

Bedankt voor het downloaden van dit artikel. De artikelen uit de (online)tijdschriften van Uitgeverij Boom zijn auteursrechtelijk beschermd. U kunt er natuurlijk uit citeren (voorzien van een bronvermelding) maar voor reproductie in welke vorm dan ook moet toestemming aan de uitgever worden gevraagd.

Boom

Behoudens de in of krachtens de Auteurswet van 1912 gestelde uitzonderingen mag niets uit deze uitgave worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.

Voor zover het maken van kopieën uit deze uitgave is toegestaan op grond van artikelen 16h t/m 16m Auteurswet 1912 jo. Besluit van 27 november 2002, Stb 575, dient men de daarvoor wettelijk verschuldigde vergoeding te voldoen aan de Stichting Reprorecht te Hoofddorp (postbus 3060, 2130 KB, www.reprorecht.nl) of contact op te nemen met de uitgever voor het treffen van een rechtstreekse regeling in de zin van art. 16l, vijfde lid, Auteurswet 1912.

Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave in bloemlezingen, readers en andere compilatiewerken (artikel 16, Auteurswet 1912) kan men zich wenden tot de Stichting PRO (Stichting Publicatie- en Reproductierechten, postbus 3060, 2130 KB Hoofddorp, www.cedar.nl/pro).

No part of this book may be reproduced in any way whatsoever without the written permission of the publisher.

info@boomamsterdam.nl
www.boomuitgeversamsterdam.nl

Netwerkstructuur van hopeloosheid in een psychiatrische populatie

PAULINE STAS, ERNST KOSTER, RIK SCHACHT & JONAS EVERAERT

Samenvatting

Hopeloosheid is zeer prevalent binnen klinische populaties en speelt een belangrijke rol bij het verklaren en voorspellen van verschillende vormen van psychopathologie. Vandaar dat een adequate conceptualisatie van hopeloosheid cruciaal is. Het doel van deze studie was om de structuur van hopeloosheid te onderzoeken binnen een klinische steekproef aan de hand van een netwerkanalyse. De netwerkanalyse toonde aan dat het *hebben van een duistere toekomst* het belangrijkste aspect van hopeloosheid was, terwijl een *gebrek aan vertrouwen in de toekomst* het minst belangrijke aspect van hopeloosheid was. Er werden verbindingen gevonden tussen een *gebrek aan hoop en enthousiasme*, en een *duistere toekomst*, tussen een *gebrek aan hoop en enthousiasme* en het *niet zoals gepland verlopen van zaken*, en ten slotte tussen het *opgeven van verlangens* en *niet proberen*. De resultaten geven aan dat verwachtingen over de toekomst, alsook bijbehorende gevoelens en veranderingen in motivatie, belangrijk zijn binnen de netwerkstructuur van hopeloosheid. Dit biedt nieuwe perspectieven voor zowel onderzoek als de klinische praktijk.

Trefwoorden: hopeloosheid, Beck Hopeloosheid Schaal, netwerkanalyse, verwachtingen

Kernboodschappen voor de klinische praktijk

- ▶ Hopeloosheid is een complex construct dat bestaat uit verschillende affectieve, motivationele en cognitieve componenten.
- ▶ Voornamelijk verwachtingen spelen een centrale rol, en deze zijn nauw gerelateerd aan motivatieverlies en gebrek aan positieve gevoelens.
- ▶ Behandeling dient aandacht te schenken aan het faciliteren van positieve verwachtingen om hopeloosheid te reduceren.

INLEIDING

.....

Birgitte (een gefingeerde naam) meldt zich aan voor cognitieve gedragstherapie. Er is een langdurig patroon van depressieve klachten, met suïcidale klachten die bij aanvang sterk op de voorgrond staan. Exploratie van de klachten leert dat er langdurige problemen zijn in de relationele sfeer. De cliënte zit vast in een liefdeloos huwelijk en ziet weinig uitwegen om zonder grote kleerscheuren haar relatie te beëindigen. De hopeloosheid is bij aanvang van de therapie sterk bepaald door een eerder hulpverleningstraject bij een klassiek psychoanalytische therapeut, die 6 maanden lang enkel haar verhaal beluisterd heeft. Cliënte geeft aan dat ze waarschijnlijk niet geholpen zal kunnen worden, aangezien ze reeds eerder psychotherapie heeft ondergaan en er toen geen enkele verandering heeft plaatsgevonden in haar stemming en situatie.

Hopeloosheid verwijst naar negatieve verwachtingen met betrekking tot de toekomst en over het behalen van persoonlijke doelen, waarbij men een gevoel van hulpeloosheid ervaart om deze negatieve verwachtingen te veranderen (Abramson et al., 1989; Beck et al., 1974; Melges & Bowlby, 1969). Hierbij kunnen verschillende affectieve, motivationele en cognitieve aspecten worden onderscheiden (Beck et al., 1974). Affectieve aspecten omvatten gevoelens van wanhoop met betrekking tot de toekomst en/of een gebrek aan positieve gevoelens (bijvoorbeeld hoop, enthousiasme, blijheid of geloof) over de toekomst (Seligman, 1975). De motivationele aspecten van hopeloosheid verwijzen naar een gebrek aan of vermindering van motivatie en het stellen van persoonlijke doelen (Hadley & MacLeod, 2010; Melges & Bowlby, 1969). Ten slotte verwijzen cognitieve aspecten naar bepaalde gedachten omtrent de toekomst, waarbij men de toekomst vaak ziet als duister, vaag en onzeker (Roepke & Seligman, 2016). Deze aspecten van hopeloosheid komen vaak voor, zowel in de algemene populatie als in de klinische praktijk (Mair et al., 2012; Pompili et al., 2013).

Hopeloosheid speelt een belangrijke rol bij het begrijpen van ernstige vormen van psychopathologie, en in het bijzonder bij stemmingsstoornissen en suïcidaliteit. Onderzoek toont aan dat hopeloosheid de relatie tussen negatieve levensgebeurtenissen (zoals emotioneel misbruik en het slachtoffer zijn van pesten) en depressie medieert (Courtney et al., 2008; Hamilton et al., 2013). Dit wil zeggen dat gebeurtenissen als emotionele verwaarlozing en misbruik het risico op depressie verhogen door hun invloed op hopeloosheid. Onderzoek bij personen met een bipolaire stoornis heeft aangetoond dat hopeloosheid een voorspeller is van een verminderd herstel en sociaal functioneren (Pompili et al., 2012, 2013). Studies naar oorzaken van suïcide bevestigen de link met hopeloosheid. Uit longitudinaal onderzoek bij personen met depressie en suïcidale gedachten blijkt dat verhoogde hopeloos-

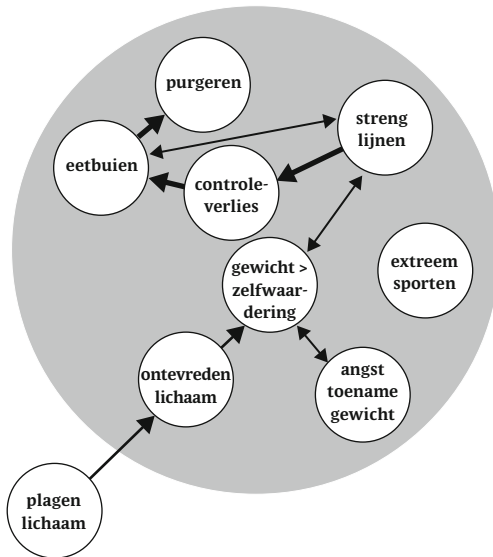
heidsscores 91% van de suïcidepogingen voorspelden (Beck et al., 1985). Onderzoek suggereert bovendien dat hopeloosheid een verklarende factor vormt in de relatie tussen depressie en suïcidaliteit (Beck et al., 1985). Hopeloosheid zou sterker gerelateerd zijn aan suïcidaliteit dan depressie, en dus een sterkere en unieke voorspellende waarde hebben (Klonsky et al., 2012; Minkoff et al., 1973; Truant et al., 1991).

