

Een kijk op de co-morbiditeit tussen paniekstoornis met agorafobie en depressie aan de hand van de netwerktheorie

MASTERTHESIS
KLINISCHE- EN GEZONDHEIDSPSYCHOLOGIE

Universiteit Utrecht
2014 - 2015

Supervisie: dr. M.M. Rijkeboer

Dominique Buchele 3681904

Samenvatting

Doel van deze studie is om aan de hand van de netwerktheorie inzichtelijk te maken hoe comorbiditeit tussen een depressie en een paniekstoornis met agorafobie verklaard kan worden. Gekeken wordt naar de gerapporteerde samenhang tussen symptomen van een paniekstoornis met agorafobie en een depressie door a) 28 mensen met klachten van deze twee stoornissen en b) een scientist-practitioner met expert kennis over deze stoornissen. Er is gebruik gemaakt van de 'Perceived Causal Relationship Scale', op basis waarvan twee netwerken zijn geconstrueerd. Deze netwerken zijn met elkaar vergeleken. Zowel de onderzoekdeskundige als de ervaringsdeskundigen rapporteerden dat symptomen van een paniekstoornis de symptomen van een depressie versterkten, maar dat symptomen van een depressie nauwelijks tot geen invloed hebben op panieksymptomen. Ook werd een aantal belangrijke verschillen tussen beide netwerken gevonden. Mogelijke implicaties voor de behandeling van beide stoornissen worden besproken.

Abstract

The aim of this study is to provide insight into the comorbidity between depression and a panic disorder with agoraphobia according to the network theory. It examines the reported relationship between symptoms of a panic disorder with agoraphobia and depression by a) 28 people with symptoms of these disorders and b) a scientist-practitioner with expert knowledge about these disorders. The 'Perceived Causal Relationship Scale' was used to assess the relations between the symptoms, on the basis of which two networks were constructed. These networks are compared with each other. Both research expert as the experts by experience reported that symptoms of a panic disorder intensified the symptoms of depression, but that symptoms of depression have little to no effect on panic symptoms. Also some important differences between the two networks were found. Possible implications for the treatment of both disorders are discussed.

Inleiding

Angst- en stemmingsstoornissen zijn de meest voorkomende stoornissen en co-morbiditeit tussen deze stoornissen is eerder regel dan uitzondering (Goes, McCusker, Bienvenu, MacKinnon, Mondimore, Schweizer, DePaulo, & Potash, 2012). Van de individuen met een depressieve stoornis heeft 67% op hetzelfde moment en 75% elders in zijn leven te maken met een angststoornis. Van individuen met een angststoornis heeft 63% op hetzelfde moment en 81% ergens in zijn leven te maken met een depressieve stoornis (Lamers, Van Oppen, Comijs, Smit, Spinhoven, Van Balkom, et al., 2011). Zo blijkt uit onderzoek blijkt dat individuen die lijden aan paniekaanvallen een hoge kans hebben om tegelijkertijd een affectieve stoornis zoals depressie te hebben of te ontwikkelen (Goodwin, Lieb, Hoefler, Pfister, Bittner, Beesdo, & Wittchen, 2004). Klinische en epidemiologische data laten zien dat paniekaanvallen meestal ontstaan *voorafgaand* aan een depressieve episode; de meerderheid van individuen die een paniekaanval heeft gehad, zal ook een depressieve episode meemaken. Daarentegen zal een minderheid van de individuen die een depressieve episode heeft gehad daarna ook een paniekaanval hebben (Goodwin & Olfson, 2001). Er zijn verschillende benaderingen die de co-morbiditeit tussen angst- en stemmingsstoornissen trachten te verklaren. Deze benaderingen hebben gemeen dat zij proberen een onderliggende factor te vinden die co-morbiditeit veroorzaakt. Tot op heden heeft onderzoek naar deze benaderingen echter onvoldoende opgeleverd; noch op genetisch niveau (Middeldorp, Cath, Van Dyck, & Boomsma, 2005), temperamentsniveau (Middeldorp et al., 2005), noch op neurofysiologisch en neurochemisch niveau (Huppert, 2009; Liotti & Mayberg, 2001; McNaughton & Corr, 2004) en evenmin op interpersoonlijk niveau (Brown, Harris, & Eales, 1996).

Borsboom en Cramer (2013) hebben een theorie ontwikkeld, die een nieuwe kijk geeft op co-morbiditeit, namelijk de netwerktheorie. Volgens deze theorie worden symptomen van een stoornis niet veroorzaakt door een latente, onderliggende en niet op zichzelf meetbare variabele, maar symptomen veroorzaken en versterken elkaar *onderling*. In de DSM-IV-TR wordt bijvoorbeeld de paniekstoornis omschreven door de volgende symptomen: (1) terugkerende paniekaanvallen zonder duidelijke aanleiding, (2) voortdurende ongerustheid over het krijgen van een volgende paniekaanval, (3) bezorgdheid over de gevolgen van een aanval en (4) afwijkend gedrag, zoals het vermijden van bepaalde plaatsen en situaties (American Psychiatric Association, 2000). Vanuit het oogpunt van de netwerktheorie zou het bijvoorbeeld zo kunnen zijn dat (1) iemand in een publieke omgeving een paniekaanval krijgt, wat ervoor zorgt dat (3) hij zich zorgen maakt over de gevolgen van de paniekaanval en dat (2) hij zich zorgen gaat maken over een volgende paniekaanval waarop hij (4) afwijkend

gedrag gaat vertonen, zoals het vermijden van bepaalde plaatsen en situaties (Borsboom, 2008). Ook co-morbiditeit krijgt in de netwerktheorie een andere betekenis: het kan niet meer beschreven worden als een correlatie tussen twee psychische stoornissen en ook niet als het resultaat van een onderliggende (neurobiologische) dysfunctie. In plaats daarvan zouden er symptomen zijn, zogenaamde brugsymptomen, die onderdeel zijn van beide stoornissen. Deze brugsymptomen zouden de verbindingen veroorzaken tussen verschillende stoornissen en dus zorgen voor co-morbiditeit tussen stoornissen (Borsboom & Cramer, 2013). Vanuit het oogpunt van de netwerktheorie is het dus zo dat symptomen elkaar kunnen versterken en zelfs veroorzaken. Er wordt bij deze benadering, in tegenstelling tot de reeds besproken benaderingen, niet gezocht naar een onderliggende factor. Daarnaast is er in deze theorie niet enkel plaats voor de onderlinge beïnvloeding van symptomen, maar is er ook ruimte voor externe gebeurtenissen (zoals het meemaken van een negatieve gebeurtenis) die symptomen zouden kunnen verergeren.

Vanuit de netwerktheorie zou de co-morbiditeit tussen depressie en paniekstoornis met agorafobie verklaard kunnen worden doordat bijvoorbeeld de symptomen van een paniekstoornis de symptomen van depressie versterken of zelfs veroorzaken. Vervolgens zou er een 'feedback loop' op kunnen treden. Dat wil zeggen dat symptomen van depressie vervolgens weer symptomen van paniekstoornis versterken (Borsboom & Cramer, 2013). Op deze wijze zouden de symptomen van beide stoornissen elkaar dus onderling wederzijds kunnen beïnvloeden, wat ervoor zorgt dat beide stoornissen blijven voortbestaan of in ernst toenemen. Daarnaast kunnen 'feedback loops' ook aanwezig zijn bij de symptomen van een enkele stoornis. Zo zouden twee depressiesymptomen elkaar bijvoorbeeld constant kunnen blijven versterken, waardoor de psychopathologie een ernstiger karakter krijgt.

Het creëren van netwerken

Eén manier om netwerken van symptomen in kaart te brengen, is om mensen met kennis van bepaalde symptomen (door wetenschappelijk onderzoek of door eigen ervaring) te vragen wat zij denken dat de relatie is tussen de diverse symptomen. Hiertoe is de 'Perceived Causal Relationship Scale' ontwikkeld (Frewen, Schmittmann, Bringmann, & Borsboom 2013). Participanten wordt gevraagd om te beoordelen in hoeverre een symptoom de oorzaak is van –respectievelijk- alle andere symptomen die worden meegenomen in het onderzoek (Frewen, Allen, Lanius, & Neufeld, 2012). Er wordt begonnen met een klachteninventarisatie, zodat duidelijk wordt welke symptomen de participanten op dit moment ervaren. Wanneer er bijvoorbeeld sprake is van symptoom X en Y, wordt met de PCR gevraagd naar het causale

verband tussen deze symptomen. Dit gebeurt aan de hand van twee vragen: 1) ‘In hoeverre denkt u dat symptoom X veroorzaakt/versterkt wordt door symptoom Y?’ en 2) ‘In hoeverre denkt u dat symptoom Y veroorzaakt/versterkt wordt door symptoom X?’ (Frewen, Schmittmann, Bringmann, & Borsboom, 2013). Op deze manier wordt er een netwerk gevormd waarbij zichtbaar wordt welke symptomen elkaar onderling beïnvloeden. Kanttekening bij deze methode is dat het gaat om zelfrapportage; het is daarom belangrijk rekening te houden met *wie* de PCR invult. Gebleken is namelijk dat patiënten doorgaans minder goed inzicht hebben in de onderlinge relaties van symptomen dan experts, zeker waar het ingewikkelde interacties betreft, zoals bij co-morbiditeit (Wanten & Schacht, 2011). Maar in de dagelijkse praktijk krijgen therapeuten onherroepelijk te maken met de ziekte-theorie van de patiënt, ofwel de opvattingen van de persoon over zijn ziekte of klachten, met name als het gaat over het ontstaan en de gevolgen ervan (Vingerhoets, 2005). Zo bleek uit een studie van Yeung, Chang, Gresham, Nierenberg en Fava (2004) dat patiënten met een depressie hun focus voornamelijk leggen op fysieke klachten en dat het symptoom ‘depressieve stemming’ door geen van de patiënten als het grootste probleem werd gezien, in tegenstelling tot de therapeut. De blik van de patiënt op zijn symptomen speelt een belangrijke rol in hoe hij zijn klachten beleeft en de acties die hij daarop neemt, zoals het vermijden van bepaalde situaties bij angstproblematiek. Het is daarom belangrijk om inzicht te krijgen in overeenkomsten en verschillen in netwerken van symptomen van co-morbide stoornissen, in casu depressie en paniekstoornis met agorafobie, zoals waargenomen door zowel experts als patiënten.

