

Werkstress bij Promovendi:

Onderzoek naar de Relatie tussen Werkeisen en Hulpbronnen bij
Promovendi in een Universitair Ziekenhuis

Naam:	Martijn Schmid
Studentnummer:	s4490746
Opleiding:	Work, Organization and Health Psychology
Cursus:	1920 Master thesis and Internship
Cursusonderdeel:	Masterscriptie
Instelling:	Radboud Universiteit Nijmegen
Faculteit:	Faculty of Social Sciences
Interne begeleider:	Jurgen Hell
Externe begeleider:	Joyce Maters
Datum:	22-07-2020
Aantal woorden:	5818

Managementsamenvatting

Introductie

Werkstress is een welbekend verschijnsel onder wetenschappers in de gezondheidszorg. Binnen deze groep wetenschappers lijken promovendi extra vatbaar te zijn voor werkstress en mentale gezondheidsproblemen ten gevolge hiervan. Hoewel kennis over werkstress bij deze groep schaars is, geeft het Job Demands-Resources Model indicaties voor mogelijke oorzaken en gevolgen. Zo onderscheidt dit model werkeisen, zoals werkdruk en toekomstonzekerheid, en energiebronnen, zoals regelmogelijkheden en veerkracht.

Het Radboudumc wilde meer inzicht krijgen in werkstress onder haar promovendi. Het doel van het huidige onderzoek was deze kennis te vergaren, evenals te proberen handvaten te bieden om werkdruk en -stress onder promovendi te verminderen. In deze studie werd onderzocht of er een verschil is in werkstress tussen klinische en niet-klinische promovendi, en hoe werkstress beïnvloed wordt door werkdruk, regelmogelijkheden, veerkracht, en toekomstonzekerheid.

Methode

Dit onderzoek telde 220 deelnemers, waarvan 41 deelnemers aangaven tot de klinische groep te behoren, en 179 tot de niet-klinische promovendi. De deelnemers vulden een vragenlijst in, waarmee werkdruk, werkstress, regelmogelijkheden, veerkracht, en toekomstonzekerheid werden gemeten. Het verschil tussen klinische en niet-klinische promovendi werd vervolgens geanalyseerd middels een ANOVA, en de relatie tussen werkdruk en werkstress en hoe deze wordt gemodereerd door regelmogelijkheden, veerkracht en toekomstonzekerheid werden getoetst middels een hiërarchische meervoudige regressieanalyse. Daarnaast werden de gemiddelde scores op de variabelen vergeleken met een normgroep.

Resultaten

In vergelijking met de normgroep, scoorden de deelnemers van dit onderzoek opvallend hoog op werkdruk, werkstress, en regelmogelijkheden. Zoals verwacht had werkdruk significant invloed op werkstress, waarbij een hoge mate van werkdruk tot een hoge mate van werkstress leidt. Deze relatie werd significant gemodereerd door de variabele regelmogelijkheden, waarbij een hogere mate van regelmogelijkheden de relatie tussen werkdruk en werkstress verzwakt. Veerkracht en toekomstonzekerheid hadden, in tegenstelling tot de verwachting, echter geen significant interactie-effect. Wel is een

significant hoofdeffect van veerkracht op werkstress gevonden, waarbij meer veerkracht leidt tot minder werkstress.

Ten slotte is een significant verschil in werkstress gevonden tussen de klinische en de niet-klinische promovendi. In tegenstelling tot de verwachting, bleken niet-klinische promovendi echter meer werkstress te ervaren dan de klinische groep.

Conclusie en aanbevelingen

De gevonden resultaten bieden mogelijkheden voor zowel vervolgonderzoek als voor interventies binnen het Radboudumc. Omdat de richting van het verschil in werkstress tussen de twee groepen promovendi tegenstrijdig was met de verwachting, is het verstandig goed te onderzoeken welke factoren ervoor zorgen dat de niet-klinische groep toch meer werkstress ervaart dan de klinische groep. Ook zou aanvullend kwalitatief onderzoek kunnen helpen oplossingen te vinden voor het verlagen van werkstress bij de promovendi.

Om werkdruk en -stress te verlagen bij de promovendi, kan vooral gekeken worden naar interventies die zich richten op het versterken van psychologische veerkracht. Hierbij kan gedacht worden aan het aanbieden van een workshop of cursus in het verhogen van veerkracht. Daarnaast zijn gesprekken, groepsbijeenkomsten of brainstormsessies een goede mogelijkheid om in samenwerking met de promovendi zelf te zoeken naar passende oplossingen.

Inhoudsopgave

Managementsamenvatting	2
Abstract	5
Inleiding	5
Werkstress onder promovendi	6
Mogelijke antecedenten van werkstress onder promovendi	7
Onderzoeksvraag en hypothesen	9
Methode	11
Deelnemers	11
Materiaal	12
Procedure	14
Data-analyse	14
Resultaten	15
Datapreparatie	15
Beschrijvende statistiek	16
Hoofdanalyses	17
Discussie	19
Bevindingen en verklaringen	19
Beperkingen en aanbevelingen voor vervolgonderzoek	21
Aanbevelingen en conclusie	22
Referenties	24
Bijlage 1: Informatieformulier	27
Bijlage 2: Toestemmingsformulier	28
Bijlage 3: Vragenlijst	29

Abstract

Jonge wetenschappers zoals promovendi zijn extra vatbaar voor mentale gezondheidsproblemen ten gevolge van werkstress. Kennis over werkstress binnen deze groep is echter schaars. Het huidige onderzoek heeft geprobeerd te onderzoeken wat de relatie is tussen werkstress, werkdruk, regelmogelijkheden, veerkracht, en toekomstonzekerheid binnen de groep promovendi van het Radboudumc. Daarnaast is gekeken naar het verschil in ervaren werkstress tussen klinische en niet-klinische promovendi. Middels een vragenlijst gaven 220 deelnemers aan in welke mate zij werkstress ervaarden en welke oorzaken hier mogelijk ten grondslag aan lagen. De resultaten lieten zien dat werkdruk positief samenhangt met werkstress binnen de onderzoeksgroep, en dat deze relatie wordt gemodereerd door regelmogelijkheden. Veerkracht en toekomstonzekerheid hadden geen significant interactie-effect, hoewel veerkracht wel een significant hoofdeffect had op werkstress. Daarnaast bleek dat de niet-klinische promovendi significant meer werkstress ervaren dan de klinische promovendi van het Radboudumc. Om werkstress bij promovendi te verminderen, lijken interventies gericht op het versterken van veerkracht dus de beste aanbeveling, eventueel aangevuld met gesprekken en groepsessies met de promovendi. In vervolgonderzoek kan gekeken worden naar het verschil in werkeisen tussen de klinische en niet-klinische promovendi en het gebruik van kwalitatief onderzoek om de resultaten te controleren en verder aan te vullen.

Inleiding

Er zijn slechts weinig mensen die nooit te maken hebben gehad met stress. Stress kan worden gedefinieerd als de fysiologische en psychologische responses op eisen die als uitdagend of bedreigend worden ervaren (Spector, 2012). Een moeilijk gesprek met familieleden, het maken van een toets of examen, of het onder ogen komen van een angst kunnen voorbeelden zijn van stressvolle situaties. Mensen ervaren stressreacties, om te kunnen reageren op een bedreiging of uitdaging (Seaward, 2018).

Ook op de werkvloer kunnen veel situaties gevonden worden die als stressvol worden ervaren door medewerkers (Spector, 2012). Er is sprake van werkstress als iemand stressgerelateerde klachten ervaart die veroorzaakt worden door het werk (Wiezer &

Sonneveld, 2016). Binnen dit stressproces zijn twee belangrijke elementen te onderscheiden: stressor en reactie (Spector, 2012). Een baanstressor is een situatie of omstandigheid op het werk waarvoor een aangepaste reactie nodig is van de werknemer. Jex en Beehr (1991) verdeelden deze reacties in drie categorieën, die nog steeds worden gebruikt: psychologische reacties zoals frustratie of angst, fysieke reacties zoals hoofdpijn en hartziekten, en gedragsreacties zoals ongelukken of roken (Spector, 2012).

Werkdruk is een voorbeeld van een dergelijke baanstressor (van Leeuwen, van Dam & van Ruysseveldt, 2019). Werkdruk gaat over de eisen die een baan aan een werknemer stelt. We spreken binnen dit onderzoek van een hoge mate van werkdruk, als een medewerker gedurende een lange tijd zijn of haar werkzaamheden niet afkrijgt of de gewenste kwaliteit niet kan leveren, en hij of zij hier zelf niets aan kan veranderen (Maters, 2019). Uit eerder onderzoek blijkt dat werkdruk gerelateerd is aan alle drie categorieën stressreacties, dus psychologisch, fysiek, en gedrag. De stressgerelateerde klachten die bij werkstress horen, kunnen dus optreden als gevolg van een disbalans tussen de eisen die het werk stelt aan een medewerker (de ‘eisen’) en de mogelijkheden die de medewerker heeft om dit werk goed uit te voeren (de ‘mogelijkheden’) (Spector, 2012).