Gezien de rol van hopeloosheid bij deze verschillende vormen van psychopathologie is een accurate conceptualisatie van het construct ‘hopeloosheid’ van belang. Voorgaand onderzoek benaderde het construct vanuit een latente-factormodel, waarbij verondersteld wordt dat een of meerdere niet-meetbare constructen onderliggend zijn aan de observeerbare uitingen van hopeloosheid (Beck et al., 1974; Dyce, 1996; Hill et al., 1988; Rosenfeld et al., 2004). Hierbij werd hopeloosheid gemeten met de Beck Hopeloosheid Schaal (BHS; Beck et al., 1974), die bestaat uit 20 items die affectieve, motivationele en cognitieve aspecten van hopeloosheid meten. Onderzoek naar de factorstructuur van de schaal heeft aangetoond dat uiteenlopende factorstructuren worden gevonden. Het meeste onderzoek toont in klinische steekproeven een drie- of vier-factorenmodel, en in niet-klinische steekproeven een één- of twee-factorenmodel (Steed, 2001). Bij klinische steekproeven komen de gevonden factoren doorgaans overeen met de onderverdeling in de drie hoofdcomponenten van hopeloosheid, namelijk het affectieve, cognitieve en motivationele aspect (Beck et al., 1974; Dyce, 1996; Hill et al., 1988; Rosenfeld et al., 2004). Zo identificeerden Beck en collega's (1974) in hun oorspronkelijke studie van de BHS de factoren gevoelens omtrent de toekomst (*feelings about the future*), motivatieverlies (*loss of motivation*) en toekomstige verwachtingen (*future expectations*).

Een beperking van een dergelijke latente-factorbenadering is de veronderstelling dat een enkele onderliggende factor de aan- of afwezigheid van kenmerken zou bepalen (Schmittmann et al., 2013). Gezien de heterogeniteit van het begrip hopeloosheid, dat immers bestaat uit diverse affectieve, motivationele en cognitieve aspecten, is het echter onwaarschijnlijk dat elk van deze aspecten veroorzaakt wordt door één onderliggende factor. Bovendien neemt de latente-factorbenadering aan dat de verschillende kenmerken van het construct inwisselbare en onafhankelijke indicatoren zijn van de onderliggende factor (Schmittmann et al., 2013). Opnieuw lijkt dit minder van toepassing op het construct hopeloosheid. Verschillende kenmerken van hopeloosheid lijken eerder nauw gerelateerd te zijn met mogelijke wisselwerkingen. Bijvoorbeeld de affectieve, cognitieve en motivationele kenmerken lijken niet onafhankelijk. Zo lijkt het mogelijk dat een gebrek aan positieve gevoelens omtrent de toekomst (bijvoorbeeld aan hoop en enthousiasme) invloed kan hebben op motivatie (bijvoorbeeld op opgeven) via negatieve verwachtingen (bijvoorbeeld een sombere toekomst).

Om tot een beter begrip te komen van het construct hopeloosheid hebben onderzoekers alternatieve modellen voorgesteld om hopeloosheid te

conceptualiseren. In een recent onderzoek werd hopeloosheid onderzocht vanuit een netwerkbenadering (Marchetti, 2018). De netwerkbenadering beschouwt psychologische constructen zoals psychopathologie niet als het gevolg van een onderliggende oorzaak, maar als een gevolg van een complex netwerk, met wederzijdse wisselwerkingen tussen de kenmerken of symptomen, die ‘knopen’ worden genoemd (Borsboom, 2017). Figuur 1 geeft een vereenvoudigd voorbeeld weer van een netwerk van eetstoornissymptomen bij een specifieke cliënt, die door Roefs en collega’s (2019) werd aangehaald om het netwerkprincipe te illustreren. Voor deze cliënt hangen verschillende symptomen op een bepaalde manier samen, waarbij controleverlies en zelfwaardering op basis van gewicht centraal staan. Op een vergelijkbare manier kunnen gegevens van een groep cliënten worden verzameld om een algemener netwerk op te stellen. Zo kan onderzocht worden welke symptomen voor een groep cliënten centraal staan en hoe deze symptomen verbonden zijn.

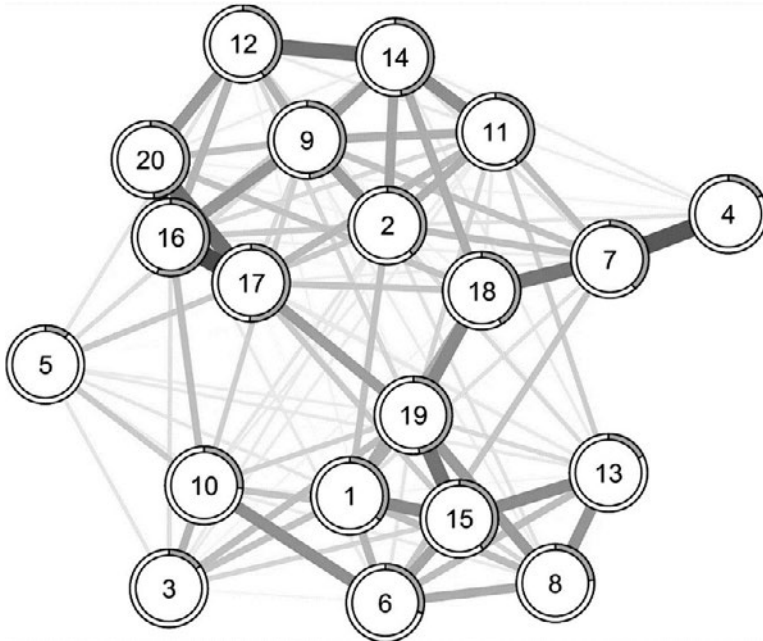


FIGUUR 1 Vereenvoudigd voorbeeld van een netwerk van eetstoornissymptomen bij een specifieke cliënt (Roefs et al., 2019)

Het onderzoek van Marchetti (2018) paste netwerkanalyse toe op BHS-data van een grote niet-klinische steekproef. Figuur 2 illustreert het netwerk dat in het onderzoek van Marchetti werd gevonden. Deze resultaten impliceren dat het al dan niet hebben en/of stellen van individuele doelen een belangrijk onderdeel vormt van hopeloosheid en als zodanig een focus zou kunnen vormen bij preventie. Daarnaast suggereren de bevindingen dat negatieve

verwachtingen over de toekomst gerelateerd zijn aan moeilijkheden bij het bedenken van concrete, gedetailleerde scenario's voor de toekomst.