Huidige studie Het doel van deze studie is om aan de hand van de netwerktheorie te onderzoeken hoe de onderlinge samenhang van symptomen van een depressie en een paniekstoornis met agorafobie wordt gezien door mensen die de klachten ervaren en een onderzoekdeskundige op het gebied van deze klachten. De netwerken zullen met behulp van de PCR in kaart worden gebracht (Frewen, Allen, Lanius, & Neufeld, 2012). Netwerken worden echter bepaald door de symptomen die daarin opgenomen zijn. Daarom is eerst, in nauw overleg met de expert, geïnventariseerd wat de belangrijkste symptomen van een paniekstoornis met agorafobie en een depressie zijn (American Psychiatric Association, 2000; Gloster et al., 2014; Tecuta, Tomba, Grandi, & Fava, 2015). Op basis van de hieruit naar voren gekomen symptomen is een aangepaste versie van de PCR gemaakt, die vervolgens door de expert als de ervaringsdeskundigen werden ingevuld. Op deze manier zijn twee netwerken geconstrueerd.

Overeenkomstig met eerder onderzoek wordt verwacht dat symptomen van een paniekstoornis symptomen van een depressie veroorzaken (Goodwin et al., 2004; Goodwin & Olfson, 2001). Uit onderzoek van Eisma, Stroebe, Schut, Stroebe, Boelen en Van den Bout (2013) bleek dat vermijding (eveneens een panieksymptoom) een grote rol speelde bij depressie. Hierdoor wordt verwacht dat het symptoom ‘vermijding’ fungeert als brugsymptoom tussen de paniekstoornis met agorafobie en depressie. In het onderzoek zal tevens worden gekeken naar de gepercipieerde invloed van het meemaken van negatieve en positieve levensgebeurtenissen op de ervaren symptomen. Het model van de aangeleerde hopeloosheid stelt dat mensen met een depressie aangeleerde verwachtingen hebben dat de externe levensgebeurtenissen grotendeels buiten hun controle liggen en dat er waarschijnlijk onplezierige uitkomsten uit voort komen (Abramson, Metalsky, & Alloy, 1989). Uit de studie van Haeffel en Vargas (2011) is gebleken dat de symptomen van een depressie toenemen bij het meemaken van een negatieve levensgebeurtenis en afnemen bij het meemaken van een positieve levensgebeurtenis. Tevens blijkt uit onderzoek dat het meemaken van stressvolle levensgebeurtenissen de symptomen van angst doen toenemen (Michl, McLaughlin, Shepherd, & Nolen-Hoeksema, 2014). Tot slot wordt verwacht dat de gerapporteerde samenhang tussen symptomen van de expert en de participanten niet overeenkomt. Zoals al eerder besproken hebben patiënten een ziekte-theorie die vaak fatalistisch is en lijken patiënten een grotere focus te leggen op lichamelijke klachten (Vingerhoets, 2005; Wanten & Schacht, 2011; Yeung et al., 2004).

Methoden

Participanten

Voor het onderzoek is er gebruik gemaakt van twee netwerken, namelijk van a) één onderzoekdeskundige, hoogleraar experimentele psychopathologie en expert op het gebied van paniekstoornis en depressie en b) mensen met paniek- en depressieklachten (ervaringsdeskundigen).

Ervaringsdeskundigen

Aan het onderzoek hebben 28 mensen met panieklachten en depressieve klachten meegewerkt. De ervaringsdeskundigen zijn geworven via de proefpersoonurensite van de Universiteit Utrecht, social media (Facebook) en via fora op websites (Paniekaanval.nl en indepressie.nl). Bij de werving werd expliciet gevraagd naar mensen die momenteel symptomen hadden van een paniekstoornis met agorafobie en depressie. Studenten van de

Universiteit Utrecht kregen voor de deelname aan het onderzoek proefpersoonuren toegekend. Tevens konden de participanten aangeven dat zij geïnformeerd wilden worden over de uitkomsten van het huidige onderzoek.

Van de 28 ervaringsdeskundigen waren er 8 man (leeftijd: $M = 24.8$, $SD = 6.2$) en 20 vrouw (leeftijd: $M = 22.8$, $SD = 4.4$). De participanten hadden een hoog opleidingsniveau: 79% van de participanten had een HBO of een WO opleidingsniveau.

Instrumenten

Naast enige vragen over demografische gegevens (leeftijd, geslacht en opleidingsniveau) werden de volgende instrumenten afgenomen.

Perceived Causal Relations (PCR)

Om de verbanden tussen de symptomen van paniekstoornis en depressie te meten, is er gebruik gemaakt van een Nederlandse versie van de PCR (Frewen, Allen, Lanius, & Neufeld, 2012). Deze bestaat uit a) een deel waarin de symptomen en recent meegemaakte gebeurtenissen worden geïnventariseerd en b) een deel waarin de onderlinge relaties tussen deze symptomen en gebeurtenissen moeten worden aangegeven. De PCR biedt aldus een format waarin voor het onderzoek relevante variabelen op kunnen worden genomen. Frewen et al. (2012) onderzochten de geschiktheid van de PCR als methode voor het meten van de zienswijze van participanten op de causale verbanden tussen de door hen ervaren symptomen. De gevonden resultaten waren consistent met voorspellingen afgeleid uit klinische literatuur, waardoor geconcludeerd werd dat het mogelijk is om aan de hand van de PCR valide netwerken te construeren. Over de betrouwbaarheid (bv. test-hertest) van de PCR is echter nog weinig bekend.

De volgende symptomen zijn opgenomen in het onderzoek:

*Paniek*symptomen

Perioden van zeer heftige angst;
Aanvalsgewijze lichamelijke sensaties;
De verwachting dat lichamelijke sensaties tot iets ergs leiden;
Angst voor een volgende paniekaanval;
Vermijden van een situatie of plaats waaruit ontsnappen moeilijk of gênant kan zijn of waarin geen hulp geboden kan worden.

*Depressie*symptomen

Sombere stemming;
Verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten;
Vermoeidheid;
Concentratieproblemen;
Slaapproblemen;
Gedachten dat je liever dood wilt of jezelf iets aan willen doen;
Moedeloosheid over de toekomst.

De participanten moesten per symptoom beoordelen in hoeverre deze de overige symptomen veroorzaakt/versterkt, bijvoorbeeld: ‘Perioden van zeer heftige angst -----> sombere stemming’. De participanten konden op een 10-punts Likertschaal aangeven hoe zij deze causale relatie beoordeelden (0 = totaal niet; 10 = heel sterk). Dit gedeelte van de vragenlijst betrof in principe $12 \times 12 = 144$ verbanden, maar wanneer men in de klachteninventarisatie aangaf nooit last te hebben van een bepaald symptoom, werden de verbanden van dit symptoom met andere symptomen niet meegenomen in het onderzoek.

Ten slotte werd middels de PCR aan participanten gevraagd in hoeverre een meegemaakt positieve en/of negatieve gebeurtenis invloed had op de symptomen. Hierbij is enkel gevraagd of de gebeurtenis het symptoom heeft verergerd, geen invloed had of het symptoom heeft verminderd, waarbij participanten ook de sterkte van het verband aan konden geven op een 10-punts Likertschaal (0 = totaal niet; 10 = heel sterk).

Procedure

De participanten hebben zich online aangemeld, waarna zij de vragenlijst (eveneens online) in konden vullen. De volgorde van de vragenlijsten was: PCR en demografische gegevens. In totaal nam het invullen van de vragenlijst circa 45 minuten in beslag. De onderzoekdeskundige heeft de vragenlijst eerst ingevuld en gaf aan dat hij moeite had om zich te blijven concentreren. Daarom is bij de ervaringsdeskundigen halverwege de vragenlijst een pauze ingelast.

Analyses

Netwerk constructie

Allereerst zijn de gemiddelde scores van de participanten voor elk verband berekend, waarna deze in een *adjacency* matrix zijn gezet. Ook de scores van de expert voor elk verband zijn in een aparte *adjacency* matrix gezet. Verbanden in een dergelijke adjacency matrix dienen waarden tussen 0 en 1 te hebben; daarom zijn de ruwe scores op de PCR, die een 10 puntschaal kent, gedeeld door 10. Vervolgens zijn deze matrices verwerkt in het programma Network App (Kossakowski, 2015), waarmee tevens de netwerken visueel kunnen worden weergegeven. Daarbij wordt elk symptoom weergegeven als een knooppunt en elk verband tussen symptomen wordt weergegeven met een lijn (Borsboom & Cramer, 2013). Een directe lijn tussen twee knooppunten houdt in dat er een directe relatie is tussen deze twee

symptomen (Ruzzano, Borsboom, & Geurts, 2015). De netwerken zijn bovendien geanalyseerd op de mate van centraliteit van de symptomen.

Centraliteit. Niet alle symptomen in het netwerk zijn even belangrijk voor de netwerkstructuur. De centraliteit van een symptoom kan worden voorgesteld als een operationalisatie van het belang van een symptoom binnen het netwerk. Deze centraliteit is gebaseerd op het patroon van de connecties waarin het symptoom een rol speelt. Er zijn verschillende manieren om de centraliteit van een symptoom te berekenen, waaronder het bepalen van de *betweenness centrality*, *closeness centrality* en de *strength* (Constantini, Epskamp, Borsboom, Perugini, Möttus, Waldorp, & Cramer, 2014).

De *betweenness centrality* van een symptoom is het aantal kortste paden tussen twee andere symptomen die lopen via het betreffende symptoom (Ruzzano, Borsboom, & Geurts, 2015). De lengte van de paden wordt berekend door het omgekeerde van het absolute gewicht te nemen (Opsahl, Agneessens, & Skvoretz, 2010). Het absolute gewicht is de sterkte van het verband tussen twee symptomen, zoals verkregen uit de PCR. Een waarde van 0 zou hier betekenen dat het symptoom nooit op het kortste pad ligt tussen twee andere symptomen. Symptomen met een *betweenness centrality* groter dan 0 zouden de interactie tussen twee andere symptomen kunnen inhiberen of versterken (Ruzzano, Borsboom, & Geurts, 2015). Wanneer een symptoom met een hoge *betweenness centrality* wordt verwijderd, zal de afstand tussen de overige symptomen toenemen (Constantini et al., 2014).