Werkstress kan door verschillende factoren versterkt of verzwakt worden. Als er gekeken wordt naar de typische oorzaken van werkstress, ook wel psychosociale risicofactoren genoemd, zijn er veel verschillen te zien bij het vergelijken van diverse werksectoren in Nederland (Houtman, van den Bossche, & de Vroome, 2016). Wat opvalt, is dat de sectoren van horeca, onderwijs en zorg relatief hoog scoren op een aantal factoren, zoals psychologische eisen, autonomie, externe agressie en geweld, en toekomstonzekerheid. Eerder onderzoek wees de zorgsector ook al als risicogroep aan met betrekking tot het concept van werkstress; een studie van Prosser et al. (1997) toonde meerdere verschillende bronnen van werkstress aan binnen de zorgsector.

Werkstress onder promovendi

Naast verschillen in ervaren werkdruk en -stress tussen sectoren, hebben studies ook onderzoek gedaan naar verschillen tussen groepen medewerkers. Zo blijkt uit onderzoek dat wetenschappers een grotere kans hebben op problemen met hun mentale gezondheid, en binnen deze groep komen mentale gezondheidsproblemen nog vaker voor bij jonge wetenschappers (Wagner, 2019). Een onderzoek waarin promovendi en Master studenten uit 26 landen werden geïnterviewd, wees uit dat promovendi meer dan zes keer zo vaak aan angst of depressie lijden dan de algemene bevolking (Evans, Bira, Gastelum, Weiss, & Vanderford,

2018). Ook onderzoek binnen Nederland vindt vergelijkbare resultaten; zo concludeerde een onderzoek van de Universiteit van Groningen dat 42% van haar respondenten, allemaal promovendi, minimaal vier van de twaalf symptomen ervaren die een indicatie geven van mentale gezondheidsproblemen (van Rooij, Fokkens-Bruinsma, Jansen, & van der Meer, 2019). Daarnaast vonden de onderzoekers ook een significante correlatie tussen werkstress en de fase van het promotietraject, waarbij promovendi meer stress ervaren naarmate hun traject vordert. Een variabele die hierbij een rol lijkt te spelen, is toekomstonzekerheid: promovendi hebben vaak geen baangarantie als hun traject is afgerond.

Ook het Radboud universitair medisch centrum (Radboudumc) in Nijmegen herkent en erkent de hoge mate van werkdruk en -stress die haar medewerkers ervaren (Maters, 2019). Eerder medewerkersonderzoek liet zien dat ook hier de groep van promovendi tot de risicogroepen behoort. Deze groep kan worden onderverdeeld in klinische promovendi, oftewel de promovendi die een medische opleiding hebben gedaan, zoals de artsen in opleiding tot specialist (AIOS), en niet-klinische promovendi, oftewel de promovendi zonder medische achtergrond. Binnen het Radboudumc is de groep promovendi slechts explorerend in kaart gebracht, en eerdere studies kijken vooral naar verschillen tussen promovendi en andere groepen. Wel bestaat het vermoeden binnen het Radboudumc dat klinische promovendi meer werkdruk en -stress ervaren dan niet-klinische promovendi, omdat deze eerste groep ook patiëntenzorg te doen heeft naast onderzoek en onderwijs.

Mogelijke antecedenten van werkstress onder promovendi

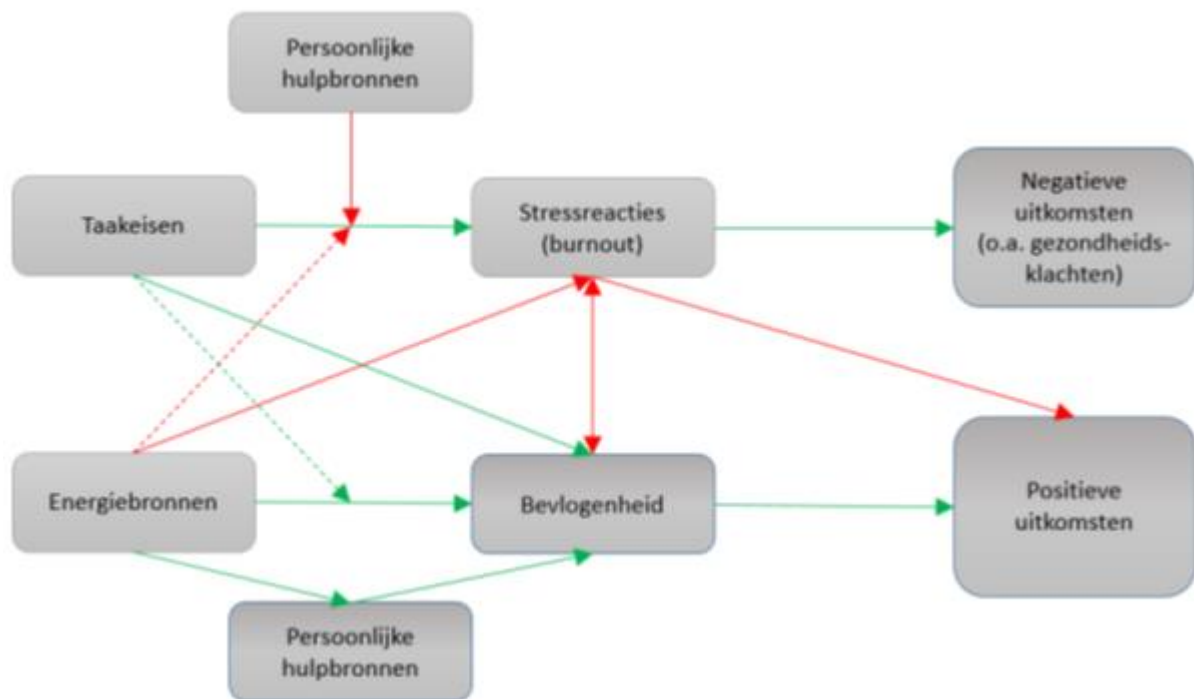
Kennis over werkstress onder promovendi is dus aanwezig, maar schaars. Wel zijn in de literatuur modellen over werkdruk en -stress te vinden, waarin redenen te vinden zijn om enkele factoren beter te onderzoeken onder promovendi. Een populair en veelgebruikt voorbeeld hiervan is het Job Demands-Resources Model van Demerouti et al. (zie figuur 1) (de Jonge, Demerouti, & Dormann, 2014). Dit model veronderstelt dat elke baan zijn eigen specifieke risicofactoren heeft die gerelateerd zijn aan werkstress. Deze factoren zijn onder te verdelen in werkeisen (ook wel taakeisen genoemd) en energiebronnen. Werkeisen zijn binnen dit model de fysieke, psychologische, sociale of organisatorische aspecten van werk waar constante fysieke en/of psychologische moeite voor nodig is, zoals werkdruk en emotioneel veeleisende interacties met cliënten. Deze eisen zijn hierdoor gerelateerd aan bepaalde fysiologische en/of psychologische kosten, en kunnen stressoren worden als het voldoen aan deze eisen te veel moeite vraagt. Energiebronnen zijn fysieke, psychologische, sociale of organisatorische baanaspecten die helpen bij het behalen van werkdoelen, bij het

verminderen van werkeisen en de bijbehorende kosten, of bij het stimuleren van persoonlijke groei en ontwikkeling. Voorbeelden van deze energiebronnen zijn salaris, baanzekerheid, sociale steun van collega's, en autonomie of regelmogelijkheden.

Het Job Demands-Resources Model stelt verder dat deze eisen en energiebronnen via twee psychologische processen invloed kunnen uitoefenen op organisatorische uitkomsten, zoals toewijding aan de organisatie en prestatie (de Jonge et al., 2014). In het eerste proces putten chronische werkeisen de mentale en fysieke bronnen van een werknemer uit, waardoor de energie en gezondheid van de werknemer kan verminderen. Deze relatie tussen hoge werkeisen en een verminderde gezondheid kan worden verzwakt door de aanwezigheid van energiebronnen. Het tweede proces neemt aan dat energiebronnen motiverend potentieel hebben en leiden tot meer bevlogenheid, minder cynisme en dus tot goede prestaties op het werk. Hierbij geldt dat deze energiebronnen vooral een sterke invloed uitoefenen op motivatie en bevlogenheid als de werkeisen hoog zijn, omdat deze bronnen in veeleisende situaties meer in het oog vallen bij medewerkers. In dergelijke situaties is de kans groter dat een werknemer deze energiebronnen gebruikt om te kunnen omgaan met de werkeisen.

Ten slotte erkent het Job Demands-Resources model ook de invloed van persoonlijke energiebronnen, aspecten die in tegenstelling tot de organisatorische energiebronnen gekoppeld zijn aan de werknemer zelf (de Jonge et al., 2014). Persoonlijke hulpbronnen refereren naar de perceptie van werknemers van hun vermogen om hun omgeving te beheren en te beïnvloeden. Voorbeelden hiervan zijn zelfeffectiviteit, optimisme en zelfvertrouwen binnen een baan of organisatie. Deze persoonlijke hulpbronnen hebben twee functies binnen het model: ten eerste verzwakken ze de impact die werkeisen op de gezondheid en energie van werknemers kunnen hebben, en ten tweede mediëren ze de relatie tussen organisatorische energiebronnen en motivationele uitkomsten.