82



- | | |
|-------------------------------------|-----------------------------------|
| 1. [Geen] hoop en enthousiasme | 11. Onaangename toekomst |
| 2. Opgeven/hulpeloosheid | 12. Niet krijgen |
| 3. [Geen] verwachte verbetering | 13. [Geen] gelukkigere toekomst |
| 4. Niet kunnen inbeelden toekomst | 14. Niet gewenst verlopen |
| 5. [Niet] genoeg tijd | 15. [Geen] vertrouwen in toekomst |
| 6. [Geen] verwachting te slagen | 16. Opgeven van wensen |
| 7. Sombere toekomst | 17. Geen voldoening in toekomst |
| 8. [Geen] geluk in het leven | 18. Onzekere toekomst |
| 9. Geen kansen | 19. [Geen] goede tijden |
| 10. [Niet] voorbereid voor toekomst | 20. Niet proberen |

FIGUUR 2 *Netwerkstructuur van hopeloosheid gevonden door Marchetti (2018), op basis van de 20 items van de BHS (Beck et al., 1974). Voor de analyse werd de scoring van positief verwoorde items omgekeerd. De dikte van de lijnen geeft de respectieve sterkte van verbindingen weer.*

Omdat deze initiële studie werd uitgevoerd in een niet-klinische steekproef, blijft onduidelijk of de gevonden netwerkstructuur generaliseerbaar is naar klinische populaties. De verschillen in factorstructuren tussen klinische en niet-klinische populaties onderstrepen deze onduidelijkheid (Steed, 2001). Aangezien hopeloosheid een belangrijke rol speelt bij psychopathologieën, is het van belang om de netwerkstructuur van hopeloosheid eveneens te onderzoeken bij klinische steekproeven. De huidige exploratieve studie heeft

als doel om de netwerkstructuur van hopeloosheid te onderzoeken in een Nederlandstalige klinische populatie en overeenkomsten na te gaan met voorgaand werk in een niet-klinische steekproef.

METHODEN

.....

Deelnemers

.....

Voor deze studie werden data gebruikt die verzameld werden in de context van eerder onderzoek (Everaert et al., 2010). De deelnemers aan deze studie waren tussen 2005 en 2010 gerekruteerd via een Nederlandse tweedelijnsvoorziening met ambulante, deeltijdse en opgenomen patiënten. De steekproef voor deze studie bestond uit 365 patiënten, onder wie 263 vrouwen (72%), met een gemiddelde leeftijd van 37,83 jaar ($SD = 11,88$; $range = 17-77$). Patiënten uit verschillende afdelingen namen deel aan het onderzoek: 29 patiënten uit de ambulante behandeling, 46 uit de deeltijdbehandeling, 151 uit de PAAZ-afdeling, 4 uit het hostel en 134 patiënten uit verschillende groepsbehandelingen (bijvoorbeeld *mindfulness-based stress reduction*). *Informed consent* om deze gegevens te gebruiken voor onderzoeksdoeleinden werd verbaal verkregen van de patiënten.

Beck Hopeloosheid Schaal (BHS)

.....

Voor deze studie maakten we gebruik van data bekomen met een Nederlandstalige versie van de Beck Hopeloosheid Schaal (BHS; Beck et al., 1974). De BHS is een zelfrapportagevragenlijst die peilt naar de mate van hopeloosheid gedurende de afgelopen week aan de hand van 20 items, die beoordeeld dienen te worden als 'juist' (score = 1) of 'onjuist' (score = 0). Voor negen items dient de scoring omgekeerd te worden, aangezien ze positief verwoord zijn (bijvoorbeeld item 15: 'Ik heb groot geloof in de toekomst'). Op basis van deze antwoorden verkrijgt men een score tussen 0 en 20, waarbij hogere scores een hogere mate van hopeloosheid indiceren. In de BHS worden drie onderdelen van hopeloosheid in kaart gebracht, namelijk: (1) gevoelens over de toekomst (bijvoorbeeld item 6: 'Ik verwacht in de toekomst te slagen in wat mij het meest bezighoudt'), (2) motivatieverlies (bijvoorbeeld item 20: 'Het heeft geen nut echt te proberen iets te krijgen dat ik wens, omdat ik het waarschijnlijk toch niet zal krijgen'), en (3) toekomstige verwachtingen (bijvoorbeeld item 18: 'De toekomst lijkt me vaag en onzeker').

Bestaand onderzoek omtrent de BHS ondersteunt de betrouwbaarheid en validiteit van deze vragenlijst bij klinische steekproeven. Beck en collega's (1974) rapporteerden in de studie over de constructie van de BHS een betrouwbaarheid (KR-20) van 0,93 en item-totaalcorrelaties tussen 0,39

en 0,76. Latere studies rapporteerden voldoende interne consistentie, met Cronbachs $\alpha = 0,88$ (Steed, 2001). Om de constructvaliditeit ervan aan te tonen hebben studies de BHS bovendien reeds gelinkt aan andere constructen, zoals pessimisme, optimisme en depressie, en aan klinische beoordelingen van hopeloosheid (Beck et al., 1961; Chang et al., 1994). Voor deze steekproef werd een goede betrouwbaarheid gevonden, die weerspiegeld werd in een Cronbachs α van 0,89 en een McDonalds ω van 0,89.

Statistische analyses

Netwerkanalyse is een statistische techniek waarbij een netwerk van verbonden knopen wordt geschat op basis van data. Het statistische model werd binnen deze studie geschat aan de hand van een *pairwise Markov random field* (PMRF; Costantini et al., 2015; Epskamp et al., 2017; van Borkulo et al., 2014). Aangezien de BHS bestaat uit items met een binaire vraagstelling ('juist'/'onjuist'), werd specifiek het Ising-model gebruikt (van Borkulo et al., 2014). Een belangrijke beperking van PMRF is dat het aantal parameters dat geschat moet worden aanzienlijk stijgt wanneer de grootte van het netwerk toeneemt. Daarom werd een regularisatie toegepast: de *least absolute shrinkage and selection operator* (LASSO; Tibshirani, 1996). LASSO beperkt het aantal te schatten parameters door lage coëfficiënten van verbindingen te reduceren tot 0. Hierdoor worden de sterkere verbindingen behouden en hoeven er minder parameters geschat te worden. Het *extended Bayesian information criterion* (EBIC) werd gebruikt om te bepalen in welke mate deze LASSO-regularisatie moet worden toegepast. Deze analyses werden uitgevoerd in RStudio versie 4.0.2 (R Core Team, 2019) met behulp van het pakket IsingFit (van Borkulo et al., 2016).

Vervolgens werd de centraliteit van de knopen berekend. Drie centraliteitsindexen worden vaak gerapporteerd in netwerkanalyse: sterkte (*strength*), nabijheid (*closeness*) en geconnecteerdheid (*betweenness*). Voorgaand onderzoek toont echter aan dat sterkte een stabielere schatting biedt dan nabijheid en geconnecteerdheid (Epskamp et al., 2017; Epskamp & Fried, 2018). Daarom focuste deze studie zich op de sterkte-index. De centraliteitsindex sterkte drukt uit hoe een bepaalde knoop direct gelinkt is aan andere knopen. De software berekent dit door een som te nemen van de absolute waarden van de verbindingen tussen een knoop en de andere knopen (Epskamp & Fried, 2018).

Ten slotte werd de robuustheid van de geschatte parameters berekend. Hiervoor werd ten eerste gekeken naar de accuraatheid. De variatie binnen de steekproef kan een effect hebben op de robuustheid van de schattingen. Daarom werd aan de hand van bootstrappingprocedures gekeken of de resultaten robuust waren in geval van andere steekproeven. Concreet werden via bootstrapping steekproeven gevormd uit de bestaande steekproef en werd het netwerk dat op basis daarvan verkregen werd vergeleken met het

originele. Ten tweede werd de stabiliteit van het netwerk berekend. Bij een toenemende steekproefgrootte zullen schattingen namelijk accurater zijn, omdat er meer data beschikbaar zijn om schattingen op te baseren. Om het effect van steekproefgrootte na te gaan, werd gebruikgemaakt van de stabiliteitscoëfficiënt van de correlatie. Hierbij wordt een steeds groter deel systematisch uit de steekproef verwijderd en wordt op basis van de kleinere steekproef een nieuw netwerk geschat. Er wordt dan gekeken hoeveel data men kan laten wegvallen zonder dat het oorspronkelijke netwerk en het nieuwe netwerk te sterk van elkaar verschillen. Voor de accuraatheid van de verbindingen werden 95% bootstrapped betrouwbaarheidsintervallen (BI's) opgesteld. Op deze manier kan de accuraatheid van de verbindingen onderling vergeleken worden, waarbij een brede BI een lagere accuraatheid suggereert.

