



rijksuniversiteit
groningen

Financieel Beoordelingsvermogen bij Mensen met een Psychotische Stoornis

Wian Marije Nauta

Masterthese – Klinische Neuropsychologie

S4023587

December 2023

Vakgroep Psychologie

Rijksuniversiteit Groningen

Thesebegeleider: Josephien Jansen

Een masterthese is een proeve van bekwaamheid voor studenten. De goedkeuring van de masterthese is het bewijs dat de student over voldoende onderzoeks- en rapportagevaardigheden beschikt om af te studeren, maar biedt geen garantie voor de kwaliteit van het onderzoek en de resultaten van het onderzoek als zodanig, en de masterthese is dan ook niet zonder meer geschikt om als academische bron te worden gebruikt om naar te verwijzen. Indien u meer wilt weten over het in deze masterthese besproken onderzoek en eventueel daarop gebaseerde publicaties, waarnaar u zou kunnen verwijzen, kunt u contact opnemen met de genoemde begeleider.

Financial Judgement in People with a Psychotic Disorder

Abstract

Individuals with a psychotic disorder appear to experience more challenges with decision-making. Despite being a crucial component of independent living, there is limited understanding of financial judgment, even though difficulties in this area can lead to debts, financial dependency, and poverty. The aim of this research is to gain insight into the potentially diminished financial judgment of individuals with a psychotic disorder and to investigate the influence of cognition on this aspect. Financial judgment and cognition were assessed using various tests. Fifteen individuals with a psychotic disorder and 41 healthy controls participated in this study. Compared to healthy controls, individuals with a psychotic disorder scored significantly lower on some, but not all, measures of financial judgment and cognition. This research demonstrates that individuals with a psychotic disorder show a reduced financial judgment. Specifically, challenges in understanding and weighing the pros and cons in financial decision-making emerge as difficulties in this population. Furthermore, the precise role of cognition on financial judgment remains unclear, but psychomotor speed appears to be important in the observed group differences in financial judgment. Finally, standard cognitive tests do not seem to be a substitute for specific tests targeting financial judgment.

Keywords: psychotic disorders, financial judgment, cognition

Samenvatting

Mensen met een psychotische stoornis lijken vaker moeite te hebben met beoordelingsvermogen. Er is minder bekend over financieel beoordelingsvermogen, ondanks dat dit een belangrijk deel uitmaakt van een zelfstandig leven en problemen hierin kunnen zorgen voor schulden, financiële afhankelijkheid en armoede. Dit onderzoek heeft als doel om inzicht te krijgen in het mogelijk verlaagde financieel beoordelingsvermogen van mensen met een psychotische stoornis, en de invloed van cognitie hierop te onderzoeken. Financieel beoordelingsvermogen en cognitie zijn met verschillende testen gemeten. Aan deze studie hebben vijftien mensen met een psychotische stoornis en 41 gezonde controles deelgenomen. Vergeleken met gezonde controles scoren personen met een psychotische stoornis significant lager op een aantal, maar niet alle, maten van financieel beoordelingsvermogen en cognitie. Dit onderzoek laat zien dat mensen met een psychotische stoornis een verlaagd financieel beoordelingsvermogen hebben. Specifiek komen problemen bij het begrijpen en afwegen van voor- en nadelen in financiële besluitvorming naar voren als moeilijkheid bij deze doelgroep. Verder blijft de precieze rol van cognitie op financieel beoordelingsvermogen vooralsnog onduidelijk, wel lijkt psychomotorische snelheid belangrijk te zijn bij de gevonden groepsverschillen in financieel beoordelingsvermogen. Ten slotte lijken standaard cognitieve tests geen vervanger te zijn voor specifieke tests voor financieel beoordelingsvermogen.

Trefwoorden: psychotische stoornissen, financieel beoordelingsvermogen, cognitie

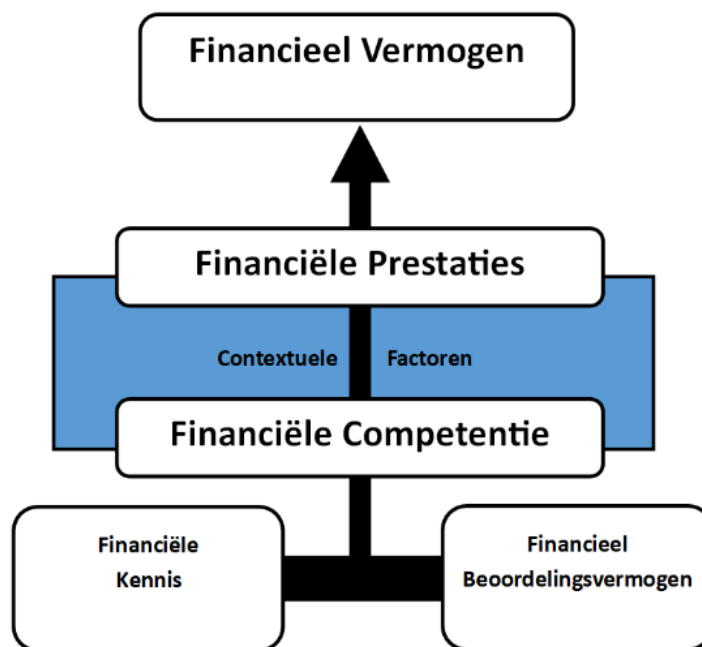
Financieel Beoordelingsvermogen bij Mensen met een Psychotische Stoornis

Het maken van adequate financiële beslissingen, i.e., financieel beoordelingsvermogen, is een belangrijk deel van een zelfstandig leven (Bangma et al., 2021). Voor het maken van financiële keuzes is financieel beoordelingsvermogen nodig. Financieel beoordelingsvermogen is bijvoorbeeld belangrijk voor taken zoals het betalen van rekeningen, omgang met geld en het maken van financiële beslissingen voor de toekomst. Mensen met een verminderd financieel beoordelingsvermogen kunnen te maken krijgen met schulden, financiële afhankelijkheid en armoede (Bangma et al., 2019).

