02683940710733115
- Bakker, A. B., Demerouti, E., & Verbeke, W. (2004). Using the job demands–resources model to predict burnout and performance. *Human resource management*, *43*(1), 83-104. doi:10.1002/hrm.20004
- Bandura, A. (1997). *Self-efficacy: the exercise of control*. New York: Freeman.
- Bartram, D. J., Yadegarfar, G., & Baldwin, D. S. (2009). Psychosocial working conditions and work-related stressors among UK veterinary surgeons. *Occupational Medicine*, *59*(5), 334-341. doi:10.1093/occmed/kqp072
- Beck, A. T., & Clark, D. A. (1988). Anxiety and depression: An information processing perspective. *Anxiety research*, *1*(1), 23-36. doi:10.1080/10615808808248218
- Birks, Y., McKendree, J., & Watt, I. (2009). Emotional intelligence and perceived stress in healthcare students: a multi-institutional, multi-professional survey. *BMC medical education*, *9*(1), 61. doi:10.1186/1472-6920-9-61
- Carson J., & Kuipers, E. (1998). Stress management interventions. In Hardy S., Carson J., Thomas B. (Eds.), *Occupational stress: Personal and professional approaches* (pp. 157-174). Cheltenham, UK: Stanley Thornes.
- Carver, C. S., & Scheier, M. F. (1998). *On the self-regulation of behavior*. New York: Cambridge University Press.
- Chang, E. C., & Bridewell, W. B. (1998). Irrational beliefs, optimism, pessimism, and psychological distress: A preliminary examination of differential effects in a college population. *Journal of clinical psychology*, *54*(2), 137-142. doi:10.1002/(SICI)1097-4679(199802)54:2<137::AID-JCLP2>3.0.CO;2-P

- Collins, H., & Foote, D. (2005). Managing stress in veterinary students. *Journal of Veterinary Medical Education*, 32(2), 170-172. doi:10.3138/jvme.32.2.170
- Conijn, M., Boersma, H. J. M. V., & Van Rhenen, W. (2015). Burn-out bij Nederlandse geneeskunde studenten: Prevalentie en oorzaken. *Nederlands Tijdschrift voor Geneeskunde*, 159:A8255, 1-6.
- Costa, E. F. D. O., Rocha, M. M. V., Santos, A. T. R. D. A., Melo, E. V. D., Martins, L. A. N., & Andrade, T. M. (2014). Common mental disorders and associated factors among final-year healthcare students. *Revista da Associação Médica Brasileira*, 60(6), 525-530. doi:10.1590/1806-9282.60.06.009
- Crane, M. F., Phillips, J. K., & Karin, E. (2015). Trait perfectionism strengthens the negative effects of moral stressors occurring in veterinary practice. *Australian veterinary journal*, 93(10), 354-360. doi:10.1111/avj.12366
- Crosno, J.L., Rinaldo, S.B., Black, H.G., & Kelley, S.W. (2009). Half fill of half empty: The role of optimism in boundary-spanning positions. *Journal of Service Research*, 11, 295-309. doi:10.1177/1094670508328985
- Demerouti, E., Bakker, A.B., Nachreiner, F. & Schaufeli, W.B. (2001). The job demands- resources model of burnout. *Journal of Applied Psychology*, 86(3), 499-512. doi:10.1037/0021-9010.86.3.499
- Elkins, A. D., & Brackenridge, S. (1992). Methods of coping with stress and prevention of burnout in veterinary practice. *Small Animal Compendium*, 14, 157-161.
- Ellis, A. (1992). Rational-emotive approaches to peace. *Journal of Cognitive Psychotherapy*, 6(2), 79-104.
- Friedman, I. A. (2003). Self-efficacy and burnout in teaching: The importance of interpersonal-relations efficacy. *Social Psychology of Education*, 6(3), 191-215.
- Fritschi, L., Morrison, D., Shirangi, A., & Day, L. (2009). Psychological well-being of Australian veterinarians. *Australian Veterinary Journal*, 87(3), 76-81. doi:10.1111/j.1751-0813.2009.00391.x
- Gardner, D. H., & Hini, D. (2006). Work-related stress in the veterinary profession in New Zealand. *New Zealand Veterinary Journal*, 54(3), 119-124. doi:10.1080/00480169.2006.36623
- Goldberg, L. R. (1990). An alternative "description of personality": The Big-Five factor structure. *Journal of personality and social psychology*, 59(6), 1216. doi:10.1037/0022-3514.59.6.1216