RESULTATEN

.....

Beschrijvende statistieken

.....

In de huidige steekproef was er sprake van een grote variatie in de mate van gerapporteerde niveaus van hopeloosheid, waarbij de volledige range van BHS-scores (0-20) gerapporteerd werd. De gemiddelde score op de BHS van de participanten was 9,41, met een standaarddeviatie van 5,24. Volgens de op basis van voorgaand onderzoek opgestelde criteria is dit een matige score (Beck et al., 1974). Concreet gebruiken de meeste onderzoekers een score van 9 of hoger als indicatie voor het voorspellen van suïcidale intenties (Kliem et al., 2018). Ook op het niveau van de individuele items werd substantiële variatie gezien. Gemiddelden en standaarddeviatie voor ieder item worden weergegeven in tabel 1, alsook een korte inhoudelijke beschrijving van ieder item.

Geschatte netwerk en eigenschappen

.....

Het netwerk en bijbehorende centraliteitsindexen die werden berekend op basis van onze steekproef zijn te zien in figuur 3 en figuur 4. De verschillende knopen in het netwerk representeren de 20 items van de BHS: '1' refereert dus naar item 1 van de BHS. Van de 190 mogelijke verbindingen werden er 64 in dit netwerk behouden.

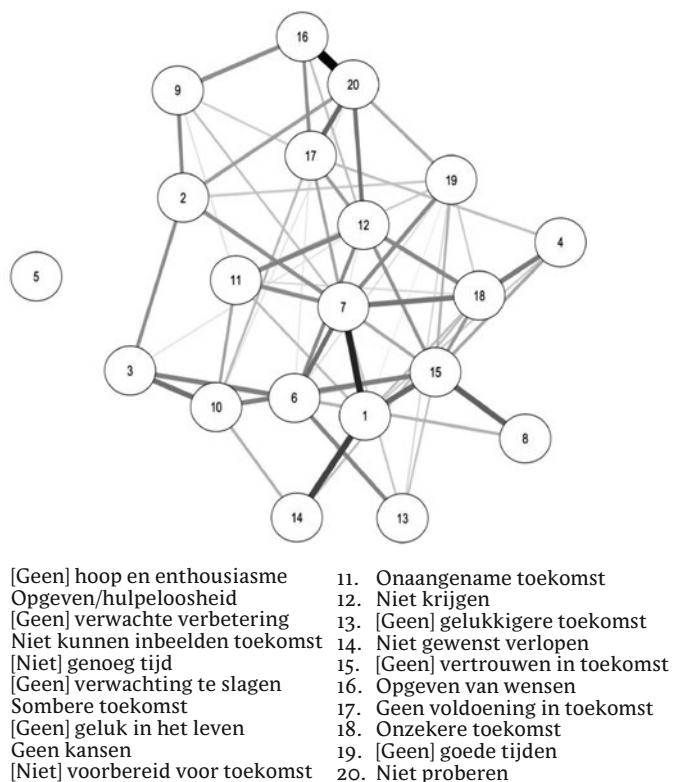
Verbindingen in het netwerk — De sterkte van verbindingen tussen knopen in het netwerk wordt in figuur 3 visueel voorgesteld als de dikte van de lijnen (verbindingen). Wat betreft de netwerkstructuur stelden we op basis van visuele inspectie vast dat er drie associaties zijn die sterk naar voren ko-

TABEL 1 Gemiddelde en standaarddeviatie voor elk item van de BHS (Beck et al., 1974). '[Geen]' of '[niet]' geven aan dat de scoring van het item werd omgekeerd.

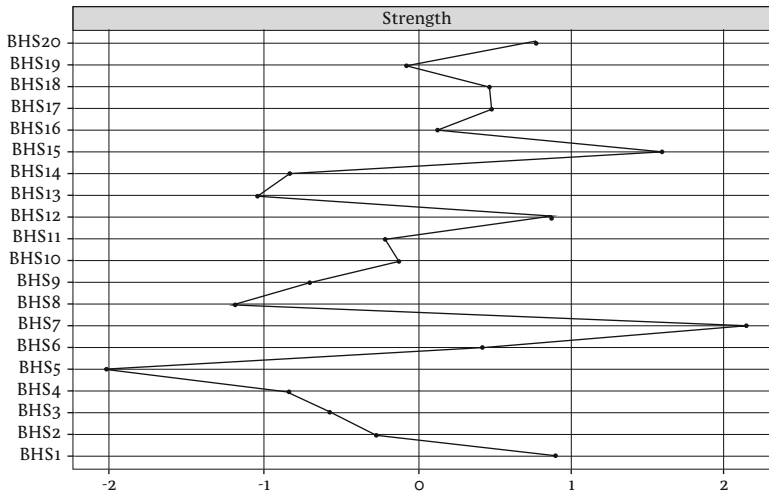
Item	Label	Korte omschrijving	Gemiddelde	Standaarddeviatie
1	[Geen] hoop en enthousiasme	Naar de toekomst kijken met hoop en enthousiasme	0,370	0,483
2	Opgeven/hulpeloosheid	Zaken opgeven omwille van een gevoel van hulpeloosheid	0,775	0,418
3	[Geen] verwachte verbetering	Weten dat zaken niet altijd slecht kunnen blijven	0,726	0,447
4	Niet kunnen inbeelden toekomst	Zich geen toekomst kunnen inbeelden	0,170	0,376
5	[Niet] genoeg tijd	Genoeg tijd hebben om dingen die men wil doen af te maken	0,452	0,498
6	[Geen] verwachting te slagen	Verwachten om te slagen bij bezigheden in de toekomst	0,589	0,493
7	Sombere toekomst	De toekomst lijkt somber	0,515	0,500
8	[Geen] geluk in het leven	Het gevoel hebben veel geluk te hebben en meer goede dingen verwachten dan gemiddeld	0,175	0,381
9	Geen kansen	Het gevoel dat men nooit een kans heeft gehad en er nooit een zal krijgen	0,781	0,414
10	[Niet] voorbereid voor toekomst	Het gevoel dat vroegere ervaringen een goede voorbereiding op de toekomst zijn geweest	0,378	0,486

Item	Label	Korte omschrijving	Gemiddelde	Standaarddeviatie
11	Onaangename toekomst	Meer onaangename dan aangename dingen zien voor zichzelf	0,384	0,487
12	Niet krijgen	De verwachting niet te krijgen wat men wil	0,351	0,478
13	[Geen] gelukkiger toekomst	De verwachting om in de toekomst gelukkiger te zijn dan nu	0,619	0,486
14	Niet gewenst verlopen	De dingen lopen niet zoals gewenst	0,159	0,366
15	[Geen] vertrouwen in toekomst	Vertrouwen hebben in de toekomst	0,334	0,472
16	Opgeven van wensen	Nooit krijgen wat men wenst en bijgevolg niets meer wensen	0,707	0,456
17	Geen voldoening in toekomst	De kans op voldoening in de toekomst laag inschatten	0,507	0,501
18	Onzekere toekomst	De toekomst lijkt vaag en onzeker	0,258	0,438
19	[Geen] goede tijden	Meer naar goede dan slechte tijden kunnen uitzien	0,521	0,500
20	Niet proberen	Niet proberen te verkrijgen wat men wenst, omdat men verwacht dit niet te krijgen	0,638	0,481

men, namelijk de verbinding tussen #1 ([geen] hoop en enthousiasme) en #7 (sombere toekomst), tussen #1 ([geen] hoop en enthousiasme) en #14 (niet gewenst verlopen), en tussen #16 (opgeven van wensen) en #20 (niet proberen). Al deze verbindingen waren positief. De verschillende verbindingen werden ook statistisch met elkaar vergeleken op een $\alpha = 0,05$ -niveau aan de hand van bootstrapping-verschilttesten. Hierbij werd het verschil berekend tussen twee gebootstrapte waarden van verbindingen (Chernick, 2011). Enkele significant verschillende verbindingen werden gevonden, die overeenstemmen met de bevindingen van de visuele inspectie, namelijk eveneens de verbindingen tussen #1 ([geen] hoop en enthousiasme) en #14 (niet gewenst verlopen), tussen #1 ([geen] hoop en enthousiasme) en #7 (sombere toekomst), en tussen #16 (opgeven van wensen) en #20 (niet proberen).