De *closeness centrality* van een symptoom is het omgekeerde van de som van de afstanden (de lengte van de paden) tussen het symptoom en alle andere symptomen in het netwerk. Wanneer een symptoom een hoge *closeness centrality* heeft, betekent dit dat het symptoom gemakkelijk wordt beïnvloed door de overige symptomen. Daarnaast zal het symptoom sneller andere symptomen beïnvloeden, vanwege de korte paden die leiden naar de overige symptomen (Constantini et al., 2014).

De *strength* van een symptoom wordt berekend door de som van de waarden van de connecties met andere symptomen te nemen. De waarden van de connecties met andere symptomen zijn de waarden zoals verkregen uit de PCR. Op deze manier kan de som van de uitgaande connecties worden berekend (waarden van de connecties van symptoom A richting andere symptomen), wat resulteert in de *out-degree strength* van een symptoom. Ook kan de som van de binnekomende connecties worden berekend (waarden van de connecties vanaf overige symptomen richting symptoom A), wat resulteert in de *in-degree strength*. Wanneer een symptoom een hoge *strength* heeft, betekent dit dat het symptoom veel andere

symptomen kan beïnvloeden (*out-degree strength*) of door veel andere symptomen kan worden beïnvloed (*in-degree strength*), zonder dat er rekening hoeft te worden gehouden met de mediërende rol van andere symptomen (Constantini et al., 2014).

Resultaten

Beschrijvende statistiek

In tabel 1 zijn de gemiddelde scores per symptoom van de participanten te zien. De participanten scoorden gemiddeld hoger op depressieve symptomen ($M = 2.94$, $SD = .98$) dan op symptomen van een paniekstoornis met agorafobie ($M = 2.35$, $SD = 1.03$). Dit verschil is significant, $t(27) = 4.54$, $p < .001$, $d = .86$.

Tabel 1. Gemiddelde score op symptomen (M) en de standaarddeviatie (SD).

	$M (SD)$
<i>Paniekssymptomen</i>	
Perioden van zeer heftige angst	2.39 (1.26)
Aanvalsgewijze lichamelijke sensaties	2.75 (1.08)
De verwachting dat lichamelijke sensaties tot iets ergs leiden	2.07 (1.12)
Angst voor een volgende paniekaanval	2.11 (1.23)
Vermijden van een situatie of plaats waaruit ontsnappen moeilijk of gênant kan zijn of waarin geen hulp geboden kan worden	2.43 (1.29)
<i>Depressiesymptomen</i>	
Sombere stemming	3.21 (1.07)
Verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten	2.89 (1.26)
Vermoeidheid	3.64 (0.91)
Concentratieproblemen	3.39 (1.20)
Slaapproblemen	3.14 (1.18)
Gedachten dat je liever dood wilt of jezelf iets aan willen doen	1.64 (1.06)
Moedeloosheid over de toekomst	2.64 (1.52)

NB: Aantal participanten: $N = 28$.

In tabel 2 is te zien hoeveel participanten een bepaald symptoom ervaren, en dus hoe vaak uitspraken over een symptoom zijn meegenomen bij het berekenen van de verbanden tussen de symptomen. Het symptoom ‘gedachten over de dood’ bleek bij minder dan de helft van de participanten (36%) voor te komen. Daarnaast waren de symptomen ‘catastrofale misinterpretaties’ (61%) en ‘angst voor een volgende paniekaanval’ (57%) bij iets meer dan de helft van de participanten aanwezig.

Tabel 2. Aantal participanten (N) waarbij het symptoom aanwezig is.

	<i>n</i> (%)
<i>Paniek</i> symptomen	
Perioden van zeer heftige angst	20 (71%)
Aanvalsgewijze lichamelijke sensaties	24 (86%)
De verwachting dat lichamelijke sensaties tot iets ergs leiden	17 (61%)
Angst voor een volgende paniekaanval	16 (57%)
Vermijden van een situatie of plaats waaruit ontsnappen moeilijk of gênant kan zijn of waarin geen hulp geboden kan worden	19 (68%)
<i>Depressie</i> symptomen	
Sombere stemming	19 (68%)
Verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten	26 (93%)
Vermoeidheid	26 (93%)
Concentratieproblemen	26 (93%)
Slaapproblemen	27 (96%)
Gedachten dat je liever dood wilt of jezelf iets aan willen doen	10 (36%)
Moedeloosheid over de toekomst	19 (68%)

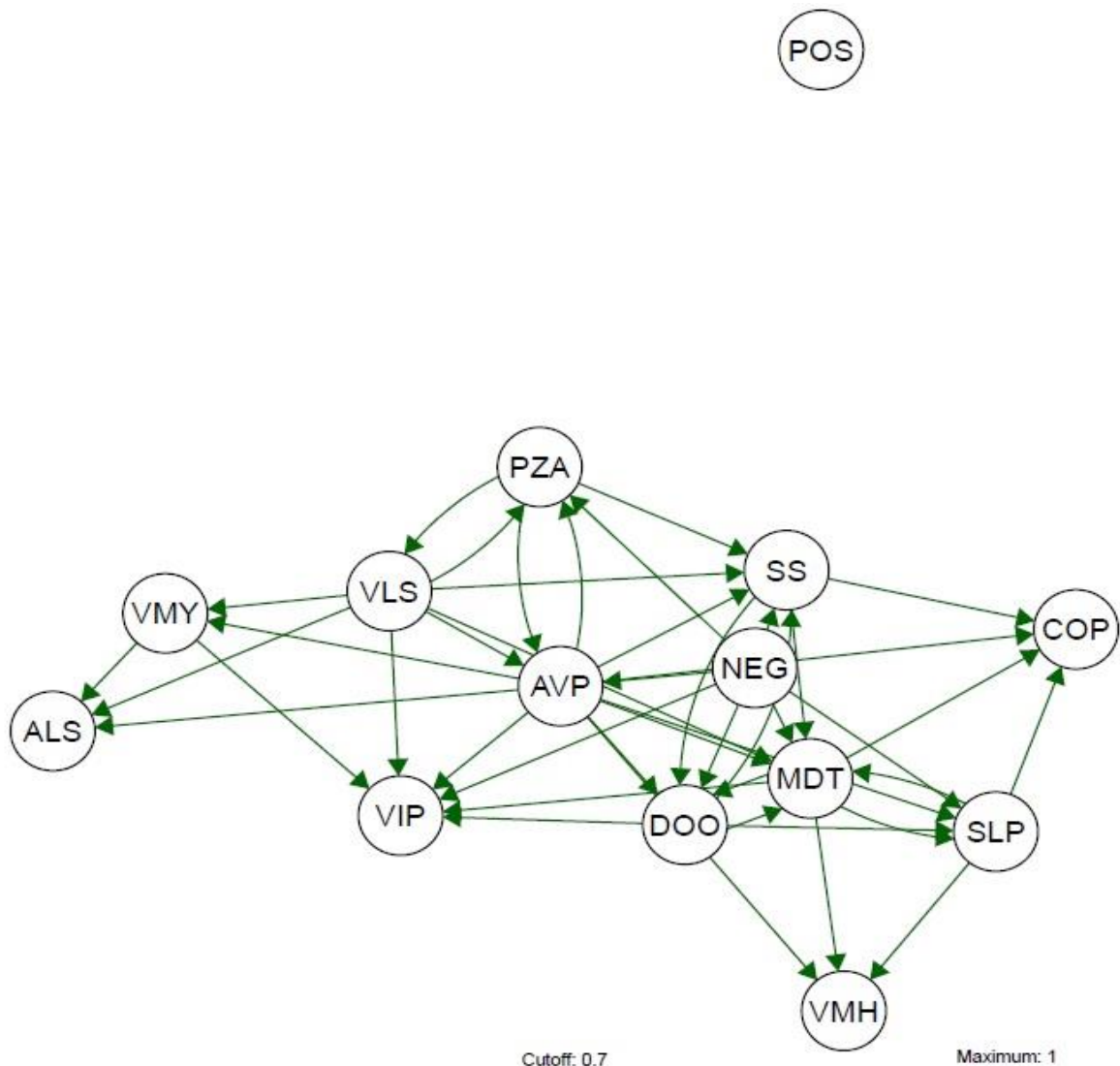
Daarnaast had niet iedereen in de week voorafgaand aan het onderzoek een negatieve of positieve gebeurtenis meegemaakt: 15 participanten (54%) hadden een negatieve gebeurtenis meegemaakt en 15 participanten (54%) hadden een positieve gebeurtenis meegemaakt.

Analyse van de significantietesten voor Skewness en Kurtosis wees uit dat de data niet altijd normaal verdeeld was (Z 's > 1.96). Vervolgens is in de Network App de ‘Non-Paranormal Transformation’ gebruikt, waarna de data wel een normaal verdeling hadden.

Netwerk symptomen paniek met agorafobie en depressie volgens de onderzoekdeskundige

Om de visuele presentatie overzichtelijk te houden, is ervoor gekozen om alleen verbanden met een waarde, ≥ 0.7 (PCR ruwe score / 10) weer te geven in het netwerk. Het gaat hier dus om de waargenomen causale relaties van de expert, waarbij zwakkere relaties niet zichtbaar zijn in de weergave van het netwerk. Om te onderzoeken in welke mate de symptomen van paniekstoornis met agorafobie elkaar beïnvloeden, de symptomen van een depressie elkaar beïnvloeden, de symptomen van de ene stoornis die van de andere stoornis beïnvloeden en tot slot negatieve en positieve gebeurtenissen symptomen van paniek en depressie beïnvloeden (alle volgens de expert), zijn er diverse variabelen gecreëerd. Ten eerste is het gemiddelde berekend van alle verbanden van panieksymptomen onderling ($PCR_{pan \rightarrow pan}$) en van alle verbanden van depressie symptomen onderling ($PCR_{dep \rightarrow dep}$). Vervolgens is het gemiddelde berekend van alle verbanden van panieksymptomen richting depressiesymptomen, zoals verkregen uit de PCR ($PCR_{pan \rightarrow dep}$) en van depressiesymptomen richting panieksymptomen ($PCR_{dep \rightarrow pan}$). Tot slot is het gemiddelde berekend van de verbanden van negatieve respectievelijk positieve gebeurtenissen en de diverse paniek en depressiesymptomen.