Ook veerkracht lijkt in het rijtje persoonlijke hulpbronnen te vallen (de Jonge et al., 2014). Veerkracht kan worden gedefinieerd als het vermogen om je aan te passen aan stress en tegenslag (Black, Balanos, & Whittaker, 2017). Eerder onderzoek zag veerkracht al als moderator voor de effecten van werkdruk en conflict op werkgerelateerde uitkomsten bij verpleegkundigen (Lanz & Bruk-Lee, 2017). Hierbij lijkt een lage mate van veerkracht deze effecten te versterken, terwijl verpleegkundigen met een hoge mate van veerkracht sneller herstelden na een conflict op de werkvloer. Het onderzoek gaf ook aan dat het potentieel van veerkracht om de negatieve effecten van stressoren te verminderen, meer onderzocht dient te worden.



Figuur 1. Job Demands-Resources Model.

Onderzoeksvraag en hypothesen

De raad van bestuur van het Radboudumc wil dus meer inzicht in werkdruk en in het bijzonder werkstress bij de groep promovendi. Het huidige onderzoek probeert de kennis over deze groep te verdiepen, om zo werkdruk met passende interventies te kunnen verminderen. Hierbij zal onderzocht worden of er een verschil is in werkstress tussen klinische en niet-klinische promovendi, en hoe werkstress beïnvloed wordt door werkdruk, regelmogelijkheden, veerkracht, en toekomstonzekerheid. Op basis van het voorafgaande zijn de volgende hypothesen opgesteld.

Hypothese 1: Werkdruk hangt positief samen met werkstress binnen de groep promovendi. Uit eerder onderzoek blijkt al dat een hoge mate van werkdruk gepaard kan gaan met hogere stressniveaus (Spector, 2012). De verwachting is dat dit ook zal gelden binnen de groep promovendi.

Hypothese 2: De relatie tussen werkdruk en werkstress wordt gemodereerd door regelmogelijkheden. Modellen zoals het Demand/Control Model specificeren al dat meer regelmogelijkheden mogelijk kunnen leiden tot een minder sterk effect van werkeisen op werkstress (Spector, 2012). Binnen het Radboudumc is echter nog weinig bekend over de aanwezigheid van regelmogelijkheden bij promovendi. In het huidige onderzoek wordt

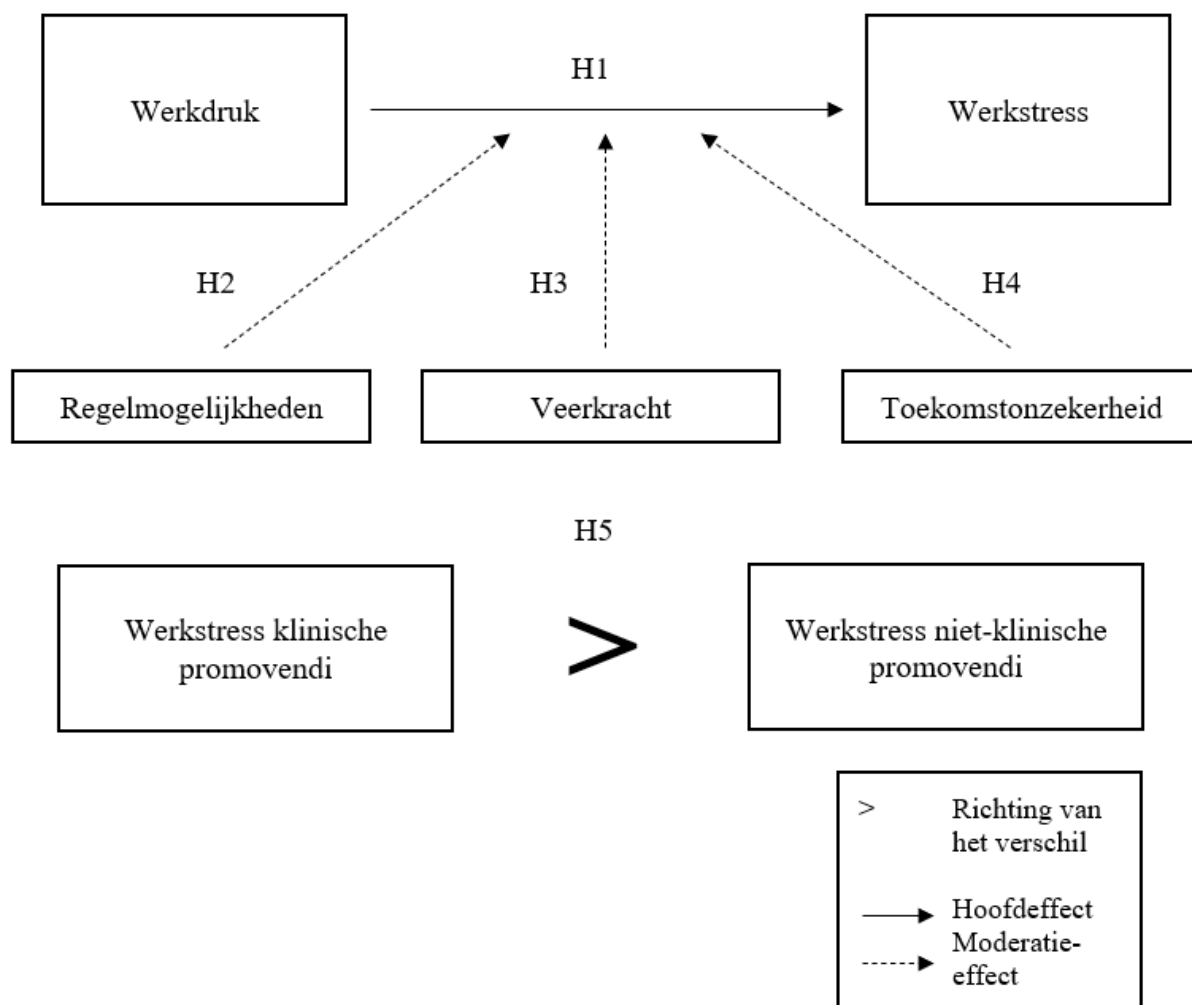
daarom getoetst en verwacht dat de relatie tussen werkdruk en werkstress bij promovendi van het Radboudumc minder sterk wordt bij een hogere mate van regelmogelijkheden.

Hypothese 3: De relatie tussen werkdruk en werkstress wordt gemodereerd door veerkracht. Veerkracht kan worden gezien als persoonlijke hulpbron, die de impact van werkeisen op werkstress kunnen verzwakken (Black et al., 2017). In het huidige onderzoek wordt gesteld dat een hogere mate van veerkracht de relatie tussen werkdruk en werkstress verzwakt.

Hypothese 4: De relatie tussen werkdruk en werkstress wordt gemodereerd door toekomstonzekerheid. Onderzoek van de Universiteit van Groningen zag dat promovendi meer werkstress ervaarden naarmate hun traject vorderde, mogelijk door een hogere mate van toekomstonzekerheid (van Rooij et al., 2019). In het huidige onderzoek wordt verwacht dat een hogere mate van toekomstonzekerheid de relatie tussen werkdruk en werkstress versterkt.

Hypothese 5: Klinische promovendi ervaren meer werkstress dan niet-klinische promovendi. Omdat klinische promovendi naast onderwijs en onderzoek ook patiëntenzorg uitvoeren, ervaren zij een hogere mate van werkstress dan niet-klinische promovendi.

In figuur 2 zijn deze hypothesen weergegeven. De hypothesen van dit onderzoek zijn onderzocht met een digitale vragenlijst, die via e-mail naar de groep promovendi van het Radboudumc werd verstuurd. De inzichten die via dit onderzoek worden verworven, kunnen helpen bij het aanscherpen van het HR-beleid van het ziekenhuis. Zo zijn werkdruk en vitaliteit op dit moment twee thema's die ziekenhuisbreed een grote rol spelen op dit moment, waardoor onderzoek naar risicogroepen noodzakelijk is om beleidsbeslissingen en interventieprogramma's op te stellen. Daarnaast kunnen de inzichten mogelijk helpen bij het voorkomen van vroegtijdig stoppen van promovendi. Hoewel er geen duidelijke verloopcijfers zijn van promovendi, schat de PhD Council van het Radboud Institute for Health Sciences (RIHS) wel dat maximaal 10% van de promovendi stopt voor het afronden van hun traject, waarvan ongeveer de helft op eigen initiatief stopt, en de andere helft op initiatief van de begeleider.



Figuur 2. Het huidige onderzoeksmodel.

Methode

Deelnemers

De vragenlijst van dit onderzoek is uitgezet onder 666 promovendi van het Radboudumc. Hiervan zijn 281 deelnemers gestart met de vragenlijst. Na het verwijderen van incomplete vragenlijsten, zijn uiteindelijk 220 deelnemers meegenomen in het onderzoek (response rate is 33%). Deze groep bestond uit 46 mannen en 171 vrouwen (2 deelnemers antwoordden "Anders" en 1 deelnemer liet deze vraag onbeantwoord). De leeftijd van deelnemers varieerde van 23 tot 52 jaar, met een gemiddelde van 27.65 jaar ($SD = 3.67$). Deelnemers zijn verdeeld over 23 nationaliteiten, waarbij 163 deelnemers aangaven Nederlands te zijn (74.1%). Deelnemers moesten zelf aangeven in de vragenlijst of zij klinische of niet-klinische promovendi waren. Hierbij gaven 41 deelnemers aan dat zij tot de klinische promovendi behoorden, en 179 deelnemers tot de niet-klinische promovendi. Deelname aan het onderzoek was vrijwillig en werd niet beloond.