- Green, D. E., Walkey, F. H., & Taylor, A. J. (1991). The three-factor structure of the Maslach Burnout Inventory: A multicultural, multinational confirmatory study. *Journal of Social Behavior and Personality*, 6(3), 453.
- Hafen Jr, M., Reisbig, A. M. J., White, M. B., & Rush, B. R. (2006). Predictors of depression and anxiety in first-year veterinary students: a preliminary report. *Journal of Veterinary Medical Education*, 33(3), 432-440. doi:10.3138/jvme.33.3.432
- Hafen Jr, M., Reisbig, A. M. J., White, M. B., & Rush, B. R. (2008). The first-year veterinary student and mental health: the role of common stressors. *Journal of Veterinary Medical Education*, 35(1), 102-109. doi:10.3138/jvme.35.1.102
- Hansez, I., Schins, F., & Rollin, F. (2008). Occupational stress, work-home interference and burnout among Belgian veterinary practitioners. *Irish Veterinary Journal*, 61(4), 233-241. doi:10.1186/2046-0481-61-4-233
- Hayes, C.T. & Weathington, B.T. (2007). Optimism, stress, life satisfaction, and job burnout in restaurant managers. *Journal of Psychology*, 141, 565-579. doi:10.3200/JRLP.141.6.565-580
- Herzog Jr, H. A., Vore, T. L., & New Jr, J. C. (1989). Conversations with veterinary students: Attitudes, ethics, and animals. *Anthrozoös*, 2(3), 181-188.
- Jylhä, P., & Isometsä, E. (2006). The relationship of neuroticism and extraversion to symptoms of anxiety and depression in the general population. *Depression and anxiety*, 23(5), 281-289.
- Kessler, R. C., Chiu, W. T., Demler, O., & Walters, E. E. (2005). Prevalence, severity, and comorbidity of 12-month DSM-IV disorders in the National Comorbidity Survey Replication. *Archives of general psychiatry*, 62(6), 617-627. doi:10.1001/archpsyc.62.6.617
- Krampen, G. (1988). Competence and control orientations as predictors of test anxiety in students. *Anxiety Research*, 1, 185-197.
- Langelaan, S., Bakker, A. B., Van Doornen, L. J. P., Schaufeli, W. B. (2006). Burnout and work engagement: Do individual differences make a difference? *Personality and Individual Differences* 40, 521-532.
- Larsen, R., Buss, D., & Wismeijer A. (2013). *Personality psychology. Domains of knowledge about human Nature*. London: McGraw-Hill.
- Law, D.W., Sweeney, J.T. & Summers, S.L. (2008). An examination of the influence of contextual and individual variables on public accountants' exhaustion. In V. Arnold (Ed.), *Advances in Accounting Behavioral Research* (Vol. 11, pp. 129-153). Bingley, UK: Emerald.