In figuur 1 is te zien dat in het netwerk van de onderzoekdeskundige de symptomen van een depressie dicht bij elkaar staan en lijken te clusteren. De expert heeft aangegeven dat depressie symptomen elkaar onderling in hoge mate beïnvloeden ($PCR_{dep \rightarrow dep}$; $M = .51$). Ook panieksymptomen beïnvloeden elkaar volgens de expert in hoge mate ($PCR_{pan \rightarrow pan}$; $M = .58$).



Symptomen van depressie:

- SS = Sombere stemming
- VIP = Verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten
- VMH = Vermoeidheid
- COP = Concentratieproblemen
- SLP = Slaapproblemen
- DOO = Gedachten dat je liever dood wil of jezelf iets aan willen doen
- MDT = Moedeloosheid over de toekomst

Symptomen van paniekstoornis:

- PZA = perioden van zeer heftige angst
- ALS = Aanvalsgewijze lichamelijke sensaties
- VLS = De verwachting dat lichamelijke sensaties tot iets ergs leiden
- AVP = Angst voor een volgende paniekaanval
- VMY = Vermijden van een plaats of situatie te zijn waaruit ontsnappen moeilijk of gênant kan zijn of waarin geen hulp geboden kan worden
- NEG = Meegemaakte negatieve levensgebeurtenis
- POS = Meegemaakte positieve levensgebeurtenis

Figuur 1. Netwerk van onderzoekdeskundige betreffende paniek- en depressiesymptomen.

De onderzoekdeskundige gaf aan dat panieksymptomen vaker depressiesymptomen beïnvloeden ($PCR_{pan \rightarrow dep}$; $M = .66$) dan dat depressiesymptomen symptomen van paniek beïnvloeden ($PCR_{dep \rightarrow pan}$; $M = .21$). Dit is in overeenstemming met de waarden voor de *in-degree strength* en *out-degree strength* (zie tabel 3). Depressiesymptomen hebben over het algemeen een hogere *in-degree strength* dan *out-degree strength*, terwijl panieksymptomen volgens de expert een lage *in-degree strength* en een hoge *out-degree strength* hebben. De hoge *in-degree strength* van depressiesymptomen betekent dat deze symptomen in sterke mate worden beïnvloed door andere symptomen in het netwerk. Deze zullen dus sneller worden versterkt door de aanwezigheid van een ander symptoom, bijvoorbeeld een panieksymptoom. De hoge *out-degree strength* van panieksymptomen betekent daarentegen dat deze symptomen in sterke mate invloed uitoefenen op overige symptomen. De aanwezigheid van deze symptomen zal er dus voor zorgen dat andere symptomen in het netwerk in hoge mate worden versterkt. Gezien de bovengenoemde waarden zullen panieksymptomen dus gemakkelijk symptomen van depressie versterken.

In figuur 1 is te zien welke panieksymptomen volgens de onderzoekdeskundige verantwoordelijk zijn voor het beïnvloeden van depressiesymptomen. Hierbij moet worden opgemerkt dat er wel degelijk relaties aan werden gegeven van depressiesymptomen naar panieksymptomen, maar deze relaties waren allemaal zwakker dan .7 en zijn dus niet meegenomen in het weergegeven netwerk. De expert wees vier symptomen aan van paniekstoornis met agorafobie die depressiesymptomen beïnvloeden.

Volgens de onderzoekdeskundige zorgt het ervaren van perioden van zeer heftige angst voor een toegenomen sombere stemming ($PCR_{pza \rightarrow ss} = .80$). In tabel 3 is te zien dat dit symptoom hoge waarden heeft op *betweenness centrality* (1.41), *closeness centrality* (0.88) en *out-degree strength* (0.70), wat aangeeft dat ‘perioden van zeer heftige angst’ volgens de expert een belangrijke rol speelt in het netwerk. Wanneer men last heeft van heftige angst, zal dit volgens de expert andere symptomen versterken.

Daarnaast gaf de expert aan dat wanneer men de verwachting heeft dat lichamelijke sensaties tot iets ergs leiden, dit de volgende depressiesymptomen versterkt: 1) sombere stemming ($PCR_{vls \rightarrow ss} = .80$), 2) moedeloosheid over de toekomst ($PCR_{vls \rightarrow mdt} = .80$) en 3) verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten ($PCR_{vls \rightarrow vip} = .80$). Het symptoom ‘de verwachting dat lichamelijke sensaties tot iets ergs leiden’ scoort hoog op *closeness centrality* (1.50) en *out-degree strength* (1.43), dus oefent volgens de expert een grote invloed uit op het netwerk. Daarnaast is de expert van mening dat wanneer mensen bepaalde plaatsen of

situaties vermijden, dit zorgt voor een verminderde interesse en plezier in activiteiten ($PCR_{vmy \rightarrow vip} = .80$).

Ten slotte rapporteerde de expert dat wanneer men angst voor een volgende paniekaanval ervaart, een groot aantal depressiesymptomen wordt versterkt: 1) verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten ($PCR_{avp \rightarrow vip} = .80$), 2) sombere stemming ($PCR_{avp \rightarrow ss} = .80$), 3) suïcidale gedachten ($PCR_{avp \rightarrow doo} = .80$), 4) moedeloosheid over de toekomst ($PCR_{avp \rightarrow mdt} = .80$), 5) slaapproblemen ($PCR_{avp \rightarrow slp} = .80$, en 6) concentratieproblemen ($PCR_{avp \rightarrow cop}$; $M = .80$). Volgens de onderzoekdeskundige is dit een symptoom dat in hoge mate verantwoordelijk is voor de versterking van andere symptomen, gezien de hoge waarden op *closeness centrality* (1.55) en *out-degree strength* (1.38).

Daarnaast werd verwacht dat het symptoom ‘vermijding’ fungeert als brugsymptoom tussen beide stoornissen. De expert is van mening dat wanneer men bepaalde plaatsen en/of situaties vermijdt, dit niet alleen zorgt voor verminderde interesse/plezier in activiteiten (depressiesymptoom), maar ook voor catastrofale misinterpretaties van lichamelijke sensaties (panieksymptoom) ($PCR_{vmy \rightarrow als} = .80$). Vermijding wordt door de expert dus gezien als een brugsymptoom tussen paniekstoornis met agorafobie en depressie.

Tevens werd gevraagd wat de invloed was van het meemaken van negatieve en positieve levensgebeurtenissen op de ervaren symptomen. Hierbij werd verwacht dat de ervaren symptomen worden versterkt door het meemaken van een negatieve levensgebeurtenis en dat de ervaren symptomen worden verminderd door het meemaken van een positieve levensgebeurtenis. In figuur 1 is te zien dat er volgens de onderzoekdeskundige geen sterk verband bestond tussen het meemaken van een positieve levensgebeurtenis en de overige symptomen binnen het netwerk. Daarentegen werd aangegeven dat het meemaken van een negatieve gebeurtenis een sterke invloed had op twee panieksymptomen, namelijk: 1) angst voor een volgende paniekaanval ($PCR_{neg \rightarrow avp} = .90$), 2) perioden van zeer heftige angst ($PCR_{neg \rightarrow pza} = .80$), en vijf depressiesymptomen, te weten 1) verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten ($PCR_{neg \rightarrow vip} = .80$), 2) moedeloosheid over de toekomst ($PCR_{neg \rightarrow mdt} = .80$), 3) sombere stemming ($PCR_{neg \rightarrow ss} = .90$), 4) slaapproblemen ($PCR_{neg \rightarrow slp} = .90$), en 5) gedachten dat je liever dood wilt of jezelf iets aan willen doen ($PCR_{neg \rightarrow doo} = .80$).

Daarnaast heeft de expert enkele ‘feedback loops’ aangegeven binnen het netwerk. Het meemaken van perioden van heftige angst zou volgens de expert leiden tot catastrofale misinterpretaties ($PCR_{pza \rightarrow vls} = .80$). Deze misinterpretaties van lichamelijke sensaties doen vervolgens weer de perioden van heftige angst toenemen ($PCR_{vls \rightarrow pza} = 1.00$), et cetera. Deze symptomen zullen elkaar dus blijven versterken en zodoende in stand worden gehouden.

Hiernaast gaf de expert aan dat het meemaken van perioden van heftige angst ook zorgt dat men bang wordt voor een volgende paniekaanval ($PCR_{pza \rightarrow avp} = .90$), maar deze angst voor een volgende aanval zou tegelijkertijd weer zorgen voor meer perioden van zeer heftige angst ($PCR_{avp \rightarrow pza} = 1.00$).

Ook depressiesymptomen kennen volgens de expert enkele feedback loops. De expert gaf aan dat moedeloosheid over de toekomst ervoor zorgt dat men meer suïcidale gedachten krijgt ($PCR_{mdt \rightarrow doo} = .90$). Deze suïcidale gedachten zorgen er vervolgens voor dat men weer meer moedeloosheid over de toekomst ervaart ($PCR_{doo \rightarrow mdt} = .80$). Ten slotte is er volgens de expert sprake van een interactie tussen de symptomen ‘moedeloosheid over de toekomst’ en ‘slaapproblemen’, waarbij het ervaren van slaapproblemen zou zorgen voor meer moedeloosheid over de toekomst ($PCR_{slp \rightarrow mdt} = .80$) waarna moedeloosheid over de toekomst weer zou zorgen voor een verergering van slaapproblemen ($PCR_{mdt \rightarrow slp} = .80$).