Materiaal

Om de variabelen binnen dit onderzoek te meten, is gebruikgemaakt van een vragenlijst, samengesteld uit al bestaande, gevalideerde sets van vragen. De gebruikte vragenlijst is opgenomen in bijlage 3. De vragenlijst bevatte één gespiegeld item, dat ook aangegeven is in de bijlage. Voorafgaand aan de daadwerkelijke vragenlijst, werd de deelnemers gevraagd enkele demografische gegevens in te vullen, zoals geslacht, leeftijd, nationaliteit, jaar van promotietraject, en of ze tot de klinische of niet-klinische promovendi behoorden. Omdat een groot deel van de promovendi Engelstalig is of in een Engelstalig traject zitten, werd deze vragenlijst in het Engels afgenomen. De vragenlijst is opgesteld in Qualtrics. De vragenlijst bestond uit de volgende onderdelen:

Copenhagen Psychosocial Questionnaire (COPSOQ). De COPSOQ is een vragenlijst, ontworpen voor het meten van psychosociale condities en gezondheidspromotie op het werk (Llorens et al., 2019). De complete vragenlijst bestaat uit 45 schalen, maar het bijzondere aan deze vragenlijst is dat deze kan worden aangepast voor gebruik, waardoor niet alle schalen en items hoeven te worden meegenomen. In de handleiding van Llorens et al. (2019) wordt beschreven dat in elke versie van de vragenlijst ten minste alle “core” items moeten worden meegenomen, aangevuld met “middle” en “long” items.

Om de variabelen van het huidige onderzoek te meten, zijn daarom alle “core” items gebruikt, met daarnaast de items die relevant zijn voor de te onderzoeken variabelen. De gebruikte items zijn gekozen om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van deze variabelen. Daarom zijn de gebruikte items voor elke variabele afkomstig uit meerdere schalen. Omdat uit sommige schalen slechts een of twee items zijn gekozen, is de interne consistentiebetrouwbaarheid berekend over alle items die gebruikt zijn voor een variabele, om te verzekeren dat de items hetzelfde construct meten. Deze betrouwbaarheden zijn te vinden in de resultatensectie. Daarnaast is voor elke variabele een totaalscore berekend. Deze totaalscores zijn uiteindelijk gebruikt in de data-analyse.

De variabelen werkdruk, regelmogelijkheden, toekomstonzekerheid en werkstress zijn gemeten met items uit de COPSOQ. Elk item werd gemeten op een vijfpuntsschaal, waarbij vijf varianten antwoordopties gebruikt zijn. In bijlage 1 is aangegeven welke set antwoordopties gebruikt is voor de items.

De gebruikte items zijn afkomstig uit de volgende schalen.

Werkdruk. Werkdruk werd gemeten met de schalen *Quantitative Demands*, *Work Pace*, en *Emotional Demands*. Uit deze schalen zijn in totaal negen items gebruikt.

Quantitative Demands. De schaal Quantitative Demands bestaat uit vier items. Een voorbeeld van een item van deze schaal is *“Is your workload unevenly distributed so it piles up?”*

Work Pace. De schaal Work Pace bestaat uit drie items. Een voorbeelditem hiervan is *“Do you work at a high pace throughout the day?”*

Emotional Demands. De schaal Emotional Demands bestaat uit twee items. Een voorbeelditem hiervan was *“Is your work emotionally demanding?”*

Regelmogelijkheden. Regelmogelijkheden werd gemeten met de schalen *Influence at Work* en *Control over Working Time*. Uit deze schalen zijn in totaal tien items gebruikt.

Influence at Work. De schaal Influence at Work bestaat uit zes items. Een voorbeelditem uit deze schaal is *“Do you have a large degree of influence on the decisions concerning your work?”*

Control over Working Time. De schaal Control over Working Time bestaat uit vier items. Een voorbeelditem uit deze schaal is *“Can you decide when to take a break?”*

Toekomstonzekerheid. Toekomstonzekerheid werd gemeten met de schalen *Job Insecurity* en *Insecurity over Working Conditions*. Uit deze schalen zijn in totaal vier items gebruikt.

Job Insecurity. De schaal Job insecurity bestaat uit drie items. Een voorbeelditem hiervan is *“Are you worried about becoming unemployed?”*

Insecurity over Working Conditions. De schaal Insecurity over Working Conditions bestaat uit een item. Dit item is *“Are you worried about being transferred to another job against your will?”*

Werkstress. Werkstress werd gemeten met de schalen *Self Rated Health*, *Burnout*, en *Stress*. Uit deze schalen zijn in totaal negen items gebruikt.

Self Rated Health. De schaal Self Rated Health bestaat uit 1 item: *“In general, would you say your health is:”*.

Burnout. De schaal Burnout bestaat uit vier items. Een voorbeelditem van deze schaal is *“How often have you felt worn out?”*

Stress. De schaal Stress bestaat uit drie items. Een voorbeelditem van deze schaal is *“How often have you had problems relaxing?”*

Overige vragen. De overige vragen die uit de COPSOQ zijn meegenomen, waren verplichte vragen die als “core” items waren gemarkeerd in de handleiding. Dit waren in totaal 24 items, die verder niet zijn meegenomen in de data-analyse. Een voorbeelditem hiervan is *“Are there times when you need to be at work and at home at the same time?”*

Resilience Evaluation Scale (RES). De RES is een korte vragenlijst om psychologische veerkracht in kaart te brengen (van der Meer et al., 2018). De vragenlijst bestaat uit negen items. Deze items worden beantwoord met een vijfpuntschaal met de antwoordopties *Completely disagree*, *Disagree*, *Neutral*, *Agree*, en *Completely agree*. Een voorbeelditem van de RES is “*After setbacks, I can easily pick up where I left off*”.

Coronavragen. Dit onderzoek is uitgevoerd tijdens de COVID-19 pandemie, waarin veel promovendi niet naar het ziekenhuis of laboratorium mochten komen en thuis moesten werken. Omdat deze maatregelen mogelijk van invloed zijn op de resultaten, en het Radboudumc daarnaast ook wilde weten hoe de promovendi zelf dachten over de manier waarop het ziekenhuis deze maatregelen hanteerde, zijn aan het eind van de vragenlijst enkele vragen toegevoegd over het werken in thuisisolatie. Deze vragen zijn in overleg met de HR-afdeling zelf opgesteld. De vragen zijn niet meegenomen bij het toetsen van de hypothesen.

Procedure

Promovendi van het Radboudumc werden via e-mail benaderd om deel te nemen aan het onderzoek. In dit bericht stond ook de link naar het onderzoek. Voorafgaand aan de vragenlijst werd informatie verschaft over het onderzoek, inclusief instructies en de manier van dataverwerking. Hierna volgde een informed consent-formulier, waar deelnemers mee akkoord dienden te gaan voor ze de vragenlijst konden beginnen. Na invulling van de vragenlijst kregen de deelnemers een bericht te zien met een dankwoord voor hun deelname, informatie over de vraagstellingen van het onderzoek en de mogelijkheid om vragen of opmerkingen te mailen en de resultaten op te vragen.

Data-analyse

Preparatie. Na de dataverzameling, is de data eerst klaargemaakt voor analyse. Onvolledige responses zijn verwijderd uit de dataset, evenals fillervragen die niet gebruikt werden in dit onderzoek. Aan de verschillende antwoordopties zijn scores toegekend, waarna de scores op de items van een bepaalde variabele werden opgeteld tot een totaalscore. Voor elke totaalscore is Cronbach's alfa berekend. Vervolgens zijn de assumpties gecheckt.

Beschrijvende statistiek. Voorafgaand aan de hoofdanalyses zijn enkele beschrijvende analyses uitgevoerd, waarbij de gemiddelden, standaardafwijkingen, en correlaties zijn berekend. Daarnaast zijn de gemiddelde scores van het huidige onderzoek vergeleken met een normgroep. Voor de RES bestond deze normgroep uit 522 Nederlandse

en Engelse respondenten (van der Meer et al., 2018). Omdat de officiële website van de COPSOQ geen validatieonderzoek uit Nederland erkent, is een normgroep voor de COPSOQ gekozen die is gevalideerd in over het algemeen Westerse landen. De normgroep van de COPSOQ bestaat uit 26.208 deelnemers uit Canada, Spanje, Frankrijk, Duitsland, Zweden en Turkije (Berthelsen, 2020; Burr, 2019).

Hoofdanalyses. Om de eerste vier hypothesen te toetsen, is een hiërarchische meervoudige regressieanalyse uitgevoerd. Hierbij werden werkdruk, regelmogelijkheden (moderator), veerkracht (moderator) en toekomstonzekerheid (moderator) als predictoren gebruikt en werkstress als criterium. Alle variabelen zijn eerst gecentreerd door middel van z-scores. Hierna zijn interactie-variabelen gecreëerd door de z-scores van de moderators te vermenigvuldigen met de z-score van werkdruk. Alle hoofdeffecten zijn vervolgens in blok 1 gezet om hypothese 1 te toetsen, en de interactie-effecten in blok 2 voor hypothese 2 tot en met 4. Om hypothese 5 te toetsen, is een ANOVA uitgevoerd. Hierbij werd groep (klinisch/niet-klinisch) als factor gebruikt en werkstress als afhankelijke variabele.