FIGUUR 3 *Netwerkstructuur van hopeloosheid gevonden in deze studie op basis van de 20 items van de BHS (Beck et al., 1974). De scoring van positief verwoorde items werd omgekeerd voor de analyse. De dikte van de lijnen geven de respectieve sterkte van verbindingen weer.*



FIGUUR 4 Centraliteitsindexen (sterkte) voor de 20 items van het geschatte netwerk gevonden in deze studie, weergegeven als gestandaardiseerde z-score

Centraliteit binnen het netwerk — Wat betreft de centraliteit vonden we op basis van een visuele inspectie dat enkele knopen relatief meer geconnecteerd bleken te zijn met andere knopen in het netwerk (centraliteit). Zo hadden de knopen #7 (sombere toekomst), #15 ([geen] vertrouwen in toekomst), #1 ([geen] hoop en enthousiasme), #6 ([geen] verwachting te slagen) en – in iets mindere mate – knoop #12 (niet krijgen) de meeste verbindingen met andere knopen. Knoop #5 ([niet] genoeg tijd) stond daarentegen los van het verkregen netwerk. Op basis van de centraliteitsindexen werd deze visuele vaststelling bevestigd. Voor knoop #7 (sombere toekomst; $z = 2,15$) en #15 ([geen] vertrouwen in toekomst; $z = 1,60$) werden namelijk de hoogste centraliteitsindex gevonden, en voor knoop #5 ([niet] genoeg tijd; $z = -2,03$) de laagste. Ook wanneer naar de significante verschillen tussen verschillende knopen werd gekeken, verschenen gelijkaardige resultaten. Opnieuw werd hier gebruikgemaakt van verschiltesten tussen twee gebootstrapte waarden van centraliteitsindexen van knopen (Chernick, 2011). Knoop #5 ([niet] genoeg tijd) was namelijk significant verschillend van alle knopen behalve #8 ([geen] geluk in het leven), en knoop #7 (sombere toekomst) was ook significant verschillend van meerdere knopen en had de hoogste centraliteitswaarde (7,4).

Aangezien eerder onderzoek aantoonde dat de standaarddeviatie van items een invloed kan hebben op hun centraliteit (Terluin et al., 2016), werd de correlatie tussen standaarddeviatie en centraliteit berekend. De Spearman-rangcorrelatiecoëfficiënt bedroeg $r_s = 0,38$, wat echter niet significant

was ($p = 0,104$). Voor deze steekproef werd geen evidentie gevonden voor een invloed van de standaarddeviaties op de centraliteit.

Robuustheid van de bevindingen — Tot slot werd de robuustheid nagegaan voor de bevindingen omtrent de verbindingen en de centraliteit. Voor de verbindingen werd de accuraatheid berekend op basis van niet-parametrische bootstrap-betrouwbaarheidsintervallen (BI). Hoewel de betrouwbaarheidsintervallen vrij breed zijn, geven de resultaten aan dat de voornoemde sterkste verbindingen en meest centrale knopen toch significant verschillen van de andere knopen in het netwerk. Daarnaast suggereren de resultaten dat de centraliteitsindexen vrij stabiel zijn, met een CS-coëfficiënt van 51,8%. Dit betekent concreet dat, indien nieuwe, kleinere steekproeven worden gevormd op basis van de huidige steekproef, er ook wanneer 51,8% van de oorspronkelijke steekproef verwijderd wordt, toch een correlatie behouden blijft van 0,7 in minstens 95% van de steekproeven.

DISCUSSIE

.....

Hopeloosheid heeft een voorname rol bij het verklaren en voorspellen van psychopathologie. Een adequate conceptualisatie van dit psychologische construct is daarom van groot belang. Deze studie onderzocht de relaties tussen kenmerken van hopeloosheid vanuit de netwerkbenadering bij een psychiatrische steekproef. Een korte inhoudelijke beschrijving van de items is terug te vinden in tabel 1. Uit de netwerkanalyse komen drie belangrijke verbindingen naar voor. Item #1 ([geen] hoop en enthousiasme) was gerelateerd aan zowel item #7 (sombere toekomst) als item #14 (niet gewenst verlopen). Daarnaast was item #16 (opgeven van wensen) gerelateerd aan item #20 (niet proberen). Dit patroon van verbindingen suggereert dat een gebrek aan hoop en enthousiasme (item #1) verbonden is aan verwachtingen over een sombere toekomst (item #7) en aan verwachtingen dat zaken niet zullen lopen zoals verwacht (item #14). De derde verbinding koppelt twee items die beide gaan over de verwachting of overtuiging dat iets niet zal gebeuren in de toekomst, met als gevolg opgeven, ofwel een afname in motivatie. Deze bevindingen tonen aan dat voornamelijk cognitieve aspecten van hopeloosheid sterk verbonden zijn aan de andere items van het netwerk.

In de vergelijking met voorgaand onderzoek (Marchetti, 2018) merken we enkele gelijkenissen en verschillen op. Gelijkaardig aan eerdere bevindingen vindt deze studie ook een verbinding tussen items #16 (opgeven van wensen) en #20 (niet proberen). Echter, de verbindingen tussen #1 ([geen] hoop en enthousiasme) en #7 (sombere toekomst), en die tussen #1 ([geen] hoop en enthousiasme) en #14 (niet gewenst verlopen) bleken niet statistisch significant in vorig onderzoek bij een niet-klinische steekproef (Marchetti, 2018). Verbindingen die in eerder onderzoek wel werden gevonden,

maar niet in deze studie, zijn de connectie tussen #15 ([geen] vertrouwen in toekomst) en #18 (onzekere toekomst), die tussen #7 (sombere toekomst) en #4 (niet kunnen inbeelden toekomst), en die tussen #7 (sombere toekomst) en #8 ([geen] geluk in het leven). Deze verschillen tussen de studies suggereren dat de verbindingen tussen de elementen van het netwerk verschillend zijn bij klinische versus niet-klinische steekproeven. Desondanks tonen beide studies het belang van verwachtingen aan. Eerder onderzoek (Marchetti, 2018) vond dat de koppeling tussen niet-behaalde doelen en motivatieverlies of opgeven een belangrijk aspect is van hopeloosheid. Het aspect van motivatieverlies stemt overeen met de verbinding tussen #16 (opgeven van wensen) en #20 (niet proberen) die ook in onze studie naar voren kwam. Het belang van doelen is een interessante bevinding. Deze initiële bevinding is in lijn met het belang van verwachtingen dat in de huidige studie sterk op de voorgrond staat.