Tabel 3. *De betweenness centrality, closeness centrality, in-degree strength en out-degree strength per symptoom voor het netwerk van de onderzoekdeskundige.*

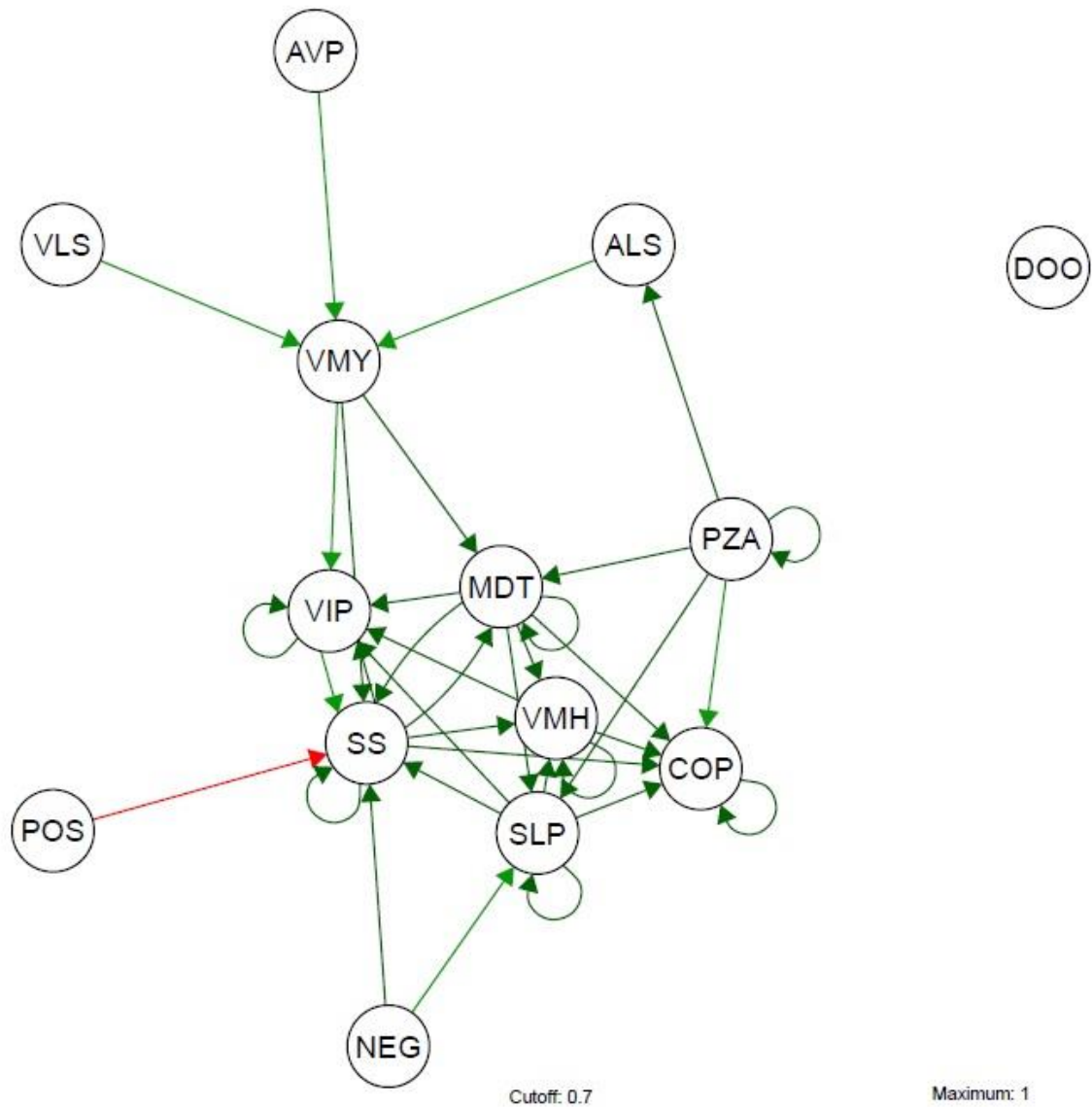
	Betweenness centrality	Closeness centrality	In-degree strength	Out-degree strength
<i>Panieksymptomen</i>				
Perioden van zeer heftige angst	1.41	0.88	0.19	0.70
Aanvalsgewijze lichamelijke sensaties	-0.26	0.66	-0.30	0.49
De verwachting dat lichamelijke sensaties tot iets ergs leiden	-0.70	1.50	-0.68	1.43
Angst voor een volgende paniekaanval	-0.18	1.55	-0.16	1.38
Vermijding	-0.70	0.05	-0.02	0.02
<i>Depressiesymptomen</i>				
Sombere stemming	1.58	-0.13	0.95	-0.03
Verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten	-0.70	-0.91	0.91	-0.97
Vermoeidheid	-0.70	-1.00	0.46	-1.07
Concentratieproblemen	-0.70	-1.45	0.71	-1.70
Slaapproblemen	-0.35	-1.04	0.71	-1.02

Gedachten dat je liever dood wilt of jezelf iets aan willen doen	2.11	0.15	0.46	-0.08
Moedeloosheid over de toekomst	0.62	-0.24	0.88	-0.08

Netwerk symptomen paniek met agorafobie en depressie volgens de ervaringsdeskundigen

In het netwerk van de ervaringsdeskundigen (figuur 2) staan de symptomen van een depressie dicht bij elkaar, deze symptomen clusteren duidelijk en beïnvloeden elkaar sterk ($PCR_{dep \rightarrow dep}$; $M = .64$, $SD = .16$). Dit is minder het geval bij panieksymptomen ($PCR_{pan \rightarrow pan}$; $M = .57$, $SD = .26$). Dit verschil is echter niet significant, $t(26) = 1.63$, $p = .12$, $d = .31$. De waargenomen relaties door ervaringsdeskundigen komen wat dit betreft overeen met die van de onderzoekdeskundige.

Volgens de ervaringsdeskundigen oefenen symptomen van paniekstoornis met agorafobie meer invloed uit op depressiesymptomen ($PCR_{pan \rightarrow dep}$; $M = .54$, $SD = .22$), dan andersom ($PCR_{dep \rightarrow pan}$; $M = .42$, $SD = .20$). Dit verschil is significant, $t(26) = -3.92$, $p < .05$, $d = .75$. Dit is tevens zichtbaar in figuur 2: wanneer gekeken wordt naar de waargenomen causale verbanden (let wel, die met waarden van $PCR_{x \rightarrow y} > .7$) tussen de twee stoornissen, is te zien dat volgens de ervaringsdeskundigen geen enkel depressiesymptoom invloed uitoefende op de symptomen van paniekstoornis met agorafobie. Dit is ook zichtbaar



Symptomen van depressie:

- SS = Sombere stemming
- VIP = Verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten
- VMH = Vermoeidheid
- COP = Concentratieproblemen
- SLP = Slaapproblemen
- DOO = Gedachten dat je liever dood wil of jezelf iets aan willen doen
- MDT = Moedeloosheid over de toekomst

Symptomen van paniekstoornis:

- PZA = perioden van zeer heftige angst
- ALS = Aanvalsgewijze lichamelijke sensaties
- VLS = De verwachting dat lichamelijke sensaties tot iets ergs leiden
- AVP = Angst voor een volgende paniekaanval
- VMY = Vermijden van een plaats of situatie te zijn waaruit ontsnappen moeilijk of gênant kan zijn of waarin geen hulp geboden kan worden
- NEG = Meegemaakte negatieve levensgebeurtenis

Figuur 2. Netwerk van ervaringsdeskundigen met paniek- en depressiesymptomen.

in tabel 4, waar te zien is dat depressiesymptomen over het algemeen een hogere *in-degree strength* hebben en panieksymptomen een hogere *out-degree strength*. Dit is in overeenstemming met de visie van de onderzoekdeskundige, zoals weergegeven in zijn netwerk. De waargenomen causale invloed van symptomen van depressie op die van paniek, werden door de ervaringsdeskundigen ingeschat als matig tot laag in sterkte en zijn dus niet zichtbaar in het netwerk.

Volgens de ervaringsdeskundigen beïnvloeden vooral twee panieksymptomen, namelijk het vermijden van plaatsen/situaties en het ervaren van heftige angst, symptomen van depressie. In tabel 4 is te zien dat vermijding relatief hoog scoort op *out-degree strength* (.47), wat inhoudt dat dit symptoom volgens de ervaringsdeskundigen in sterke mate omliggende symptomen negatief beïnvloedde. Het vermijden van bepaalde plaatsen en/of situaties zorgde volgens de ervaringsdeskundigen voor een verminderde interesse in activiteiten ($PCR_{vmy \rightarrow vip}$; $M = .68$, $SD = .28$), meer moedeloosheid over de toekomst ($PCR_{vmy \rightarrow mdt}$; $M = .76$, $SD = .20$) en een verergering van de sombere stemming ($PCR_{vmy \rightarrow ss}$; $M = .71$, $SD = .26$).

Wanneer men last had van paniekaanvallen, zorgde dit volgens de ervaringsdeskundigen voor meer moedeloosheid over de toekomst ($PCR_{pza \rightarrow mdt}$; $M = .74$, $SD = .23$), toegenomen slaapproblemen ($PCR_{pza \rightarrow slp}$; $M = .72$, $SD = .28$), en een verminderde concentratie ($PCR_{pza \rightarrow cop}$; $M = .68$, $SD = .22$). ‘Perioden van zeer heftige angst’ scoort hoog op *closeness centrality* (1.13) en *out-degree strength* (1.13). Volgens de ervaringsdeskundigen is dit dus een symptoom wat vaak de overige symptomen in het netwerk vererbert. Het meemaken van perioden van heftige angst zorgt volgens de ervaringsdeskundigen voor catastrofale misinterpretaties, meer moedeloosheid over de toekomst, slaapproblemen en concentratieproblemen.

Daarnaast werd verwacht dat het symptoom ‘vermijding’ fungeert als brugsymptoom tussen beide stoornissen. Maar volgens de ervaringsdeskundigen beïnvloedt ‘vermijding’ wel symptomen van depressie, maar opvallend genoeg niet die van paniekstoornis met agorafobie. Hierdoor kan er niet gesproken worden van een brugsymptoom, omdat deze de symptomen van beide stoornissen zou versterken.