Resultaten

Datapreparatie

Er zijn 61 incomplete vragenlijsten verwijderd uit de dataset. Vervolgens zijn scores toegekend aan de verschillende antwoordopties. Hierbij werden items uit de COPSOQ gescoord van 0 tot 100 en items van de RES van 0 tot 4, zoals de handleidingen van beide schalen beschrijven. Na het berekenen van de totaalscores op de verschillende variabelen, is door middel van z-scores gekeken of er uitschieters waren in de data. Binnen de variabele werkdruk is één uitschieter gevonden met een z-score van boven de 3.29. De waarde was echter niet extreem genoeg om uit de dataset te verwijderen (Field, 2013).

Vervolgens is de betrouwbaarheid van de variabelen berekend middels een betrouwbaarheidsanalyse. Volgens de criteria van George en Mallery (2003) hebben werkdruk ($\alpha = .82$), veerkracht ($\alpha = .80$) en werkstress ($\alpha = .91$) een goede betrouwbaarheid, terwijl regelmogelijkheden ($\alpha = .75$) en toekomstonzekerheid ($\alpha = .71$) een acceptabele betrouwbaarheid hadden. Om de schalen intact te houden en omdat de betrouwbaarheid niet veel toenam bij het verwijderen van één of meer items, is besloten om geen items te verwijderen.

Ten slotte zijn de assumpties van lineariteit, normaliteit en homoscedasticiteit gecheckt. Hier zijn geen schendingen gevonden.

Beschrijvende statistiek

In tabel 1 zijn de gemiddelden, standaarddeviaties en correlaties van de variabelen te vinden. Omdat de variabelen verschillende maximumscores hebben, zijn deze voor duidelijkheidsredenen ook toegevoegd aan de tabel. Kijkend naar de correlaties tussen de variabelen, zien we dat de afhankelijke variabele werkstress met alle variabelen een significante samenhang vertoont. Ook is te zien dat de variabele regelmogelijkheden negatief correleert met alle variabelen, wat betekent dat een hoge score op regelmogelijkheden over het algemeen samen voorkomt met een lage score op de andere variabelen en andersom. Volgens de criteria van Field (2009) wordt een correlatie groter dan .10 als een klein effect gezien, een correlatie groter dan .30 als een gemiddeld effect en een correlatie groter dan .50 als een groot effect. De samenhang tussen de onafhankelijke variabele werkdruk en de afhankelijke variabele werkstress is dus een groot effect, terwijl de overige correlaties kleine tot gemiddelde effecten zijn.

Naast het kijken naar onderlinge samenhang van de variabelen, is ook gekeken naar de gemiddelde scores van het huidige onderzoek in vergelijking met een normgroep. Deze gegevens staan in tabel 2. In vergelijking met de algemene normgroep valt op dat de deelnemers vooral gemiddeld hoog scoren op werkdruk en werkstress, maar ook op regelmogelijkheden. De gemiddelde score van toekomstonzekerheid in het huidige onderzoek is ook iets hoger dan in de normgroep, maar valt nog binnen het bereik van de standaardafwijking.

Tabel 1

Gemiddelden (M), standaarddeviaties (SD), hoogst haalbare scores (Max) en correlaties van de gebruikte variabelen

Meetinstrument	M (SD)	Max	1.	2.	3.	4.	5.
1. Werkdruk	439.66 (124.96)	900	-				
2. Regelmogelijkheden	734.77 (104.58)	1000	-.39**	-			
3. Veerkracht	23.96 (4.48)	36	-.04	.09	-		
4. Toekomstonzekerheid	76.93 (68.57)	400	.17*	-.13	-.21**	-	
5. Werkstress	320 (149.9)	700	.53**	-.27**	-.31**	.24**	-

* $p < .05$ (tweezijdig). ** $p < .01$ (tweezijdig)

Tabel 2

Gemiddelden (M), standaarddeviaties (SD) en hoogst haalbare scores (Max) van de gebruikte variabelen in een normgroep en in het huidige onderzoek

Meetinstrument	Normgroep M (SD)	Huidige onderzoek M (SD)	Max
1. Werkdruk	147.60 (68.10)	439.66 (124.96)	900
2. Regelmogelijkheden	81.00 (10.00)	734.77 (104.58)	1000
3. Veerkracht	25.76 (5.00)	23.96 (4.48)	36
4. Toekomstonzekerheid	45.10 (44.10)	76.93 (68.57)	400
5. Werkstress	133.50 (72.80)	320.00 (149.90)	700

Hoofdanalyses

De eerste vier hypothesen zijn getoetst met een hiërarchische meervoudige regressieanalyse. De resultaten hiervan staan in tabel 3. Model 1, waarin de variantie in werkstress verklaard wordt vanuit werkdruk, regelmogelijkheden, veerkracht en toekomstonzekerheid, is significant, $F(4,215) = 31.766$, $p < .001$. De resultaten laten zien dat in de steekproef 37.1% ($R^2 = .371$) van de variantie in werkstress wordt verklaard door de onafhankelijke variabelen. Model 2, waarin het moderatie-effect werd getoetst, is ook significant, $F(3,212) = 20.186$, $p < .001$. De interacties hadden een significante toegevoegde verklaarde variatie van 2.8% ($R^2 = .028$) in werkstress. Er is geen sprake van multicollineariteit omdat de onafhankelijke variabelen geen onderlinge correlatie hebben van hoger dan .80 en de VIF waarden lager dan 10 zijn (Field, 2009).

Hypothese 1 stelde dat werkdruk positief samenhangt met werkstress binnen de totale groep promovendi. De regressieanalyse laat een significant positieve relatie zien tussen werkdruk en werkstress ($\beta = .49$, $p < .001$). Hiermee wordt hypothese 1 bevestigd.

Hypothese 2 stelde dat de relatie tussen werkdruk en werkstress wordt gemodereerd door regelmogelijkheden. De regressieanalyse laat een significant interactie-effect zien van regelmogelijkheden ($\beta = -.13$, $p = .020$). Dit betekent dat een hogere score op regelmogelijkheden de relatie tussen werkdruk en werkstress verzwakt. Dit bevestigt hypothese 2.

Hypothese 3 stelde dat de relatie tussen werkdruk en werkstress wordt gemodereerd door veerkracht. De regressieanalyse laat echter geen significant interactie-effect zien van veerkracht ($\beta = .11$, $p = .059$). Er is dus geen bewijs gevonden voor een moderatie-effect van veerkracht, en hypothese 3 wordt dus verworpen.

Hypothese 4 stelde dat de relatie tussen werkdruk en werkstress wordt gemodereerd door toekomstonzekerheid. De regressieanalyse laat ook hier echter geen significant interactie-effect zien van toekomstonzekerheid ($\beta = .03$, $p = .602$). Er is dus geen bewijs

gevonden voor een moderatie-effect van toekomstonzekerheid, waardoor hypothese 4 verworpen wordt.

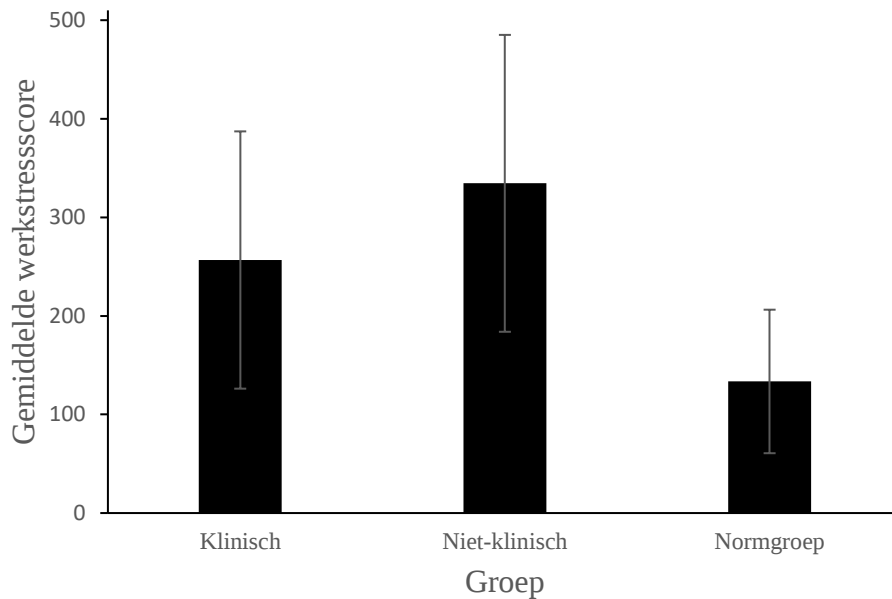
Hypothese 5 stelde ten slotte dat klinische promovendi meer werkstress ervaren dan niet-klinische promovendi. Deze hypothese is getoetst met een ANOVA. Het effect van groep op werkstress is significant, $F(1,218) = 9.326$, $p = .003$. De resultaten laten zien dat 4.1% ($R^2 = .041$) van de variantie in werkstress in de steekproef wordt verklaard door groep. In tegenstelling met de verwachting, laten de gecorrigeerde gemiddelden echter zien dat de niet-klinische promovendi significant meer werkstress ervaren dan klinische promovendi. Wel liggen de gemiddelden van zowel de klinische als de niet-klinische groep beide ver boven het gemiddelde van de normgroep (zie figuur 3). Hypothese 5 wordt dus verworpen.