Wat betreft de centraliteit van de items vond deze studie dat item #7 (sombere toekomst) het meest centrale aspect en item #5 ([niet] genoeg tijd) het minst centrale aspect van netwerk was. Dat #7 (sombere toekomst) het meest centrale item van het netwerk is betekent dat #7 (sombere-toekomst) de meeste directe connecties heeft met andere items. Item #5 ([niet] genoeg tijd) heeft daarentegen de laagste centraliteitswaarde, waarmee #5 ([niet] genoeg tijd) dus het minst geconnecteerd is met de rest van het netwerk. Items #7 (sombere toekomst) en #15 ([geen] vertrouwen in toekomst) zijn het meest centraal en gaan beide over verwachtingen over de toekomst, namelijk de verwachting dat de toekomst somber zal uitpakken en een gebrek aan geloof in de toekomst. Deze bevindingen verschillen van voorgaand onderzoek. De meest centrale items binnen het geschatte netwerk in de studie van Marchetti (2018) zijn #16 (opgeven van wensen) en #19 ([geen] goede tijden). Deze items bleken in onze studie een centraliteitscore te hebben dicht bij 0, met een matig aantal connecties met andere knopen in het netwerk. Hier blijkt opnieuw een verschil met voorgaand werk in een niet-klinische steekproef.

Het minst centrale item, #5 ([niet] genoeg tijd), gaat over tijd hebben om dingen die men wil doen af te maken. Het is opmerkelijk dat item #5 ([niet] genoeg tijd) ook in Marchetti's studie (2018) het item met de laagste centraliteitswaarde is. Item #5 staat dus zowel in onze klinische als in Marchetti's niet-klinische steekproef vrij los van de rest van het netwerk. Ten slotte tonen onze bevindingen aan dat item #5 ([niet] genoeg tijd) losstaat van de rest van het netwerk. De lage centraliteit van dit item kan worden begrepen wanneer rekening gehouden wordt met de bevindingen die net beschreven zijn. Als iemand namelijk negatieve verwachtingen heeft over de toekomst, gekoppeld aan een negatief gevoel en een afname in motivatie met betrekking tot doelen, is de hoeveelheid tijd die men heeft voor deze doelen minder relevant.

Onze bevindingen hebben een aantal implicaties voor theorievorming en de klinische praktijk. Een van de belangrijkste implicaties van het gevonden netwerk betreft de rol van verwachtingen bij hopeloosheid. Dit blijkt uit de centrale items, #7 (sombere toekomst) en #15 ([geen] vertrouwen in toekomst), die betrekking hebben op verwachtingen over de toekomst, alsook uit de voornaamste verbindingen die telkens een aspect van verwachtingen omvatten. Zoals eerder aangegeven, staan de verwachtingen van een sombere toekomst (#7) en van het niet-gewenst verlopen van zaken (#14) in verband met een gebrek aan gevoelens van hoop en enthousiasme met betrekking tot de toekomst (#1). Ook de derde connectie, tussen #16 (opgeven van wensen) en #20 (niet proberen), omvat een verwachting, namelijk dat bepaalde zaken niet zullen gebeuren. Hier zijn verwachtingen niet gekoppeld aan een gevoel, maar aan een verlies of afname in motivatie. Deze bevindingen zijn ook in lijn met de algemene assumpties van de cognitieve gedragstherapie (CGT), waarbij cognities (verwachtingen, zoals een duistere toekomst), gevoel (bijvoorbeeld een gebrek aan hoop en enthousiasme) en gedrag (bijvoorbeeld opgeven) met elkaar in interactie staan.

Samengenomen ondersteunen de bevindingen van deze studie de visie dat hopeloosheid geen unitair maar een heterogeen construct is, waarbij de samenstellende elementen op verschillende manieren aan elkaar gerelateerd zijn, alsook kunnen verschillen in hoe centraal elk van hen is. Bijgevolg dienen onderzoek en praktijk rekening te houden met deze complexiteit.

Uit de bevindingen van deze studie bij een klinische steekproef, maar ook uit de bevindingen van de eerdere studie van Marchetti (2018) bij een niet-klinische steekproef, blijkt dat verwachtingen een belangrijke rol te spelen binnen het construct van hopeloosheid. Hieruit volgen enkele handvatten voor de praktijk. Dit gegeven suggereert namelijk dat wanneer men geconfronteerd wordt met hopeloosheid binnen theorievorming en praktijk, er mogelijk meer moet worden ingezet op verwachtingen. Dit kan binnen een cognitief-gedragstherapeutische behandeling door middel van een heldere conceptualisatie tijdens de diagnostische cyclus (de Bruyn et al., 2003; de Raedt & Schacht, 2003). Zo kan een duidelijke voorlopige probleemsamenhang meer inzicht bieden in hoe klachten met elkaar samenhangen, om vervolgens aanknopingspunten te bieden voor behandeling. Door dit ook met de cliënt te bespreken, kan men tevens de ervaren hulpeloosheid verlagen. Zo kan met Birgitte uit het inleidende voorbeeld allereerst een inventarisatie van haar klachten plaatsvinden, alsook een van haar omgevings- en persoonsgebonden factoren. Deze factoren en hun samenhang kunnen met Birgitte besproken worden, teneinde haar een overzicht te geven van de situatie en de aangrijpingspunten binnen die samenhang te duiden. Op die manier kan Birgitte zien dat therapie niet louter praten inhoudt (zoals bij haar vorige therapeut gebeurde), maar dat verandering wel degelijk mogelijk is.

Hoewel therapieën kunnen inzetten op het meest centrale item binnen het netwerk van hopeloosheid, heeft onderzoek aangetoond dat dit niet

noodzakelijkerwijs de meest efficiënte strategie is om een netwerk te veranderen (Fried et al., 2018). Het is mogelijk dat louter inzetten op het aanpassen van de overtuiging dat de toekomst somber is slechts een beperkt werkzaam effect heeft. Op basis van de resultaten kunnen we stellen dat binnen een therapeutische context focussen op verwachtingen in brede zin, in plaats van enkel op de overtuiging dat de toekomst somber is, een mogelijke strategie is om hopeloosheid te veranderen. Hierbij kan de therapeut aandacht schenken aan verwachtingen die patiënten hebben met betrekking tot hun toekomst, wat een waardevolle vernieuwende benadering kan zijn binnen de behandeling van hopeloosheid.

Tekortkomingen

Deze studie kent een aantal tekortkomingen. Een eerste tekortkoming heeft betrekking op de brede betrouwbaarheidsintervallen die werden geobserveerd in de robuustheidsanalyses. Hoewel er evidentie werd gevonden voor de robuustheid van de hoofdbevindingen, bleek dat de overige bevindingen betreffende de verbindingen en de centraliteit tussen de elementen uit het netwerk met voorzichtigheid moeten worden geïnterpreteerd. Daarom dient toekomstig onderzoek uitgevoerd te worden bij grotere klinische steekproeven.