In figuur 2 is te zien dat de ervaringsdeskundigen rapporteerden dat het meemaken van een positieve gebeurtenis een gunstige invloed had op de stemming ($PCR_{pos \rightarrow ss}$; $M = -.71$, $SD = .27$). Dit komt niet overeen met het netwerk van de onderzoekdeskundige, waar het meemaken van een positieve gebeurtenis geen enkele invloed had op de symptomen in het netwerk. Het meemaken van een negatieve gebeurtenis versterkte volgens de

ervaringsdeskundigen twee symptomen. Volgens hen zorgde dit voor een toegenomen sombere stemming ($PCR_{neg \rightarrow ss}$; $M = .72$, $SD = .29$) en verergerde slaapproblemen ($PCR_{neg \rightarrow slp}$; $M = .69$, $SD = .30$). Ook dit komt niet overeen met het netwerk van de onderzoekdeskundige, waarin het meemaken van een negatieve gebeurtenis op beduidend meer symptomen een negatief effect had. Opvallend is dat gerapporteerd werd door de ervaringsdeskundigen dat het meemaken van een positieve en negatieve gebeurtenis alleen invloed heeft op symptomen van een depressie en dat deze gebeurtenissen de symptomen van paniekstoornis met agorafobie ongemoeid laten.

Tevens zijn ook in dit netwerk ‘feedback loops’ te zien. Volgens de ervaringsdeskundigen zorgde een sombere stemming ervoor dat men minder plezier/interesse had in activiteiten ($PCR_{ss \rightarrow vip}$; $M = .77$, $SD = .24$). Wanneer men minder plezier of interesse had in activiteiten, zorgde dit vervolgens weer tot een toegenomen sombere stemming ($PCR_{vip \rightarrow ss}$; $M = .69$, $SD = .26$). ‘Sombere stemming’ scoorde zeer hoog op *betweenness centrality* (3.14) en hoog op *closeness centrality* (.68), *in-degree strength* (.83) en *out-degree strength* (1.13). Het symptoom speelt dus een zeer belangrijke rol in het netwerk van de ervaringsdeskundigen, omdat het zowel in hoge mate andere symptomen versterkt als dat het symptoom zelf ook sterk beïnvloed wordt door andere symptomen. Ook verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten is een belangrijk symptoom in het netwerk: Het liet een hoge waarde zien op de *in-degree strength* (.79) waardoor het symptoom volgens de ervaringsdeskundigen erg vatbaar is voor de invloed van andere symptomen in het netwerk. Daarnaast gaven de ervaringsdeskundigen aan dat een sombere stemming zorgt voor een toegenomen moedeloosheid over de toekomst ($PCR_{ss \rightarrow mdt}$; $M = .84$, $SD = .19$) en een toegenomen moedeloosheid over de toekomst zorgt vervolgens weer voor een verergering van de sombere stemming ($PCR_{mdt \rightarrow ss}$; $M = .76$, $SD = .24$). ‘Moedeloosheid over de toekomst’ scoort hoog op *betweenness centrality* (.76), *closeness centrality* (1.10), *in-degree strength* (.76) en *out-degree strength* (1.10). Dit symptoom lijkt dus een grote rol te spelen in het netwerk volgens de ervaringsdeskundigen doordat het snel geactiveerd wordt door de aanwezigheid van andere symptomen, in hoge mate andere symptomen beïnvloed en in hoge mate wordt beïnvloed door andere symptomen. Dit is terug te zien in figuur 2: het symptoom staat centraal in het netwerk en staat dichtbij andere symptomen.

Tabel 4. De *betweenness centrality*, *closeness centrality*, *in-degree strength* en *out-degree strength* per symptoom voor het netwerk van de ervaringsdeskundigen.

	Betweenness centrality	Closeness centrality	In-degree strength	Out-degree strength
<i>Paniekssymptomen</i>				
Perioden van zeer heftige angst	0.76	1.13	0.34	1.13
Aanvalsgewijze lichamelijke sensaties	-0.42	0.28	0.08	0.28
De verwachting dat lichamelijke sensaties tot iets ergs leiden	-0.42	0.66	-0.19	0.67
Angst voor een volgende paniekaanval	-0.42	0.09	-0.02	0.26
Vermijding	-0.42	0.35	0.29	0.47
<i>Depressiesymptomen</i>				
Sombere stemming	3.14	0.68	0.83	0.81
Verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten	-0.42	-1.08	0.79	-0.72
Vermoeidheid	-0.42	-0.47	0.68	-0.16
Concentratieproblemen	-0.42	-2.39	0.66	-2.04
Slaapproblemen	-0.42	0.18	0.49	0.57
Gedachten dat je liever dood wilt of jezelf iets aan willen doen	-0.42	-0.53	-0.32	-0.56
Moedeloosheid over de toekomst	0.76	1.10	0.76	1.10

Discussie

Doel van het huidige onderzoek was om aan de hand van de netwerktheorie te onderzoeken hoe de onderlinge samenhang van symptomen van een depressie en een paniekstoornis met agorafobie wordt gezien door mensen die de klachten ervaren en een expert op het gebied van deze klachten. In de dagelijkse praktijk heeft men vaak te maken met de impliciete ziekte-theorie van patiënten en deze ziekte-theorie voorspelt hoe de patiënten omgaan met hun klachten (Vingerhoets, 2005; Wanten & Schacht, 2011). Patiënten hebben doorgaans minder goed inzicht in de onderlinge relaties van symptomen dan experts, zeker waar het ingewikkelde interacties betreft, zoals bij co-morbiditeit (Wanten & Schacht, 2011). Daarom is het van belang om de ziekte-theorie van mensen met symptomen van paniekstoornis met

agorafobie en depressie in kaart te brengen, zodat vervolgens kon worden gekeken waar deze visie verschilt van de visie van een onderzoekdeskundige. Wanneer dit verschil inzichtelijk wordt, kan gekeken worden in welke patronen mensen blijven hangen en zou dit vervolgens gebruikt kunnen worden in toekomstige behandelingen en onderzoek.

Verwacht werd dat de gerapporteerde netwerken van de ervaringsdeskundigen en de onderzoekdeskundige niet met elkaar overeenkomen. Deze verwachting was gebaseerd op de ziekte-theorie van patiënten, waarbij patiënten vaak een andere kijk op hun symptomen hebben dan de therapeut (Yeung et al., 2004; Wanten & Schacht, 2011). Doordat de onderzoekexpert een objectieve kijk en veel onderzoeks- en praktijkervaring heeft met de symptomen, wordt verwacht dat zijn visie dichterbij de werkelijkheid ligt. Allereerst de clustering: volgens de netwerktheorie zouden symptomen van paniek clusteren alsmede die van depressie. Dit wordt in beide netwerken teruggevonden. Verder werd verwacht dat panieksymptomen vooral depressiesymptomen beïnvloeden. Dit werd zowel door de ervaringsdeskundigen als de expert aangegeven. Panieksymptomen hadden duidelijk meer effect op depressiesymptomen dan andersom. Volgens de ervaringsdeskundigen waren er twee symptomen van paniekstoornis met agorafobie die invloed uitoefenden op depressie: 'vermijding' en 'perioden van zeer heftige angst'. De onderzoekdeskundige wees naast deze twee symptomen nog twee extra symptomen aan die van invloed zouden zijn op diverse symptomen van depressie, namelijk 'de verwachting dat lichamelijke sensaties tot iets ergs leiden' en 'angst voor een volgende paniekaanval'. Opvallend was dat de ervaringsdeskundigen bij zowel het meemaken van een positieve gebeurtenis als een negatieve gebeurtenis enkel een effect zagen op symptomen van depressie. De expert zag geen hoge beïnvloeding van de symptomen na het meemaken van een positieve gebeurtenis, maar wees veel meer symptomen aan (zowel van depressie als van paniekstoornis met agorafobie) die verergert werden door het meemaken van een negatieve gebeurtenis. Ook was opvallend dat ervaringsdeskundigen minder onderlinge beïnvloeding aangaven tussen symptomen. De expert zag duidelijk meer verbanden tussen de symptomen onderling.

De verwachting dat de symptomen van een paniekstoornis de symptomen van een depressie veroorzaken/versterken kwam voort uit het onderzoek van Goodwin en Olfson (2001), waarin werd gevonden dat een paniekstoornis significant vaker voorafging aan een depressieve episode dan andersom. Dit werd tevens weerspiegeld in het huidige onderzoek: de visie is dat een paniekstoornis met agorafobie eerder een depressie veroorzaakt dan andersom. De co-morbiditeit tussen beide stoornissen kan verklaard worden door de aanwezigheid van brugsymptomen. Deze brugsymptomen zijn onderdeel van beide stoornissen en zorgen ervoor

dat de netwerken van beide stoornissen worden geactiveerd, wat uitmondt in co-morbiditeit. Verwacht werd dat het symptoom 'vermijding' als brugsymptoom tussen beide stoornissen fungeerde. Dit was inderdaad het geval in het netwerk van de expert. De expert gaf aan dat het vermijden van bepaalde plaatsen en situaties zorgde voor een verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten (depressiesymptoom) en zorgde voor een toename in de angst dat lichamelijke sensaties tot iets ergs leiden (panieksymptoom). Bij de ervaringsdeskundigen was er echter sprake van een eenzijdige relatie van paniekstoornis naar depressie toe, waardoor er niet gesproken kan worden van de aanwezigheid van een brugsymptoom. Zij gaven aan dat wanneer men bepaalde plaatsen/situaties vermeed, dit zorgde voor een verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten, een toegenomen moedeloosheid over de toekomst en een toegenomen sombere stemming. Kortom: enkel depressiesymptomen werden volgens hen beïnvloed door vermijding. De ervaringsdeskundigen lijken dus niet in te zien dat vermijding hun panieklachten in stand kan houden en kan verergeren; zij zien enkel de link richting hun depressieve klachten. Eifert en Heffner (2003) stellen dat patiënten met een paniekstoornis vermijding vaak zien als een oplossing en niet als een probleem, terwijl door vermijding geen disconfirmatie van angstige verwachtingen kan plaatsvinden wat resulteert in instandhouding van de klachten. Vermijding wordt door ervaringsdeskundigen (en de expert) echter wel gezien als probleem bij depressie. Dit is in lijn met onderzoek. In de studie van Ottenbreit, Dobson en Quigley (2014) werd geconcludeerd dat een depressieve stoornis wordt gekenmerkt door een hoge mate van cognitieve en gedragsmatige vermijding. Deze vermijding zou volgens de onderzoekers leiden tot een verergering van de problemen en uitsluiting van mogelijkheden voor positieve bekrachtiging in situaties. Daarnaast werd gevonden dat het vermijden van bepaalde plaatsen en/of situaties zorgde voor een toename in de mate van ruminatie bij mensen met een depressieve stoornis (Ottenbreit, Dobson, & Quigley, 2014). Dit komt overeen met de gerapporteerde samenhang van de ervaringsdeskundigen; door de vermijding zou er geen positieve bekrachtiging meer plaats vinden vanuit situaties die eerder wel werden aangegaan, wat zou kunnen leiden tot een toegenomen moedeloosheid over de toekomst en een toegenomen sombere stemming. In een behandeltraject zou er dus inzicht moeten worden gekweekt bij patiënten, opdat zij de rol van vermijding bij paniek in gaan zien.