- Lee, S., & Crockett, M. S. (1994). Effect of Assertiveness Training on Levels of Stress and Assertiveness Experienced by Nurses in Taiwan, Republic of China. *Issues in mental health nursing, 15*(4), 419-432. doi:10.3109/01612849409006918
- Leland, E.I. (1983). Self-efficacy and other variables as they relate to precompetitive anxiety among male interscholastic basketball players. PhD Dissertation, Stanford University. *Dissertation Abstracts International, 44*, 1376A.
- Lincoln, A. E. (2010). The shifting supply of men and women to occupations: feminization in veterinary education. *Social Forces, 88*(5), 1969-1998.
- Lorente, L., Salanova, M., Martinez, I. & Schaufeli, W.B. (2008). Extension of the Job Demands Resources model in the prediction of burnout and engagement among teachers over time. *Psicotema, 20*, 354-360.
- Lovibond, P. F., & Lovibond, S. H. (1995). The structure of negative emotional states: Comparison of the Depression Anxiety Stress Scales (DASS) with the Beck depression and anxiety inventories. *Behaviour Research and Therapy, 33*, 335–343.
- Luszczynska, A., Gutiérrez-Doña, B., & Schwarzer, R. (2005). General self-efficacy in various domains of human functioning: Evidence from five countries. *International journal of Psychology, 40*(2), 80-89.
- Machlowitz, M. (1980). *Workaholics: Living with them, working with them*. New York, NY: Simon & Schuster.
- Malouff, J. M., Schutte, N. S., & McClelland, T. (1992). Examination of the relationship between irrational beliefs and state anxiety. *Personality and Individual Differences, 13*(4), 451-456. doi:10.1016/0191-8869(92)90074-Y
- Matheson, C., & Matheson, D. (2009). How well prepared are medical students for their first year as doctors? The views of consultants and specialist registrars at two teaching hospitals. *Postgraduate Medical Journal, 85*, 582-589.
- Meehan, M. P., & Bradley, L. (2007). Identifying and evaluating job stress within the Australian small animal veterinary profession. *Australian Veterinary Practitioner, 37*(2), 70-83.
- Miller, L.E. & Seltzer, J. (1991). The relationship between self-efficacy and burnout. *Journal of Health and Human Resources Administration, 13*(1), 483–488.
- Mills, L. B., & Huebner, E. S. (1998). A prospective study of personality characteristics, occupational stressors, and burnout among school psychology practitioners. *Journal of School Psychology, 36*(1), 103-120.

- Mitchener, K. L., & Zaparanick, T. L. (2001). Life balance: Do you care too much? *Vet Econ*, 42(4), 52–56.
- Moffat, K. J., McConnachie, A., Ross, S., & Morrison, J. M. (2004). First year medical student stress and coping in a problem-based learning medical curriculum. *Medical education*, 38(5), 482-491. doi:10.1046/j.1365-2929.2004.01814.x
- Muris, P. (2002). Relationships between self-efficacy and symptoms of anxiety disorders and depression in a normal adolescent sample. *Personality and individual differences*, 32(2), 337-348.
- Nieuwenhuijsen, K., Verbeek, J. H., de Boer, A. G., Blonk, R. W., & van Dijk, F. J. (2010). Irrational beliefs in employees with an adjustment, a depressive, or an anxiety disorder: A prospective cohort study. *Journal of Rational-Emotive & Cognitive-Behavior Therapy*, 28(2), 57-72.
- Nunnally, J. C., & Bernstein, I. H. (1994). *Psychometric theory* (3rd ed.). New York, NY: McGraw-Hill.
- Platt, B., Hawton, K., Simkin, S., & Mellanby, R. J. (2010). Systematic review of the prevalence of suicide in veterinary surgeons. *Occupational Medicine*, 60(6), 436-446. doi:10.1093/occmed/kqq044
- Rathus, S. A. (1973). A 30-item schedule for assessing assertive behavior. *Behavior Therapy*, 4, 398–406.
- Reijula, K., Räsänen, K., Hämäläinen, M., Juntunen, K., Lindbohm, M. L., Taskinen, H., ... & Rinta-Jouppi, M. (2003). Work environment and occupational health of Finnish veterinarians. *American journal of industrial medicine*, 44(1), 46-57. doi:10.1002/ajim.10228
- Salanova, M., Schaufeli, W. B., Xanthopoulou, D., & Bakker, A. B. (2010). *The gain spiral of resources and work engagement: Sustaining a positive worklife*. In A. B. Bakker & M. P. Leiter (Eds.), *Work engagement: A handbook of essential theory and research* (pp. 118–131). New York, NY: Psychology Press.
- Schaufeli, W. B., Leiter, M. P., Maslach, C., & Jackson, S. E. (1996). Maslach burnout inventory a general survey. In C. Maslach, S.E. Jackson, & M.P. Leiter (Eds.), *The Maslach Burnout Inventory-Test manual* (3<sup>rd</sup> ed.). Palo Alto, CA: Consulting Psychologists Press.
- Schaufeli, W., & Taris, T. (2013). Het Job Demands-Resources model: overzicht en kritische beschouwing. *Gedrag & Organisatie*, 26(2), 182-204.