Een tweede tekortkoming betreft de focus op kenmerken van hopeloosheid zoals bevraagd door de BHS. De BHS is een veelgebruikte vragenlijst, maar bevraagt mogelijk niet alle aspecten die kenmerkend kunnen zijn voor hopeloosheid. Deze studie was beperkt tot de items uit de BHS, waarbij verondersteld werd dat die een correcte weergave vormen van het construct hopeloosheid. Dit is een belangrijke beperking die geregeld voorkomt bij studies naar de netwerkstructuur van psychologische constructen, aangezien vragenlijsten een handig vertrekpunt vormen. Sommige auteurs beschouwen hopeloosheid bovendien als een uiteinde van een dimensioneel construct, waarbij hoop het tegenovergestelde uiteinde vormt (Gottschalk, 1974; Miller & Powers, 1988; Snyder et al., 1991). Bij de BHS worden echter geen assumpties gemaakt over de relatie met hoop. Verder onderzoek zou dus hoop, en de relatie tussen hoop en hopeloosheid, in kaart kunnen brengen met netwerkanalyses. Daarnaast zou toekomstig onderzoek meer vanuit het construct hopeloosheid kunnen vertrekken, in plaats van te starten vanuit de conceptualisatie zoals weergegeven in de BHS. Dit kan bijvoorbeeld door te werken met klinische beoordelingen van hopeloosheid of door te werken binnen bepaalde populaties waarin hopeloosheid sterk verhoogd is. Hierbij moet echter worden opgemerkt dat verschillende studies de constructvaliditeit van de BHS reeds hebben nagegaan door relaties aan te tonen met hopeloosheid gemeten door andere bronnen, zoals klinische beoordelingen (Beck et al., 1974) en pessimisme volgens de Beck Depression Inventory (BDI; Beck et al., 1961). Daarnaast hebben verschillende onder-

zoekers de relatie nagegaan tussen de BHS en verschillende gerelateerde constructen (zoals pessimisme, optimisme en depressie); de resultaten van hun onderzoek hebben de constructvaliditeit van de BHS verder ondersteund (Alford et al., 1995; Beck et al., 1961; Chang et al., 1994).

Een derde tekortkoming is het gebrek aan diagnostische informatie met betrekking tot de steekproef. Deze studie maakte gebruik van een klinische steekproef waarbij geen categorische diagnoses werden vastgesteld volgens DSM-criteria (APA, 2014). Toekomstig onderzoek zou kunnen nagaan of de netwerkstructuur van hopeloosheid verschillend is tussen verschillende klinische groepen (bijvoorbeeld depressie versus psychose). Desondanks is de huidige studie de eerste die dit doet met een klinische steekproef. Er is dus meer onderzoek nodig dat onze bevindingen repliceert. Idealiter wordt bij toekomstig onderzoek bovendien gebruikgemaakt van grotere steekproeven, teneinde de betrouwbaarheid van de bevindingen te maximaliseren.

CONCLUSIE

.....

Deze exploratieve studie had als doel om hopeloosheid te conceptualiseren aan de hand van netwerkanalyse. Hiermee vormde deze studie een aanvulling op de netwerkanalyse die werd uitgevoerd in een eerdere studie (Marchetti, 2018). Onze studie gebruikte echter een klinische steekproef, wat toeliet om uitspraken te doen over het netwerk van hopeloosheid in een meer klinische context, alsook om een eerste preliminaire vergelijking te maken tussen het netwerk van hopeloosheid in klinische en niet-klinische steekproeven.

Uit deze studie bleek dat verwachtingen met betrekking tot de toekomst en gevoelens of motivationele veranderingen die daarmee gepaard gaan, centraal zijn binnen hopeloosheid. Dit biedt nieuwe perspectieven voor onderzoek en voor de klinische praktijk. Zo biedt een heldere conceptualisatie tijdens de diagnostische cyclus relevante aanknopingspunten voor behandeling, waardoor hoopvolle verwachtingen op verbetering kunnen worden geïnstalleerd. Breder kunnen algemene verwachtingen naar de toekomst van de cliënt samen worden bekeken en geëxploreerd, teneinde negatieve verwachtingen te corrigeren of cognitief uit te dagen, en positieve verwachtingen te installeren.

Ondanks enkele tekortkomingen, zoals een relatief kleine steekproef, het statistische probleem van herhaaldelijk testen en een gebrek aan controle voor demografische variabelen, had deze studie zeker ook belangrijke sterke kenmerken, zoals het gebruik van de vrij nieuwe techniek van netwerkanalyse en het gebruik van een klinische steekproef. Toekomstig onderzoek is nodig om deze resultaten verder te repliceren binnen grotere, klinische en niet-klinische steekproeven, met controle voor demografische variabelen, zoals leeftijd en geslacht.

Pauline Stas is verbonden aan de Universiteit Gent en aan Psychologenpraktijk De Burcht te Zottegem, België.

Ernst Koster is verbonden aan de Vakgroep Experimenteel-Klinische en Gezondheidspsychologie, Universiteit Gent.

Rik Schacht is als klinisch psycholoog werkzaam bij Emergis Zeeuws-Vlaanderen.

Jonas Everaert is verbonden aan de Vakgroep Experimenteel-Klinische en Gezondheidspsychologie, Universiteit Gent.

Correspondentieadres: Pauline Stas, p/a Psychologenpraktijk De Burcht, Langestraat 110, 9620 Zottegem, België. E-mail: paulinestas3@gmail.com.

Summary *A network analysis of hopelessness in a polyclinical psychiatric sample*

Hopelessness is highly prevalent in clinical populations and plays an important part in explaining and predicting a range of mental health conditions. An adequate conceptualisation of hopelessness is crucial to identify and potentially target hopelessness in clinical practice. Therefore, the aim of this study was to investigate the structure of hopelessness in a clinical sample using network analysis. The network analysis showed that having a *dark future* was the most important aspect of hopelessness, while lack of *faith in the future* was the least important aspect of hopelessness. Connections were found between lack of *hope and enthusiasm* and having a *dark future*, between lack of *hope and enthusiasm* and things *not working out*, and between *giving up on wanting* and *not trying*. The results indicate that expectations about the future, as well as associated feelings and motivational changes, are important in the network structure of hopelessness. This offers new perspectives for research, as well as for clinical practice.

Keywords *hopelessness, Beck Hopelessness Scale, network analysis, expectations*

Literatuur

- Abramson, L. Y., Metalsky, G. I., & Alloy, L. B. (1989). Hopelessness depression: A theory-based subtype of depression. *Psychological Review*, 96, 358-372.
- Alford, B. A., Lester, J. M., Patel, R. J., Buchanan, J. P., & Giunnta, L. C. (1995). Hopelessness predicts future depressive symptoms: A prospective analysis of cognitive vulnerability and cognitive content specificity. *Journal of Clinical Psychology*, 51, 331-339.
- American Psychiatric Association (APA). (2014). *Handboek voor de classificatie van psychische stoornissen (DSM-5): Nederlandse vertaling van Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition*. Uitgeverij Boom.
- Beck, A. T., Steer, R. A., Kovacs, M., & Garrison, B. (1985). Hopelessness and eventual suicide: A 10-year prospective study of patients hospitalized with suicidal ideation. *American Journal of Psychiatry*, 142, 559-563.
- Beck, A. T., Ward, C. H., Mendelson, M., Mock, J., & Erbaugh, J. (1961). An inventory for measuring depression. *Archives of General Psychiatry*, 4, 561-571.
- Beck, A. T., Weissman, A., Lester, D., & Trexler, L. (1974). The measurement of pessimism: The Hopelessness Scale. *Journal of Consulting and Clinical Psychology*, 42, 861-865.