Dat de ervaringsdeskundigen en expert van mening waren dat het symptoom 'perioden van zeer heftige angst' ook symptomen van een depressie versterkte, werd niet verwacht. De ervaringsdeskundigen gaven aan dat dit symptoom zorgde voor een hogere mate van concentratie- en slaapproblemen en meer moedeloosheid over de toekomst. Mensen die in

hoge mate angst ervaren, zoals paniekaanvallen, hebben vaak last van extreme vermoeidheid. Hun verhoogde waakzaamheid, de selectieve aandacht en pogingen om met de angst om te gaan, kosten immers veel energie (Rachman, 2013). Gezien het feit dat aandachtsprocessen over een gelimiteerde capaciteit beschikken, zorgt de selectieve aandacht er tevens voor dat andere stimuli over het hoofd worden gezien. Bovendien zorgt de inspanning die geleverd wordt bij de selectieve aandacht er voor dat er geen aandacht is voor overige taken, wat ervoor zorgt dat mensen concentratieproblemen ervaren (Forster, Elizalde, Castle, & Bishop, 2015; Kahneman & Treisman, 1983). Door de selectieve aandacht van mensen met panieklachten zouden er dus al twee symptomen van depressie kunnen ontstaan: vermoeidheid en concentratieproblemen. Daarnaast blijkt dat minstens twee derde van de mensen met een paniekstoornis lijdt aan matige tot zeer ernstige slaapproblemen, zoals problemen met in slaap komen, doorslapen, vroeg wakker worden en nachtelijke paniekaanvallen (Overbeek, van Diest, Schruers, Kruizinga, & Griez, 2005). Zo zouden perioden van zeer heftige angst dus ook in de nacht optreden, wat zorgt voor een verslechterde slaap. Barlow (1988) suggereerde dat mensen die lijden aan paniekaanvallen de perceptie hebben dat zij beschikken over een lage emotionele controle en onvoldoende coping om met de paniekaanvallen om te gaan. Volgens Casey, Oei en Newcombe (2004) resulteert deze perceptie in de cognitie dat men in de toekomst niet kan omgaan met de paniekaanvallen. Dit zou vervolgens kunnen resulteren in een toegenomen moedeloosheid over de toekomst, wat in lijn is met de perceptie van de ervaringsdeskundigen. Gebleken is dat wanneer de cognities over deze perceptie worden veranderd door middel van cognitieve gedragstherapie, de paniekaanvallen afnemen (Casey, Oei, & Newcombe, 2004).

De expert gaf echter aan dat perioden van zeer heftige angst zorgden voor een sombere stemming. Mensen met panieklachten zijn geneigd om de waarschijnlijkheid en de ernst van ongelukkige gebeurtenissen te overschatten. Dit komt ook in hoge mate voor bij mensen met depressieve klachten (ruminatie), wat vervolgens uitmondt in een sombere stemming (Rachman, 2013). De onderzoekdeskundige gaf naast de symptomen ‘vermijding’ en ‘perioden van zeer heftige angst’ meer symptomen aan van een paniekstoornis met agorafobie die de symptomen van een depressie versterkten: ‘de verwachting dat lichamelijke sensaties tot iets ergs leiden’ en ‘angst voor een volgende paniekaanval’.

Betreft het meemaken van levensgebeurtenissen rapporteerden de ervaringsdeskundigen dat het meemaken van een negatieve gebeurtenis twee symptomen van een depressie versterkte, namelijk ‘sombere stemming’ en ‘slaapproblemen’. De onderzoekdeskundige wees naast deze symptomen nog enkele symptomen aan die versterkt

zouden worden, namelijk 'concentratieproblemen', 'angst voor een volgende paniekaanval', 'perioden van zeer heftige angst', 'verminderde interesse/plezier in bijna alle activiteiten', 'moedeloosheid over de toekomst' en 'gedachten dat je liever dood wil of jezelf iets aan willen doen'. Daarnaast werd door de ervaringsdeskundigen gerapporteerd dat het meemaken van een positieve gebeurtenis het symptoom 'sombere stemming' van een depressie verminderde. Volgens de onderzoekdeskundige had het meemaken van een positieve levensgebeurtenis op geen enkel symptoom een sterke invloed. Opvallend was dat volgens de ervaringsdeskundigen het meemaken van positieve en negatieve levensgebeurtenissen enkel invloed hadden op de symptomen van een depressie. Dit is niet overeenkomstig met eerder onderzoek, waarin werd gevonden dat het meemaken van stressvolle levensgebeurtenissen de symptomen van angst doen toenemen (Michl, McLaughlin, & Nolen-Hoeksema, 2014). In de studie van Spinhoven, Elzinga, Hovens, Roelofs, van Oppen, Zitman en Penninx (2011) werd gekeken naar de invloed van positieve en negatieve levensgebeurtenissen en persoonlijkheidstrekken op het verloop van depressie en angst. Gevonden werd dat zowel negatieve als positieve levensgebeurtenissen de symptomen van depressie en angst versterkten. Daarnaast bleek het meemaken van een negatieve levensgebeurtenis een sterkere invloed te hebben op het verloop van de stoornissen dan het meemaken van een positieve levensgebeurtenis (Spinhoven et al., 2011). Het zou dus zo kunnen zijn dat mensen met panieklachten het verband niet zien tussen het meemaken van een stressvolle gebeurtenis en een toename van de angstklachten. De impliciete ziekte-theorie van mensen met angst laat dus een soort naïviteit zien ten aanzien van de invloed van stressvolle omstandigheden. Een implicatie voor behandeling zou zijn om meer inzicht te geven in de invloed van stressvolle omstandigheden. Voor patiënten zou een verergering van de klachten dus als plots en zonder reden gezien kunnen worden, wat mogelijk zorgt voor een verminderd gevoel van controle. Wanneer men echter de oorzaak van de verergering in kan zien, kan hier op een adequate wijze mee omgegaan worden.

Zoals reeds beschreven gaf de expert meer verbanden aan tussen de symptomen onderling dan de ervaringsdeskundigen. Dit kwam terug in het aantal 'feedback loops' die te zien waren in de netwerken van de ervaringsdeskundigen en onderzoekdeskundige. De onderzoekdeskundige gaf meer 'feedback loops' aan dan de ervaringsdeskundigen en dit zijn juist de patronen waar de mensen met een paniekstoornis en depressie vaak in vastlopen; doordat symptomen elkaar continu blijven versterken, zullen deze symptomen steeds ernstiger worden en lopen patiënten hierin vast. Doordat de ervaringsdeskundigen minder zicht leken te hebben op deze 'feedback loops' lijkt er sprake te zijn van een zekere naïviteit. Door deze

patronen inzichtelijk te maken, zouden deze mogelijk in behandeling gemakkelijker doorbroken kunnen worden.

Huidig onderzoek kent enige beperkingen. Aan de huidige studie hebben 28 ervaringsdeskundigen met symptomen van een paniekstoornis met agorafobie en een depressie meegewerkt. Het bleek dat bij de ervaringsdeskundigen meer symptomen van een depressie dan van een paniekstoornis met agorafobie aanwezig waren. Een aantal symptomen bleek nauwelijks aanwezig bij hen, namelijk suïcidale gedachten, catastrofale misinterpretaties en angst voor een volgende paniekaanval. Hierdoor kon van deze symptomen bij slechts ongeveer de helft van de participanten de relatie met de andere symptomen onderzocht worden, wat mogelijk ook heeft gezorgd voor enkele verschillen met het netwerk van de expert. Daarnaast zijn de vragenlijsten via het internet afgenomen, waardoor er geen controle was over de situatie tijdens de testafname. Het was voor het huidige onderzoek interessant om te kijken hoe deze zelfrapportage eruit zag, zodat een beeld gevormd kon worden over de impliciete ziekte-theorie van mensen met paniek- en depressieklachten. Kanttekening is wel dat, om de overzichtelijkheid te bewaren, ervoor is gekozen enkel sterke verbanden mee te nemen in het netwerk, wat ervoor zorgt dat de besproken netwerken een reductionistische afspiegeling vormen van de werkelijkheid. Daarnaast zijn, bij het gebruik van de PCR, de resultaten afhankelijk van de symptomen die mee worden genomen in het onderzoek. Mogelijk zijn er nog meer symptomen aanwezig bij beide stoornissen die de samenhang tussen beide versterken. In dit onderzoek is hier echter vooraf rekening mee gehouden. Eerst is expliciet aandacht besteed aan het zorgvuldig opstellen van relevante symptomen in nauw overleg met de expert.