- Scheier, M.F., & Carver, C.S. (1985). Optimism, coping, and health: Assessment and implications of generalized outcome expectancies. *Health Psychology, 4*, 219-247.  
doi:10.1037/0278-6133.4.3.219
- Scheier, M.F., & Carver, C.S. (1992). Effects of optimism on psychological and physical well-being: Theoretical overview and empirical update. *Cognitive Therapy and Research, 16*, 201-228. doi:10.1007/BF01173489
- Schmitz, G.S. (2000). *Structure and dynamics of teacher self-efficacy: a protective factor against strain and burnout?* <http://www.diss.fu-berlin.de/2000/29/indexe.html>. Online available: 24 August 2000.
- Schwarzer, R., & Jerusalem, M. (1995). *Generalized Self-Efficacy scale*. In J. Weinman, S. Wright & M. Johnston (Eds.), *Measures in health psychology: A user's portfolio. Causal and control beliefs* (pp. 35–37). Windsor, UK: NFER-NELSON.
- Schwenk, T. L., Davis, L., & Wimsatt, L. A. (2010). Depression, stigma, and suicidal ideation in medical students. *Jama, 304*(11), 1181-1190. doi:10.1001/jama.2010.1300
- Shapiro, S. L., Shapiro, D. E., & Schwartz, G. E. (2000). Stress management in medical education: a review of the literature. *Academic Medicine, 75*(7), 748-759.
- Stecker, T. (2004). Well-being in an academic environment. *Medical education, 38*(5), 465-478.  
doi:10.1046/j.1365-2929.2004.01812.x
- Strand, E. B., Zaparanick, T. L., & Brace, J. J. (2005). Quality of life and stress factors for veterinary medical students. *Journal of veterinary medical education, 32*(2), 182-192. doi: 10.3138/jvme.32.2.182
- Suzuki, E., Kanoya, Y., Katsuki, T., & Sato, C. (2006). Assertiveness affecting burnout of novice nurses at university hospitals. *Japan Journal of Nursing Science, 3*(2), 93-105.  
doi:10.1111/j.1742-7924.2006.00058.x
- Suzuki, E., Saito, M., Tagaya, A., Mihara, R., Maruyama, A., Azuma, T., & Sato, C. (2009). Relationship between assertiveness and burnout among nurse managers. *Japan Journal of Nursing Science, 6*(2), 71-81. doi:10.1111/j.1742-7924.2009.00124.x
- Taris, T. W., Van Beek, I., Schaufeli, W. B. (2010). Why do perfectionists have a higher burnout risk than others? The meditational effect of workaholism. *Romanian Journal of Applied Psychology 12*(1), 1-7.
- Tennant, C. (2001). Work-related stress and depressive disorders. *Journal of psychosomatic research, 51*(5), 697-704. doi:10.1016/S0022-3999(01)00255-0

- Teunissen, P. W., & Westerman, M. (2011). Opportunity or threat: The ambiguity of the consequences of transitions in medical education. *Medical Education*, 45(1), 51-59.
- Tinga, C. E., Adams, C. L., Bonnett, B. N., & Ribble, C. S. (2001). Survey of veterinary technical and professional skills in students and recent graduates of a veterinary college. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 219(7), 924-931.
- Van Emmerink, I. J. H., Jawahar, I. M., & Stone, T. H. (2004). The relationship between personality and discretionary helping behaviours. *Psychological Reports*, 95(1), 355a365.
- Van Wijhe, C., Peeters, M., & Schaufeli, W. (2013). Irrational beliefs at work and their implications for workaholism. *Journal of occupational rehabilitation*, 23(3), 336-346. doi:10.1007/s10926-012-9416-7
- Westerman, M., Teunissen, P. W., Fokkema, J. P. I., van, Scherpbier, A. J. J. A., Siegert, C. E. H., et al. (2013). The transition to hospital consultant and the influence of preparedness, social support, and perception: A structural equation modelling approach. *Med Teach*, 35(4), 320-327.
- Zenger, M., Brix, C., Borowski, J., Stolzenburg, J. U., & Hinz, A. (2010). The impact of optimism on anxiety, depression and quality of life in urogenital cancer patients. *Psycho-Oncology*, 19(8), 879-886.
- Zuziak, P. (1992). Stress and burnout in the profession, Part 3: Veterinarians find peace after war against stress and burnout. *Journal of the American Veterinary Medical Association*, 198(6), 941-944.