Tabel 3

Hiërarchische meervoudige regressieanalyse met werkstress als afhankelijke variabele

	β	p	R^2	R^2_{change}
Model 1			.371***	
Werkdruk (WD)	.49	<.001***		
Regelmogelijkheden (RM)	-.03	.619		
Veerkracht (VK)	-.27	<.001***		
Toekomstonzekerheid (TO)	.10	.077		
Model 2			.400*	.028
RM * WD	-.13	.020*		
VK * WD	.11	.059		
TO * WD	.03	.602		

* $p < .05$ (tweezijdig). ** $p < .01$ (tweezijdig). *** $p < .001$ (tweezijdig).



Figuur 3. Gemiddelde score op werkstress voor de twee groepen promovendi en de normgroep.

Discussie

In dit onderzoek is geprobeerd de relatie tussen werkdruk en werkstress onder promovendi te onderzoeken. Hierbij is gekeken naar de verschillen in ervaren werkstress tussen klinische en niet-klinische promovendi, de relatie tussen werkdruk en werkstress, en hoe deze relatie wordt gemodereerd door regelmogelijkheden, veerkracht en toekomstonzekerheid. Het doel van dit onderzoek was om de kennis over psychosociale risicofactoren binnen deze groep te verrijken, om vervolgens te kunnen kijken naar manieren om eventuele hoge arbeidsbelasting te verminderen, evenals het verloop en de bijbehorende kosten.

Bevindingen en verklaringen

De resultaten laten zien dat er bewijs is voor de relatie tussen werkdruk en werkstress in de totale groep promovendi, evenals bewijs voor regelmogelijkheden als moderator van deze relatie. Dit wil zeggen dat een hogere mate van werkdruk vaak samen optreedt met een hogere mate van werkstress, en dat deze relatie zwakker wordt door de aanwezigheid van regelmogelijkheden. Dit is in overeenstemming met eerder onderzoek naar de effecten van werkeisen op werkstress en de rol die regelmogelijkheden hierbij speelt (Spector, 2012). Eerdere onderzoeken naar deze concepten lieten al zien dat werkdruk vaak gezien wordt als mogelijke stressor die tot werkstress kan leiden (van Leeuwen, van Dam & van Ruysseveldt,

2019). Dit verband tussen werkdruk en werkstress is ook in het huidige onderzoek gevonden. Een mogelijke verklaring voor het gevonden moderatie-effect van regelmogelijkheden is te vinden in het Demand/Control Model (Daniels, LeBlanc, & Davis, 2014). Het is waarschijnlijk dat, zoals het model ook stelt, de negatieve effecten van stressoren zoals werkdruk een minder sterk effect hebben op de groep promovendi, wanneer zij meer regelmogelijkheden of controle hebben binnen hun werksituatie. Meer regelmogelijkheden kunnen er dus voor zorgen dat de promovendi beter kunnen omgaan met de werkdruk, waardoor ze minder snel last hebben van werkstress. In vergelijking met de normgroep is echter gevonden dat de groep promovendi hoog scoort op zowel werkdruk en werkstress als op regelmogelijkheden. De groep promovendi lijkt dus al veel invloed te hebben op hun eigen promotietraject en werkzaamheden, wat de invloed van werkdruk op werkstress verzwakt, maar desondanks ervaart de groep een hoge mate van werkdruk en werkstress. Hoewel regelmogelijkheden dus helpen de effecten van werkdruk te verzwakken, zijn er toch andere factoren die een zwaardere weging hebben in het stressproces van de promovendi.

Er is helaas geen bewijs gevonden voor een moderatie-effect van veerkracht. Dit betekent dat veerkracht geen significant versterkend of verzwakkend effect heeft op de relatie tussen werkdruk en werkstress. Dit is in tegenstrijd met de verwachting, die gebaseerd was op het Job Demands-Resources Model (de Jonge, Demerouti, & Dormann, 2014). Binnen dit model wordt veerkracht als persoonlijke hulpbron gezien, die de negatieve effecten van werkeisen op werkstress kunnen verminderen. Opvallend genoeg is in het huidige onderzoek wel een significant hoofdeffect van veerkracht op werkstress gevonden, waarbij een hoge mate van veerkracht samen gaat met een lagere mate van werkstress in de onderzoeksgroep. Het lijkt er dus op dat promovendi met een hoge mate van veerkracht sowieso minder snel werkstress ervaren, ongeacht de mate van werkdruk die ze ervaren. De meeste studies naar veerkracht zijn het erover eens dat het concept van veerkracht bestaat uit een positieve aanpassing van de persoon aan een bedreiging of stressor (Caza & Milton, 2011). Het terug kunnen veren na een tegenslag of stressor, oftewel het kunnen omgaan met werkdruk en andere werkeisen, zorgt er dus voor dat mensen minder (werk)stress ervaren.

Ook is er geen bewijs gevonden voor een moderatie-effect van toekomstonzekerheid. Dit betekent dat toekomstonzekerheid geen significant versterkend of verzwakkend effect heeft op de relatie tussen werkdruk en werkstress. Onderzoek van de Universiteit van Groningen liet zien dat promovendi meer werkstress ervaarden in latere jaren van hun promotietraject (van Rooij et al., 2019). Een mogelijke verklaring voor de gevonden resultaten van het huidige onderzoek, is dat het jaar van het promotietraject nog steeds invloed

heeft op werkstress, maar dat dit niet verklaard kan worden door toekomstonzekerheid. De gemiddelde score op toekomstonzekerheid was, vergeleken met de normgroep, iets hoger, maar niet hoog genoeg om hier valide conclusies over te kunnen trekken. Dit kan er dus op wijzen dat een groot deel van de promovendi simpelweg weinig toekomstonzekerheid ervaren. Wel correleerde toekomstonzekerheid significant met werkstress in het huidige onderzoek, dus een hoge mate van toekomstonzekerheid lijkt wel samen te vallen met hogere niveaus van werkstress.

Ten slotte laten de resultaten wel zien dat werkstress tussen klinische en niet-klinische promovendi significant verschilt. In tegenstelling tot de verwachting, is echter gevonden dat de niet-klinische promovendi gemiddeld meer werkstress ervaren dan de klinische groep. Dit is opvallend, omdat verwacht werd dat de klinische groep meer werkstress zou ervaren door de combinatie van onderwijs, onderzoek, en patiëntenzorg. Een mogelijke verklaring hiervoor is te vinden in een andere variabele die gemeten is in dit onderzoek: veerkracht. Tijdens het analyseren van de data en het toetsen van de hypothesen binnen dit onderzoek, is ook gekeken naar de relatie tussen verschillende variabelen. Zo is ook gevonden dat de klinische groep gemiddeld significant hoger scoort op veerkracht dan de niet-klinische groep ($p < .05$). Het is dus mogelijk dat de klinische promovendi ofwel meer veerkracht ontwikkelen tijdens hun promotietraject door de veeleisende aard van het traject, ofwel dat promovendi met meer veerkracht sneller voor een klinisch traject kiezen dan voor een niet-klinisch traject. Een andere mogelijke verklaring voor het gevonden verschil, is dat de niet-klinische groep andere werkzaamheden moet uitvoeren die voor meer werkstress zorgen dan de gecombineerde werkzaamheden van de klinische groep. In vervolgonderzoek zouden deze verwachtingen verder onderzocht kunnen worden om een eenduidige conclusie te trekken over dit verschil in werkstress tussen de twee groepen.

Beperkingen en aanbevelingen voor vervolgonderzoek

Naast de genoemde verklaringen, is het ook mogelijk dat beperkingen van het huidige onderzoek naar de gevonden resultaten heeft geleid. Een van de grootste beperkingen van dit onderzoek was dat het is uitgevoerd in een periode van thuisisolatie, door de maatregelen als gevolg van de COVID-19 pandemie. Tijdens deze periode werden vrijwel alle studie- en promotietrajecten in het Radboudumc tijdelijk stopgezet om de focus volledig te kunnen leggen op patiëntenzorg. Deze stop gold ook voor het promotietraject van de onderzoeksgroep. Hoewel in de vragenlijst duidelijk werd aangegeven dat het grootste deel van de vragen over de periode vóór de Coronamaatregelen ging, is het wel degelijk mogelijk

dat de periode van thuiswerken invloed heeft gehad op de resultaten. Zo werd er ook op de schaal *Work Life Conflict*, die niet als variabele is meegenomen in het huidige onderzoek maar wel werd gemeten, erg hoog gescoord in vergelijking met de normgroep. Bij de Coronavragen op het eind van de vragenlijst werd ook veel geantwoord, dat deelnemers in de thuissituatie veel moeite hadden met hun werk-privébalans. Het is dus mogelijk dat deelnemers toch aspecten van het werken in isolatie hebben meegenomen bij het beantwoorden van de vragen over hun werksituatie in de weken voor Corona.