Huidig onderzoek heeft aangetoond dat de impliciete ziekte-theorie van mensen met depressie en paniekstoornis met agorafobie verschilt van de visie van de expert. Dit is belangrijk om te weten, opdat behandeling hierop aangestuurd kunnen worden. Zo zou men meer aandacht kunnen besteden aan de invloed van stressvolle gebeurtenissen op de ernst van de symptomen en aan de onderlinge relaties tussen symptomen. Hierbij lijkt het voornamelijk belangrijk om de 'feedback loops' inzichtelijk te maken, zodat de continue versterking van bepaalde symptomen verminderd of zelfs gestopt kan worden. Doordat de impliciete ziekte-theorie bepalend is voor hoe men omgaat met de klachten, zou onderzocht kunnen worden hoe deze ziekte-theorie in een behandeling ingezet kan worden. Zo zou er gerichte psycho-educatie gegeven kunnen worden, zodat mensen meer inzicht krijgen in de onderlinge samenhang van de symptomen en bijvoorbeeld hoe negatieve levensgebeurtenissen kunnen zorgen voor een verergering van deze klachten. Wanneer men meer inzicht verwerft in hun

patronen, zouden deze mogelijk makkelijker te doorbreken zijn. Voor vervolgonderzoek zou het interessant zijn of de resultaten gerepliceerd kunnen worden bij een grotere steekproef en zou het interessant zijn om te kijken of de netwerken van meerdere onderzoekdeskundigen van elkaar verschillen. Tevens lijkt het van belang om van meerdere stoornissen de impliciete ziekte-theorie van patiënten in beeld te brengen, zodat hier een behandeling op toegespitst kan worden. Daarnaast zou het voor de behandeling van angst- en stemmingsstoornissen interessant zijn om te kijken hoe een behandeling kan worden opgezet om de symptomen die het meest centraal staan in het netwerk aan te pakken. Wanneer de meest centrale symptomen zouden verminderen, wordt verwacht dat de meeste symptomen in het netwerk ook zouden verminderen door de hoge samenhang met de centrale symptomen. Op deze manier zou comorbiditeit en de ernst van de ervaren symptomen verminderd kunnen worden. De netwerktheorie en de bijbehorende operationalisatie staan nog in de kinderschoenen, maar lijken veel nieuwe inzichten te kunnen verschaffen in het ontstaan, voortbestaan en behandelen van verschillende stoornissen.

Referenties:

- Abramson, I.Y., Metalsky, G.I., & Alloy, L.B. (1989). Hopelessness depression: a theory-based subtype of depression. *Psychological Review*, 96, 358 – 372.
- American Psychiatric Association (2000). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders: DSM-IV*. Washington DC: American Psychiatric Association.
- Barlow, D.H. (1988). *Anxiety and its disorders: The nature and treatment of anxiety and panic*. Guilford press.
- Borsboom, D. (2008). Psychometric Perspectives on Diagnostic Systems. *Journal of Clinical Psychology*, 64 (9), 1089 – 1108. doi: 10.1002/jclp.20503
- Borsboom, D. & Cramer, A.O.J. (2013). Network Analysis: An Integrative Approach to the Structure of Psychopathology. *The Annual Review of Clinical Psychology*, 9, 91-121.
- Brown, G.W., Harris, T.O., & Eales, M.J. (1996). Social factors and comorbidity of depressive and anxiety disorders. *British Journal of Psychiatry*, 168 (30), 50 – 57.
- Casey, L.M., Oei, T.P.S., & Newcombe, P.A. (2004). An integrated cognitive model of panic disorder: the role of positive and negative cognitions. *Clinical Psychology Review*, 24, 529 - 555.
- Costantini, G., Epskamp, S., Borsboom, D., Perugini, M., Mõttus, R., Waldorp, L. J., &

- Cramer, A. O. (2014). State of the aRt personality research: A tutorial on network analysis of personality data in R. *Journal of Research in Personality*, 54, 13-29.
- Eifert, G.H., & Heffner, M. (2003). The effects of acceptance versus control contexts on avoidance of panic-related symptoms. *Journal of Behavior Therapy and Experimental Psychiatry*, 34 (3), 293 – 312.
- Forster, S., Elizalde, A.O.N., Castle, E., & Bishop, S.J. (2015). Unraveling the anxious mind: anxiety, worry, and frontal engagement in sustained attention versus off-task processing. *Cerebral Cortex*, 25 (3), 609 - 618.
- Frewen, P.A., Allen, S.L., Lanius, R.A. & Neufeld, R.W.J. (2012). Perceived Causal Relations: Novel Methodology for Assessing Client Attributions About Causal Associations Between Variables Including Symptoms and Functional Impairment. *Assessment*, 19 (4), 480 – 493.
- Frewen, P.A., Schmittmann, V.D., Bringmann, L.F. & Borsboom, D. (2013). Perceived causal relations between anxiety, posttraumatic stress and depression: extension to moderation, mediation, and network analysis. *Journal of Psychotraumatology*, 4.
- Gloster, A.T., Klotsche, J., Gerlach, A.L., Hamm, A., Ströhle, A., Gauggel S., Kircher, T., Alpers, G.W., Deckert, J., & Wittchen, H. (2014). Timing Matters: Change Depends on the Stage of Treatment in Cognitive Behavioral Therapy for Panic Disorder With Agoraphobia. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 82 (1), 141 – 153.
- Goes, F.S., McCusker, M.G., Bienvenu, O.J., MacKinnon, D.F., Mondimore, F.M., Schweizer, B., DePaulo, J.R. & Potash, J.B. (2012). Co-morbid anxiety disorders in bipolar disorder and major depression: familial aggregation and clinical characteristics of co-morbid panic disorder, social phobia, specific phobia and obsessive-compulsive disorder. *Psychological Medicine*, 42, 1449 – 1459.
- Goodwin, R.D. & Olfson, M. (2001). Treatment of Panic Attack and Risk of Major Depressive Disorder in the Community. *The American Journal of Psychiatry*, 158, 1146 – 1148.
- Goodwin, R.D., Lieb, R., Hoefler, M., Pfister, H., Bittner, A., Beesdo, K. & Wittchen, H. (2004). Panic Attack as a Risk Factor for Severe Psychopathology. *The American Journal of Psychiatry*, 161, 2207 – 2214.
- Haefel, G.J., & Vargas, I. (2011). Resilience to depressive symptoms: The buffering effects of enhancing cognitive style and positive life events. *Journal of behavior therapy and experimental psychiatry*, 42 (1), 13 – 18.
- Humphries, M. D., & Gurney, K. (2008). Network ‘small-world-ness’: a quantitative method

- for determining canonical network equivalence. *PLoS ONE*, 3(4), e0002051.
doi:10.1371/journal.pone.0002051
- Huppert, J. D. (2009). Anxiety disorders and depression comorbidity. *Anxiety*, 35, 65.
- Kahneman, D., & Treisman, A. (1983). The cost of visual filtering. *Journal of Experimental Psychology: Human Perception and Performance*, 9, 497-509.
- Kossakowski, J. (2015). *Network App*. Verkregen via
<https://jolandakos.shinyapps.io/NetworkApp/>
- Lamers, F., van Oppen, P., Comijs, H. C., Smit, J. H., Spinhoven, P., Van Balkom, A. J., Nolen, W.A., Zitman, F.G., Beekman, A.T. & Penninx, B. W. (2011). Comorbidity patterns of anxiety and depressive disorders in a large cohort study: the Netherlands Study of Depression and Anxiety (NESDA). *The Journal of clinical psychiatry*, 72(3), 341-348.
- Liotti, M., & Mayberg, H.S. (2001). The role of functional neuroimaging in the neuropsychology of depression. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, 23, 121 – 136.
- McNaughton, N., & Corr, P.J. (2004). A two-dimensional neuropsychology of defense: Fear/anxiety and defensive distance. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, 28, 285 – 305.
- Michl, L.C., McLaughlin, K.A., Shepherd, K., & Nolen-Hoeksema, S. (2014). Rumination as a Mechanism Linking Stressful Life Events to Symptoms of Depression and Anxiety: Longitudinal Evidence in Early Adolescents and Adults. *Journal of Abnormal Psychology*, 122 (2), 339 – 352.
- Middeldorp, C.M., Cath, D.C., Van Dyck, R., & Boomsma, D.I. (2005). The co-morbidity of anxiety and depression in the perspective of genetic epidemiology: A review of twin and family studies. *Psychological Medicine*, 35, 611 – 624.
- Nuijten, M., Deserno, M., Cramer, A. & Borsboom, D. (2013). Psychologische stoornissen als complexe netwerken. *De psycholoog*, 12 – 23.
- Opsahl, T., Agneessens, F. & Skvoretz, J. (2010). Node centrality in weighted networks: generalizing degree and shortest paths. *Social networks*, 32 (3), 245 – 251.
- Ottenbreit, N.D., Dobson, K.S., & Quigley, L. (2014). An examination of avoidance in major depression in comparison to social anxiety disorder. *Behaviour Research and Therapy*, 56, 82 - 90.
- Overbeek, T., van Diest, R., Schruers, K., Kruizinga, F., & Griez, E. (2005). Sleep complaints in panic disorder patients. *Journal of Nervous and Mental Disease*,

193 (7), 488 - 493.

- Ruzzano, L., Borsboom, D. & Geurts, H.M. (2015). Repetitive Behaviors in Autism and Obsessive-Compulsive Disorder: New Perspectives from a Network Analysis. *Journal of autism and developmental disorders*, 45 (1), 192 – 202.
- Spinhoven, P., Elzinga, B.M., Hovens, J.G.F.M., Roelofs, K., van Oppen, P., Zitman, F.G., & Penninx, B.W.J.H. (2011). Positive and negative life events and personality traits in predicting course of depression and anxiety. *Acta Psychiatrica Scandinavica*, 124 (6), 462 - 473.
- Tecuta, L., Tomba, E., Grandi, S., & Fava, G.A. (2015). Demoralization: a systematic review on its clinical characterization. *Psychological Medicine*, 45 (4), 673 – 691.
- Van den Hout, M. (2014). Psychiatric symptoms as pathogens. *Clinical Neuropsychiatry*, 11 (6), 153 – 159.
- Vingerhoets, A. (2005). “Onbegrepen” klachten: Beter begrijpen in een biopsychosociaal perspectief. *Psychopraxis*, 7 (5), 195 – 199.
- Wanten, I., & Schacht, R. (2011). Ernstige depressie: hoe spreek je erover met patiënten en hun familie? *Psychopraktijk*, 3 (6), 15 – 19.
- Watts, D.J. & Strogatz, S.H. (1998). Collective dynamics of ‘small world’ networks. *Nature*, 393 (6684), 440 – 442. doi:10.1038/30918
- Wichers, M. (2014). The dynamic nature of depression: a new micro-level perspective of mental disorder that meets current challenges. *Psychological Medicine*, 44, 1349 – 1360. doi:10.1017/50033291713001979
- Yeung, A., Chang, D., Gresham, R.L., Nierenberg, A.A., & Fava, M. (2004). Illness beliefs of depressed Chinese American patients in primary care. *The Journal of Nervous and Mental Disease*, 192 (4), 324 – 327.