## BIJLAGEN

### Bijlage 1 - Meetinstrument

#### *Burnout.*

Q20 De volgende uitspraken hebben betrekking op hoe je je studie beleeft en hoe je je daarbij voelt. Vul bij iedere vraag steeds het antwoord in dat op jouw situatie van toepassing is.

	Nooit	Een paar keer per jaar of minder	Eens per maand of minder	Een paar keer per maand	Eens per week	Een paar keer per week	Elke dag
Door mijn studie voel ik me emotioneel uitgeput.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik twijfel aan het nut van mijn studie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Met mijn studie bezig zijn of naar colleges gaan levert bij mij spanningen op.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel mij "opgebrand" door het studeren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb de interesse in mijn studie verloren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb het enthousiasme in mijn studie verloren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voel mij uitgeput aan het eind van de dag op de universiteit/kliniek.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik ben moe als ik 's morgens opsta en mij weer een dag op de universiteit/kliniek te wachten staat.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik ben cynischer geworden met betrekking tot het nut van mijn studie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**DASS- Depressie, Angst, Stress.**

Q26 De volgende vragen gaan over je welzijn. Geef voor ieder van de onderstaande uitspraken aan in hoeverre de uitspraak de afgelopen week voor jou van toepassing was door een antwoord te kiezen. Er zijn geen goede of foute antwoorden. Besteed niet te veel tijd aan iedere uitspraak, het gaat om je eerste indruk.

	Helemaal niet of nooit van toepassing	Een beetje of soms van toepassing	Behoorlijk of vaak van toepassing	Zeer zeker of meestal van toepassing
Ik vond het moeilijk mezelf te kalmeren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik merkte dat mijn mond droog aanvoelde.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik was niet in staat om ook maar enig positief gevoel te ervaren.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik had moeite met ademhalen (bijv. overmatig snel ademen, buiten adem zijn zonder me in te spannen).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vond het moeilijk om het initiatief te nemen om iets te gaan doen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik had de neiging om overdreven te reageren op situaties.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik merkte dat ik beefde (bijv. met de handen).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik was erg opgefokt.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik maakte me zorgen over situaties waarin ik in paniek zou raken en mezelf belachelijk zou maken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik had het gevoel dat ik niets had om naar uit te kijken.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik merkte dat ik erg onrustig was.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik vond het moeilijk me te ontspannen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voelde me somber en zwaarmoedig.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik had volstrekt geen geduld met dingen die me hinderden bij iets dat ik wilde doen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik had het gevoel dat ik bijna in paniek raakte.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

Ik was niet in staat om over ook maar iets enthousiast te worden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik had het gevoel dat ik als persoon niet veel voorstel.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik merkte dat ik nogal licht geraakt was.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik was me bewust van mijn hartslag terwijl ik me niet fysiek inspande (bijv. het gevoel van een versnelde hartslag of het overslaan van het hart).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik was angstig zonder enige reden.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik had het gevoel dat mijn leven geen zin had.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

### *Neuroticisme.*

Q37 De volgende vragen hebben betrekking op je persoonlijke voorkeuren. Wil je het antwoord kiezen dat het beste omschrijft hoe je je over het algemeen voelt of je gedraagt?