Vervolgonderzoek zou kunnen plaatsvinden zodra de promotietrajecten weer volledig zijn teruggekeerd naar de normale situatie, om te checken of dit daadwerkelijk chronische problemen zijn, zoals we vermoeden, of toch tijdelijke kwesties ten gevolge van het thuiswerken of stopzetten van de trajecten.

Een tweede mogelijke beperking is het gebruik van zelfrapportage als meetmethode. Deze meetmethode geeft mogelijk een onjuist beeld van de werkelijkheid als deelnemers moeite hebben met zelfreflectie. In vervolgonderzoek kan gebruikgemaakt worden van aanvullend kwalitatief onderzoek, waarbij interviews afgenomen kunnen worden met promovendi om te zien of de resultaten kloppen en of er andere factoren zijn die een rol spelen rondom werkdruk en -stress.

Aanbevelingen en conclusie

Het huidige onderzoek heeft een aantal bijzondere inzichten gegeven in werkdruk en werkstress onder promovendi. Zo is gevonden dat een hogere mate van regelmogelijkheden de invloed van werkdruk op werkstress verzwakt. De gemiddelde score op regelmogelijkheden is echter ook hoog vergeleken met de normgroep, wat een interventie met betrekking tot regelmogelijkheden minder waardevol maakt. Ook is gevonden dat de mate van veerkracht invloed heeft op werkstress. Een mogelijke interventie voor het verlagen van werkstress kan dus worden gevonden in een workshop of cursus om psychologische veerkracht van promovendi te verhogen. Daarnaast kan het verschil in werkstress tussen de klinische en niet-klinische promovendi ook mogelijk verklaard worden vanuit een verschil in veerkracht tussen de twee groepen, wat de potentiële effectiviteit van een interventie gericht op veerkracht kan vergroten. Ten slotte lijkt het ook belangrijk goed te onderzoeken welke werkeisen verschillende subgroepen binnen de totale groep promovendi precies hebben, gezien het significante verschil in werkstress tussen klinische en niet-klinische deelnemers. Dit kan worden gedaan middels een andere vragenlijst, of door middel van aanvullend kwalitatief onderzoek in de vorm van gesprekken of interviews. Daarnaast zijn

groepsbijeenkomsten of brainstormsessies alternatieve vormen van kwalitatief onderzoek die waardevol kunnen zijn bij het zoeken naar mogelijkheden om werkstress te ervaren. Tijdens het uitvoeren van extra kwalitatief onderzoek, kunnen de huidige resultaten gecontroleerd worden door te vragen of promovendi de resultaten herkennen, en daarnaast kunnen zij meedenken over interventies of oplossingen waarbij zij zelf denken baat te hebben. Een samenwerking met de PhD Councils van de verschillende onderzoeksinstituten kan helpen deze gesprekken of groepssessies in gang te zetten. Na het toepassen van eventuele interventies, is het ook verstandig nogmaals te kijken naar de stressniveaus, zodat er conclusies kunnen worden getrokken over effectiviteit.

De huidige studie heeft dus kunnen bijdragen aan kennis over onderwerpen rondom werkdruk en werkstress. Daarnaast zijn ook mogelijkheden voor vervolgonderzoek gevonden, om de doelgroep nog beter in kaart te kunnen brengen. Ten slotte hebben de resultaten ook aanwijzingen gegeven voor de soort interventies of hulpmogelijkheden die kunnen bijdragen aan het verbeteren van de werkomstandigheden en psychosociale arbeidsbelasting van promovendi binnen het Radboudumc.

Referenties

- Berthelsen, H., Westerlund, H., Bergström, G., & Burr, H. (2020). Validation of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire Version III and Establishment of Benchmarks for Psychosocial Risk Management in Sweden. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(9), 3179. doi: 10.3390/ijerph17093179
- Black, J.K., Balanos, G.M., & Whittaker, A.C. (2017). Resilience, work engagement and stress reactivity in a middle-aged manual worker population. *International Journal of Psychophysiology*, 116, 9-15. doi: 10.1016/j.ijpsycho.2017.02.013
- Burr, H., Berthelsen, H., Moncada, S., Nübling, M., Dupret, E., Demiral, Y., ... Pohrt, A. (2019). The Third Version of the Copenhagen Psychosocial Questionnaire. *Safety and Health at Work*, 10(4), 482-503. doi: 10.1016/j.shaw.2019.10.002
- Caza, B.B., & Milton, L.P. (2011). Resilience at Work: Building Capability in the Face of Adversity. In: Gretchen M. Spreitzer & Kim S. Cameron (Eds.). *The Oxford Handbook of Positive Organizational Scholarship*. doi: 10.1093/oxfordhb/9780199734610.013.0068
- Daniels, K., LeBlanc, P. & Davis, M. (2014). Chapter 3: The models that made job design (pp. 63-88). In: Maria C.W. Peeters, Jan de Jonge & Toon W. Taris (Eds.). *An Introduction to Contemporary Work Psychology*. Chichester (UK): John Wiley & Sons, Ltd.
- De Jonge, J., Demerouti, E., & Dormann, C. (2014). Chapter 4: Current Theoretical Perspectives in Work Psychology (pp. 89-113). In: Maria C.W. Peeters, Jan de Jonge & Toon W. Taris (Eds.). *An Introduction to Contemporary Work Psychology*. Chichester (UK): John Wiley & Sons, Ltd.
- Evans, T.M., Bira, L., Gastelum, J.B., Weiss, L.T., & Vanderford, N.L. (2018). Evidence for a mental health crisis in graduate education. *Nature Biotechnology*, 36, 282-284. doi: 10.1038/nbt.4089
- Field, A. (2009). *Discovering statistics using SPSS* (3th edition). Thousand Oaks CA: Sage publications.
- Field, A. (2013). *Discovering statistics using IBM SPSS statistics*. London: Sage.
- George, D., & Mallery, P. (2003). SPSS for Windows step by step: answers to selected exercises. *A Simple Guide and Reference*, 63, 1461-1470.

- Houtman, I., van den Bossche, S., & de Vroome, E. (2016). Trends in psychosociale arbeidsbelasting. *Tijdschrift voor Human Factors*, 41(1), 20-51. Verkregen van: <http://publications.tno.nl/publication/34625241/PAXcQb/wiezer-2016-werkdruk.pdf>
- Jex, S.M., & Beehr, T.A. (1991). Emerging theoretical and methodological issues in the study of work-related stress. *Research in Personnel and Human Resources Management*, 9, 311-365.
- Lanz, J.J., & Bruk-Lee, V. (2017). Resilience as a moderator of the indirect effects of conflict and workload on job outcomes among nurses. *Journal of Advanced Nursing*, 73(12), 2973-2986. doi: 10.1111/jan.13383
- Llorens, C., Pérez-Franco, J., Oudyk, J., Berthelsen, H., Dupret, E., Nübling, M., & Moncada, S. (2019). COPSOQ III. Guidelines and questionnaire. Verkregen van <https://www.copsoq-network.org/assets/Uploads/COPSOQ-network-guidelines-and-questionnaire-COPSOQ-III-131119-signed.pdf>
- Maters, J. (2019, april 11). *Startnotitie Grip op werkdruk* (kenmerk 2019/WD1/JM). Archief van Human Resources, Radboud universitair medisch centrum, Nijmegen.
- Prosser, D., Johnson, S., Kuipers, E., Szmukler, G., Bebbington, P., & Thornicroft, G. (1997). Perceived sources of work stress and satisfaction among hospital and community mental health staff, and their relation to mental health, burnout and job satisfaction. *Journal of Psychosomatic Research*, 43(1), 51-59. doi: 10.1016/S022-3999(97)00086-X
- Seaward, B.L. (2018). Chapter 1: The Nature of Stress. In: Brian L. Seaward (Ed.). *Managing Stress: Principles and Strategies for Health and Well-Being* (pp. 1-25). Burlington (MA): Jones & Bartlett Learning.
- Spector, P.E. (2012). Chapter 11: Occupational Health Psychology. In: Paul E. Spector (Ed.). *Industrial and Organizational Psychology: Research and Practice* (pp. 263-292). John Wiley & Sons, Ltd.
- Van der Meer, C. A., te Brake, H., van der Aa, N., Dashtgard, P., Bakker, A., & Olf, M. (2018). Assessing Psychological Resilience: Development and Psychometric Properties of the English and Dutch Version of the Resilience Evaluation Scale (RES). *Frontiers in Psychiatry*, 9(169). doi: 10.3389/fpsy.2018.00169
- Van Leeuwen, A., van Dam, K., & van Ruysseveldt, J. (2019). Werkdruk: vriend of vijand? De rol van doeloriëntatie in de appraisal van werkdruk. *Gedrag & Organisatie*, 32(4), 225-249. Verkregen van:

https://www.gedragenorganisatie.nl/inhoud/tijdschrift_artikel/GO-32-4-2/Werkdruk-vriend-of-vijand

Van Rooij, E., Fokkens-Bruinsma, M., Jansen, E., & van der Meer, Y. (2019). *Wellbeing Survey 2018: Aspects of University of Groningen PhD students' wellbeing*. Verkregen van

https://www.researchgate.net/publication/331982786_Wellbeing_Survey_2018_Aspects_of_University_of_Groningen_PhD_students'_wellbeing

Wagner, M. (2019, oktober 25). De Mentale-Gezondheids crisis in de Wetenschap [Web log post]. Verkregen van <https://blog.donders.ru.nl/?p=10606>

Wiezer, N.M., & Sonneveld, M.H. (2016). Werkdruk en werkstress. *Tijdschrift voor Human Factors*, 41(1), 20-51. Verkregen van:

<http://publications.tno.nl/publication/34625241/PAXcQb/wiezer-2016-werkdruk.pdf>

Bijlage 1: Informatie en toestemmingsformulier

Information

Thank you for being willing to participate in this study about workload and work stress in PhD students!