- Borsboom, D. (2017). A network theory of mental disorders. *World Psychiatry*, 16, 5-13.
- Chang, E. C., D'Zurilla, T. J., & Maydeu-Olivares, A. (1994). Assessing the dimensionality of optimism and pessimism using a multimeasure approach. *Cognitive Therapy and Research*, 18, 143-160.
- Chernick, M. R. (2011). *Bootstrap methods: A guide for practitioners and researchers* (volume 619). John Wiley & Sons.
- Costantini, G., Epskamp, S., Borsboom, D., Perugini, M., Möttus, R., Waldorp, L. J., & Cramer, A. O. J. (2015). State of the aRt personality research: A tutorial on network analysis of personality data in R. *Journal of Research in Personality*, 54, 13-29.
- Courtney, E. A., Johnson, J. G., & Alloy, L. B. (2008). Associations of childhood maltreatment with hopelessness and depression among adolescent primary care patients. *International Journal of Cognitive Therapy*, 1, 4-17.
- de Bruyn, E. E. J., Ruijsenaars, A. J. J. M., Pameijer, N., & van Aarle, E. J. M. (2003). *De diagnostische cyclus: Een praktijkleer*. Acco.
- de Raedt, R., & Schacht, R. (2003). Een empirisch model voor probleemidentificatie binnen het gedragstherapeutisch proces. *Gedragstherapie*, 36, 197-222.
- Dyce, J. A. (1996). Factor structure of the Beck Hopelessness Scale. *Journal of Clinical Psychology*, 52, 555-558.
- Epskamp, S., Borsboom, D., & Fried, E. I. (2017). Estimating psychological networks and their accuracy: A tutorial paper. *Behavior Research Methods*, 50, 195-212.
- Epskamp, S., & Fried, E. I. (2018). A tutorial on regularized partial correlation networks. *Psychological Methods*, 23, 617-634.
- Everaert, J., Koster, E., Schacht, R., & de Raedt, R. (2010). Evaluatie van de psychometrische eigenschappen van de Rosenberg Zelfwaardeschaal in een poliklinisch psychiatrische populatie. *Gedragstherapie*, 43, 307-317.
- Fried, E. I., Eidhof, M. B., Palic, S., Costantini, G., Huisman-van Dijk, H. M., Bockting, C. L. H., Engelhard, I., Armour, C., Nielsen, A. B. S., & Karstoft, K. (2018). Replicability and generalizability of posttraumatic stress disorder (PTSD) networks: A cross-cultural multisite study of PTSD symptoms in four trauma patient samples. *Clinical Psychological Science*, 6, 335-351.
- Gottschalk, L. A. (1974). A hope scale applicable to verbal samples. *Archives of General Psychiatry*, 30, 779-785.
- Hadley, S. A., & MacLeod, A. K. (2010). Conditional goal-setting, personal goals and hopelessness about the future. *Cognition and Emotion*, 24, 1191-1198.
- Hamilton, J. L., Shapero, B. G., Stange, J. P., Hamlat, E. J., Abramson, L. Y., & Alloy, L. B. (2013). Emotional maltreatment, peer victimization, and depressive versus anxiety symptoms during adolescence: Hopelessness as a mediator. *Journal of Clinical Child and Adolescent Psychology*, 42, 332-347.
- Hill, R. D., Gallagher, D., Thompson, L. W., & Ishida, T. (1988). Hopelessness as a measure of suicidal intent in the depressed elderly. *Psychology and Aging*, 3, 230-232.
- Kliem, S., Lohmann, A., Mößle, T., & Brähler, E. (2018). Psychometric properties and measurement invariance of the Beck Hopelessness Scale (BHS): Results from a German representative population sample. *BioMed Central Psychiatry*, 18, 1-11.
- Klonsky, D. E., Kotov, R., Bakst, S., Rabinowitz, J., & Bromet, E. J. (2012). Hopelessness as a predictor of attempted suicide among first admission patients with psychosis: A 10-year cohort study. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 42, 1-10.

- Mair, C., Kaplan, G. A., & Everson-Rose, S. A. (2012). Are there hopeless neighborhoods? An exploration of environmental associations between individual-level feelings of hopelessness and neighborhood characteristics. *Health and Place, 18*, 434-439.
- Marchetti, I. (2018). Hopelessness: A network analysis. *Cognitive Therapy and Research, 43*, 611-619.
- Melges, F. T., & Bowlby, J. (1969). Types of hopelessness in psychopathological process. *Archives of General Psychiatry, 20*, 690-699.
- Miller, J. F., & Powers, M. J. (1988). Development of an instrument to measure hope. *Nursing Research, 37*, 6-10.
- Minkoff, K., Bergman, E., Beck, A. T., & Beck, R. (1973). Hopelessness, depression, and attempted suicide. *American Journal of Psychiatry, 130*, 455-459.
- Pompili, M., Innamorati, M., Gonda, X., Serafini, G., Sarno, S., Erbutto, D., Palermo, M., Elena Seretti, M., Stefani, H., Lester, D., Perugi, G., Akiskal, H., Siracusano, A., Rihmer, Z., Tatarelli, R., Amore, M., & Girardi, P. (2013). Affective temperaments and hopelessness as predictors of health and social functioning in mood disorder patients: A prospective follow-up study. *Journal of Affective Disorders, 150*, 216-222.
- Pompili, M., Rihmer, Z., Akiskal, H., Amore, M., Gonda, X., Innamorati, M., Lester, D., Perugi, G., Serafini, G., Telesforo, L., Tatarelli, R., & Girardi, P. (2012). Temperaments mediate suicide risk and psychopathology among patients with bipolar disorders. *Comprehensive Psychiatry, 53*, 280-285.
- R Core Team. (2019). *R: A language and environment for statistical computing*. R Foundation for Statistical Computing.
- Roefs, A., Lemmens, L., & Jansen, A. (2019). Eetstoornissen als een netwerk van symptomen. *Gedrags-therapie, 52*, 69-90.
- Roepke, A. M., & Seligman, M. E. P. (2016). Depression and prospection. *British Journal of Clinical Psychology, 55*, 23-48.
- Rosenfeld, B., Gibson, C., Kramer, M., & Breitbart, W. (2004). Hopelessness and terminal illness: The construct of hopelessness in patients with advanced AIDS. *Palliative & Supportive Care, 2*, 43-53.
- Schmittmann, V. D., Cramer, A. O. J., Waldorp, L. J., Epskamp, S., Kievit, R. A., & Borsboom, D. (2013). Deconstructing the construct: A network perspective on psychological phenomena. *New Ideas in Psychology, 31*, 43-53.
- Seligman, M. E. P. (1975). *Helplessness: On depression, development, and death*. San Francisco: Freeman.
- Snyder, C. R., Harris, C., Anderson, J. R., Holleran, S. A., Irving, L. M., Sigmon, S. T., Yoshinobu, L., Gibb, J., Langelle, C., & Harney, P. (1991). The will and the ways: Development and validation of an individual-differences measure of hope. *Journal of Personality and Social Psychology, 60*, 570-585.
- Steed, L. (2001). Further validity and reliability evidence for Beck Hopelessness Scale scores in a nonclinical sample. *Educational and Psychological Measurement, 61*, 303-316.
- Terluin, B., de Boer, M. R., & de Vet, H. C. W. (2016). Differences in connection strength between mental symptoms might be explained by differences in variance: Reanalysis of network data did not confirm staging. *PLOS ONE, 11*, Article e0155205.
- Tibshirani, R. (1996). Regression shrinkage and selection via the Lasso. *Journal of the Royal Statistical Society, Series B (Methodological), 58*, 267-288.
- Truant, G. S., O'Reilly, R., & Donaldson, L. (1991). How psychiatrists weigh risk factors when assessing suicide

- risk. *Suicide and Life-Threatening Behavior*, 21, 106-114.
- van Borkulo, C. D., Borsboom, D., Epskamp, S., Blanken, T. F., Boschloo, L., Schoevers, R. A., & Waldorp, L. J. (2014). A new method for constructing networks from binary data. *Scientific Reports*, 4, 1-10.
- van Borkulo, C. D., Epskamp, S., & Robitzsch, A. (2016). *IsingFit: Fitting Ising models using the ELasso method. R package version 0.3.1*. <https://CRAN.R-project.org/package=IsingFit>