	Niet van toepassing 1	2	3	4	5	6	Helemaal van toepassing 7
Ik ben humeuriger dan anderen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mijn stemmingen gaan erg op en neer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik ben prikkelbaarder dan anderen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

**Persoonlijke kwetsbaarheidsfactoren.**

Q28 Onderstaande vragen gaan over de wijze waarop je over bepaalde dingen denkt en hoe je bepaalde dingen ervaart ten aanzien van je studie. Geef aan in hoeverre je het met de beweringen eens bent. Dit doe je door het best passende antwoord te kiezen.

	Helemaal mee oneens	Mee oneens	Neutraal	Mee eens	Helemaal mee eens
Om me waardevol te voelen, moet ik erg goed zijn in de studie die ik doe.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik moet goed presteren tijdens mijn studie om tevreden te zijn met mezelf.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik moet van mijzelf mijn studie perfect doen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik moet de beste zijn in mijn studie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik mag van mezelf geen fouten maken in mijn studie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als ik iets fout doe binnen mijn studie heeft dat rampzalige gevolgen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als ik mijn studie gerelateerde werk niet op tijd afkrijg, is dat een ramp.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het is vreselijk als ik niet goed functioneer binnen mijn studie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het is verschrikkelijk als dingen mislopen binnen mijn studie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Het is vreselijk om een studie gerelateerde afspraak te vergeten.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan het niet uitstaan wanneer ik in mijn studie onzekerheden tegenkom.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan alleen goed met studiesituaties omgaan wanneer ze voorspelbaar zijn.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan goed met onverwachte gebeurtenissen omgaan in mijn studie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan er slecht tegen risico's te moeten nemen binnen mijn studie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik kan niet tegen onzekerheden in mijn studie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>



**Persoonlijke hulpbronnen.**

Q36 Er volgen nu enkele vragen over hoe je op dit moment tegen je studie aankijkt. Wij vragen je om voor elke uitspraak aan te geven in hoeverre je het ermee eens bent.

	Sterk mee oneens	Mee oneens	Enigszins mee oneens	Enigszins mee eens	Mee eens	Sterk mee eens
Ik ga uit van een goede afloop, ook als er dingen onzeker zijn in mijn studie.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als er iets fout kan gaan in mijn studie, dan gaat het ook fout.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik bekijk mijn studie altijd van de zonnige kant.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik ben optimistisch wat betreft mijn toekomst in het werkveld (na afstuderen).	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Zaken in mijn studie lopen nooit zoals ik dat zou willen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Mijn motto bij mijn studie is: achter de wolken schijnt de zon.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als er zich binnen mijn studie moeilijke problemen voordoen weet ik die op te lossen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Binnen mijn studie bereik ik mijn doel, ook wanneer er zich onverwachte situaties voordoen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als ik obstakels in mijn studie tegenkom vind ik altijd wel een manier om ze te omzeilen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ook al kost het mij veel tijd en energie, ik bereik in mijn studie wat ik wil.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Als er iets nieuws op mij afkomt in mijn	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
studie weet ik altijd wel hoe ik daar mee om moet gaan.						

## Bijlage 2 - Voorwaarden Regressie Analyses

*Voor elke regressie analyse zijn de volgende voorwaarden getest:*

- a) Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte
- b) Afwezigheid van multicollineariteit
- c) Homoscedasticiteit
- d) Onafhankelijke residuen
- e) Normale distributie van residuen
- f) Lineariteit

*De voorwaarden zijn getest door middel van de volgende analyses en criteria:*

- a) Mahalanobis distance voor uitschieters in de X-ruimte. Volgens criteria van Barnett en Lewis (bron) mag de waarde niet hoger dan 25 zijn. Gestandaardiseerde residuen voor uitschieters in de Y-ruimte moeten tussen de -3 en 3 liggen. Cook's distance voor uitschieters in de XY-ruimte, mag niet groter dan 1 zijn.
- b) Waarden van Tolerance (mag niet onder de 0.2) en VIF (mag niet boven de 10) voor afwezigheid multicollineariteit.
- c) Spreidingsdiagram van gestandaardiseerde residuen (\*ZRESID) tegen de gestandaardiseerde voorspelde waarden (\*ZPRED) voor homoscedasticiteit.
- d) Durbin-Watson moet tussen de waarde 1 en 3 liggen voor onafhankelijke residuen
- e) Histogram en 'Normal probability plot of Standardized Residuals' (Normal P-P plots) voor de normale distributie van residuen.
- f) Spreidingsdiagram van gestandaardiseerde residuen (\*ZRESID) tegen de gestandaardiseerde voorspelde waarden (\*ZPRED) voor lineariteit, en/of spreidingsdiagram voor individuele voorspellers en uitkomst.