This study is being conducted as part of the Master's education programme of Work, Organization and Health Psychology at the Radboud University Nijmegen. In this study, I aim to research workload and work stress in PhD students of the Radboud UMC, and also which factors contribute to those variables.

Important: I am aware that your current work situation may not be representing your normal work situation due to the Corona virus (COVID-19). However, a large part of this questionnaire will focus on your work situation **before** the Corona-measures were effective. The instructions before each part will entail what time period the questions are about.

- This questionnaire consists of both questions and statements.
- At the beginning of each part, additional instructions will be given on how to complete that part of the questionnaire. Please read these instructions well.
- This questionnaire takes about 10 minutes to complete.

At any time and without giving an explanation, you are allowed to stop participating in this research by closing the questionnaire.

The data will be processed anonymously, so that the results of this questionnaire can not be traced back to you in any way. As a result, you can not be informed of your personal results after the questionnaire. You can be informed about the results of the entire research. If you want to be informed of the results of this study, you can contact me by e-mailing to m.schmid@student.ru.nl. If you have comments or complaints about this research after completing the questionnaire, you can also contact me at this e-mail address.

Kind regards,
Martijn Schmid.

Bijlage 2: Toestemmingsformulier

Declaration of consent (toestemmingsverklaring)

I hereby declare the following:

- I have been satisfactorily informed about the study, I have read the written information about this study, and I understand the information about this study.
- I have been informed that the current study is being conducted by a Work, Organization and Health Psychology student as a part of his Master's programme.
- I have been given the opportunity to ask questions about the study and my questions have been answered in a satisfactory way.
- I have had the opportunity to think about participating in this study.
- I am participating in this research voluntarily.

I understand that:

- I have the right to revoke my permission of participation at any time, without being required to give an explanation. I also understand that this withdrawal of participation have no consequences whatsoever.
- my answers will be processed anonymously.
- the results of this study can not be seen as a diagnostic test.
- I can not be informed about my individual results.

Bijlage 3: Vragenlijst

Demografische gegevens

1. What is your gender?
 - ☐ Male
 - ☐ Female
 - ☐ Other
 - ☐ I don't want to answer
2. What is your age?
3. What is your nationality?
4. In which year of your PhD track are you currently?
 - ☐ 1st year
 - ☐ 2nd year
 - ☐ 3rd year
 - ☐ 4th year
 - ☐ 5th year
5. What department do you work in?
6. Which research institute are you connected to?
 - ☐ Radboud Institute for Health Sciences
 - ☐ Radboud Institute for Molecular Life Sciences
 - ☐ Donders Institute for Brain Cognition and Behavior
 - ☐ I don't want to answer
7. Are you a:
 - ☐ PhD candidate
 - ☐ PhD candidate and MD (AIOS)
 - ☐ Other:

Werkdruk

The following questions are concerned with the demands your PhD track asks of you. These questions are about your work situation before the Corona-measures. Please answer openly and truthfully.

	Always	Often	Sometimes	Seldom	Never/ hardly ever
1. Is your work unevenly distributed so it piles up?					
2. How often do you not have time to complete all your work tasks?					
3. Do you get behind with your work?					
4. Do you have enough time for your work tasks? (S)					
5. Do you have to work very fast?					

6. Do you have to deal with other people's personal problems as part of your work?					
	To a very large extent	To a large extent	Somewhat	To a small extent	To a very small extent
7. Do you work at a high pace throughout the day?					
8. Is it necessary to keep working at a high pace?					
9. Is your work emotionally demanding?					

Regelmogelijkheden

The following questions are concerned with the influence you have over your work and working times.

These questions are about your work situation before the Corona-measures. Please answer openly and truthfully.

	Always	Often	Sometimes	Seldom	Never/ hardly ever
1. Do you have a large degree of influence on the decisions concerning your work?					
2. Do you have a say in choosing who you work with?					
3. Can you influence the amount of work assigned to you?					
4. Do you have any influence on what you do at work?					
5. Can you influence how quickly you work?					
6. Do you have any influence on HOW you do your work?					
7. Can you decide when to take a break?					
8. Can you take holidays more or less when you wish?					
9. Can you leave your work to have a chat with a colleague?					
10. If you have some private business, is it possible for you to leave your place of work for half an hour without special permission?					

Veerkracht

The following questions are concerned with your ability to cope with work demands. Please indicate to what extent you agree with the following statements.

These questions are about your work situation before the Corona-measures. Please answer openly and truthfully.

	Complete-ly disagree	Disagree	Neutral	Agree	Complete-ly agree
1. I have confidence in myself.					
2. I can easily adjust in a difficult situation.					
3. I am able to persevere.					

4. After setbacks, I can easily pick up where I left off.					
5. I am resilient.					
6. I can cope well with unexpected problems.					
7. I appreciate myself.					
8. I can handle a lot at the same time.					
9. I believe in myself.					

Toekomstonzekerheid

To what extent do the following questions about job insecurity apply to you?

	To a very large extent	To a large extent	Somewhat	To a small extent	To a very small extent
1. Are you worried about becoming unemployed?					
2. Are you worried about new technology making you redundant?					
3. Are you worried about it being difficult for you to find another job if you became unemployed?					
4. Are you worried about being transferred to another job against your will?					

Werkstress

The following questions are about your own health and well-being. Please do not try to distinguish between symptoms that are caused by work and symptoms that are due to other causes. The task is to describe how you are in general.

The questions are about your health and well-being during the last four weeks before the Corona-measures.

	Excellent	Very good	Good	Fair	Poor
1. In general, would you say your health is:					
	All the time	A large part of the time	Part of the time	A small part of the time	Not at all
2. How often have you felt worn out?					
3. How often have you been physically exhausted?					
4. How often have you been emotionally exhausted?					
5. How often have you felt tired?					
6. How often have you had problems relaxing?					
7. How often have you been irritable?					
8. How often have you been tense?					

Fillervragen

The following questions and statements are concerned with different aspects of your PhD track, like recognition and social support.

These questions are about your work situation before the Corona-measures. Please answer openly and truthfully.

	Always	Often	Sometimes	Seldom	Never/ hardly ever
1. Are there times when you need to be at work and at home at the same time?					
	To a very large extent	To a large extent	Somewhat	To a small extent	To a very small extent
2. Do you feel that your work drains so much of your energy that it has a negative effect on your private life?					
3. Do you feel that your work takes so much of your time that it has a negative effect on your private life?					
4. The demands of my work interfere with my private and family life.					
5. Due to work-related duties, I have to make changes to my plans for private and family activities.					
6. Do you have the possibility of learning new things through your work?					
7. Can you use your skills and expertise in your work?					
8. Is your work meaningful?					
9. At your place of work, are you informed well in advance concerning for example important decisions, changes or plans for the future?					
10. Do you receive all the information you need in order to do your work well?					
11. Is your work recognized and appreciated by the management?					
12. Does your work have clear objectives?					
13. Are contradictory demands placed on you at work?					
14. Do you sometimes have to do things which ought to have been done in a different way?					
15. To what extent would you say that your immediate supervisor is good at work planning?					
16. To what extent would you say that your immediate supervisor is good at solving conflicts?					
	Always	Often	Sometimes	Seldom	Never/ hardly ever
17. How often do you get help and support from your immediate supervisor, if needed?					

18. How often do you get help and support from your colleagues, if needed?					
19. Is there a good atmosphere between you and your colleagues?					
	Very satisfied	Satisfied	Neither/nor	Unsatisfied	Very unsatisfied
20. Regarding your work in general: How pleased are you with your job as a whole, everything taken into consideration?					
	To a very large extent	To a large extent	Somewhat	To a small extent	To a very small extent
21. Do your supervisors trust their employees to do their work well?					
22. Can the employees trust the information that comes from the management?					
23. Are conflicts resolved in a fair way?					
24. Is the work distributed fairly?					

These last questions are concerned with your current work situation, the measures around COVID-19 taken into account.

1. To what degree do you agree with the following statement:
I experience more work stress in my current situation, with the Corona-measures in effect, than before.
 - ☐ Completely disagree
 - ☐ Disagree
 - ☐ Neutral
 - ☐ Agree
 - ☐ Completely agree
2. Are there matters that you struggle with in your current situation? If so, what do you struggle with the most?
 - ☐ Yes, [...]
 - ☐ No
3. Is there anything that could help you with your current work situation? If so, what would help you?
 - ☐ Yes, [...]
 - ☐ No