**1) Voorwaarden Multipele Regressie - Persoonlijke Kwetsbaarheidsfactoren op 'Uitputting'**

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 16.856 - Gestandaardiseerde residuen tussen -2.848 en 2.753 - Cook's distance maximaal 0.063	Ja
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance boven de 0.53 en VIF onder de 2	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 2.057	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

**2) Voorwaarden Multipele Regressie - Persoonlijke Kwetsbaarheidsfactoren op 'Cynisme'**

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 16.856 - Gestandaardiseerde residuen tussen -2.848 en 3.943 - Cook's distance maximaal 0.046	Twijfel*
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance boven de 0.53 en VIF onder de 2	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Twijfel
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 1.884	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Twijfel

\*Note: Case nummers 75 (3.943) en 90 (3.063) hebben gestandaardiseerde residuen boven de 3.

**3) Voorwaarden Multipele Regressie - Persoonlijke Kwetsbaarheidsfactoren op 'Stress'**

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 16.856 - Gestandaardiseerde residuen tussen -2.490 en 3.234 - Cook's distance maximaal 0.034	Twijfel*
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance boven de 0.53 en VIF onder de 2	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 2.081	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

\* Note: Case nummers 112 (3.234), 157 (3.092) en 235 (3.065) hebben gestandaardiseerde residuen boven de 3.

#### 4) Voorwaarden Multipele Regressie - Persoonlijke Kwetsbaarheidsfactoren op 'Angst'

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 16.856 - Gestandaardiseerde residuen tussen -1.974 en 4.691 - Cook's distance maximaal 0.103	Twijfel*
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance boven de 0.53 en VIF onder de 2	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 2.119	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

\* Note: Case nummers 29 (3.387), 147 (4.635), 210 (3.061), 235 (4.691) en 312 (3.229) hebben gestandaardiseerde residuen boven de 3.

#### 5) Voorwaarden Multipele Regressie - Persoonlijke Kwetsbaarheidsfactoren op 'Depressie'

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 16.856 - Gestandaardiseerde residuen tussen -1.974 en 4.494 - Cook's distance maximaal 0.078	Twijfel*
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance boven de 0.53 en VIF onder de 2	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 2.054	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

\* Note: Case nummers 22 (3.646), 44 (3.268), 75 (3.411), 157 (4.494), 254 (3.031), 276 (3.320) en 293 (3.334) hebben gestandaardiseerde residuen boven de 3.

**6) Voorwaarden Multipele Regressie - Persoonlijke hulpbronnen op 'Uitputting'**

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 23.366 - Gestandaardiseerde residuen tussen -2.636 en 2.798 - Cook's distance maximaal 0.058	Ja
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance van 0.564 en VIF onder de 2	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 2.037	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

**7) Voorwaarden Multipele Regressie - Persoonlijke hulpbronnen op 'Cynisme'**

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 23.366 - Gestandaardiseerde residuen tussen -2.199 en 3.323 - Cook's distance maximaal 0.176	Twijfel*
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance van 0.564 en VIF onder de 2	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 1.953	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

\* Note: Case nummers 68 (3.126) en 324 (3.323) hebben gestandaardiseerde residuen boven de 3.

**8) Voorwaarden Multipele Regressie - Persoonlijke hulpbronnen op 'Stress'**

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 23.366 - Gestandaardiseerde residuen tussen -1.952 en 3.704 - Cook's distance maximaal 0.1	Twijfel*
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance van 0.564 en VIF onder de 2	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 1.973	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

\* Note: Case nummer 112 (3.704) heeft een gestandaardiseerde residu boven de 3.

**9) Voorwaarden Multipele Regressie - Persoonlijke hulpbronnen op 'Angst'**

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 23.366 - Gestandaardiseerde residuen tussen -1.857 en 5.033 - Cook's distance maximaal 0.073	Twijfel*
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance van 0.564 en VIF onder de 2	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 2.063	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

\* Note: Case nummer 147 (5.033), 210 (3.099), 235 (4.510) en 312 (3.629) hebben gestandaardiseerde residuen boven de 3.

**10) Voorwaarden Multipele Regressie - Persoonlijke hulpbronnen op 'Depressie'**

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 23.366 - Gestandaardiseerde residuen tussen -1.947 en 4.682 - Cook's distance maximaal 0.175	Twijfel*
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance van 0.564 en VIF onder de 2	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 2.090	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

\* Note: Case nummer 22 (4.502), 44 (3.527), 112 (3.572), 157 (4.682) en 324 (3.320) hebben gestandaardiseerde residuen boven de 3.

**11) Voorwaarden Hiërarchische Regressie - op 'Uitputting'**

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 33.004 - Gestandaardiseerde residuen tussen -2.526 en 2.281 - Cook's distance maximaal 0.041	Twijfel*
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance boven de 0.432 en VIF onder de 2.4	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 2.078	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

\* Note: Mahalanobis distance boven de 25.

**12) Voorwaarden Hiërarchische Regressie - op 'Cynisme'**

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 33.004 - Gestandaardiseerde residuen tussen -2.085 en 3.129 - Cook's distance maximaal 0.082	Twijfel*
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance boven de 0.432 en VIF onder de 2.4	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 1.935	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

\* Note: Mahalanobis distance boven de 25. Case nummers 68 (3.129) en 324 (3.077) hebben gestandaardiseerde residuen boven de 3.

**13) Voorwaarden Hiërarchische Regressie - op 'Stress'**

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 33.004 - Gestandaardiseerde residuen tussen -2.421 en 3.436 - Cook's distance maximaal 0.037	Twijfel*
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance boven de 0.432 en VIF onder de 2.4	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 2.059	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

\* Note: Mahalanobis distance boven de 25. Case nummers 112 (3.436), 157 (3.233) en 235 (3.097) hebben gestandaardiseerde residuen boven de 3.

**14) Voorwaarden Hiërarchische Regressie - op 'Angst'**

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 33.004 - Gestandaardiseerde residuen tussen -2.144 en 4.859 - Cook's distance maximaal 0.090	Twijfel*
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance boven de 0.432 en VIF onder de 2.4	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 2.145	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

\* Note: Mahalanobis distance boven de 25. Case nummers 29 (3.252), 147 (4.859), 235 (4.821) en 312 (3.278) hebben gestandaardiseerde residuen boven de 3.



**15) Voorwaarden Hiërarchische Regressie - op 'Depressie'**

Voorwaarde	Uitkomst	Voldaan?
Uitschieters in de X-, Y-, en XY-ruimte	- Mahalanobis distance maximaal 33.004 - Gestandaardiseerde residuen tussen -2.153 en 5.112 - Cook's distance maximaal 0.071	Twijfel*
Afwezigheid van multicollineariteit	Alle voorspellers met Tolerance boven de 0.432 en VIF onder de 2.4	Ja
Homoscedasticiteit	*ZRESID tegen *ZPRED toont homoscedasticiteit	Ja
Onafhankelijke residuen	Durbin-Watson waarde van 2.096	Ja
Normale distributie van residuen	Histogram en Normal P-P plots tonen normale verdeling	Ja
Lineariteit	*ZRESID tegen *ZPRED en individuele spreidingsdiagrammen tonen Lineariteit	Ja

\* Note: Mahalanobis distance boven de 25. Case nummers 22 (4.271), 44 (3.478), 112 (3.241) en 157 (5.112) hebben gestandaardiseerde residuen boven de 3.