Financieel beoordelingsvermogen kan gedefinieerd worden als het bezitten van vaardigheden die nodig zijn om financiële beslissingen en keuzes te maken die optimaal zijn voor de belangen van een persoon (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; 2016). Een voorbeeld van deze belangen is genoeg geld hebben of overhouden voor het kopen van eten. Financieel beoordelingsvermogen maakt samen met financiële kennis (de declaratieve en procedurele kennis die vereist is voor het effectief beheren van iemands financiën) deel uit van het bredere begrip financiële competentie (Figuur 1). Financiële competentie verwijst naar de financiële vaardigheden die iemand bezit, die doorgaans worden gemeten in een gecontroleerde omgeving, zoals een kantoor- of klinische setting. In het echte leven heeft context een grote invloed op iemands daadwerkelijke financiële prestaties. Dit begrip wordt beschreven als de mate van succes in het omgaan met financiële verplichtingen in de context van iemands omgeving. Voorbeelden van deze contextuele factoren zijn sociaaleconomische status (SES) en cultuur. Ten slotte wordt financieel vermogen genoemd als het volledige plaatje van iemands financiën. Dit begrip wordt gedefinieerd als iemands vermogen om eigen financiën te beheren op een manier dat een gunstige uitkomst geeft in het verwezenlijken van iemands doelen en behoeftes.

Figuur 1

Weergave van de Opbouw van Financieel Vermogen en Betrokken Begrippen omschreven in National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine (2016).



Het evalueren van het financieel beoordelingsvermogen kan belangrijk zijn bij mensen met psychische aandoeningen die hierdoor cognitieve problemen ervaren in domeinen die relevant zijn voor het maken van financiële keuzes en beslissingen (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; 2016).

Een doelgroep waarbij dit het geval zou kunnen zijn, is mensen met een psychotische stoornis. De categorie psychotische stoornissen omvat verschillende diagnoses zoals schizofrenie, maar bijvoorbeeld ook schizoaffectieve stoornis. De symptomen die deze verschillende diagnoses overkoepelen zijn de aanwezigheid van wanen, hallucinaties of gedesorganiseerde spraak (American Psychiatric Association; APA, 2013). Daarnaast, komen cognitieve problemen veel voor bij deze doelgroep (Heinrichs & Zakzanis, 1998; Mesholam-Gately et al., 2009). Specifiek zijn bij schizofrenie de cognitieve domeinen geheugen en executief functioneren samen met IQ vaak aangetast, maar andere domeinen kunnen ook

aangetast zijn (Sheffield et al., 2018). Het cognitieve profiel van deze doelgroep kan erg uiteenlopen (Heinrichs & Zakzanis, 1998; Sheffield et al., 2018). Deze cognitieve beperkingen zijn niet alleen aanwezig bij mensen met chronische schizofrenie maar ook bij eerste-episode psychose (Bora et al., 2018) en deze beperkingen kunnen zelfs al aanwezig zijn voordat de eerste psychotische episode zich voor heeft gedaan (Sheffield et al., 2018). Deze cognitieve beperkingen zijn voorspellend voor de functionele uitkomst van mensen met een psychotische stoornis in het dagelijks leven (Halverson et al., 2019).

Naast de beperkingen in deze meer basale cognitieve functies lijken mensen met een psychotische stoornis vaker moeite te hebben met beoordelingsvermogen, dit kan algemeen beoordelingsvermogen zijn (Del Missier et al., 2020; Suetani et al., 2022) maar ook beoordelingsvermogen in bepaalde type keuzes. Hierbij is het meeste onderzoek gedaan naar beoordelingsvermogen van risicovolle keuzes en gedrag. Deze onderzoeken zijn samengevat in de literatuurstudie van Purcell et al. (2022) waarin zij concluderen dat er sprake is van een verminderd beoordelingsvermogen van risico in mensen met een psychotische stoornis. Daarnaast stellen ze ook dat risico-onderschatting hieraan ten grondslag kan liggen. Hiernaast zijn er enkele onderzoeken gedaan over beoordelingsvermogen bij keuzes over gezondheid. Zo vonden Findlay et al. (2015) in een kwalitatief beschrijvend onderzoek, een verlaagd beoordelingsvermogen bij keuzes omtrent gezondheid bij mensen met schizofrenie. Bij een groot deel van deze onderzoeken naar beoordelingsvermogen in psychotische stoornissen, worden cognitieve problemen benoemd als waarschijnlijk onderliggend aan de tekorten in beoordelingsvermogen in mensen met psychotische stoornissen. Specifiek worden beperkingen in executieve functies, werkgeheugen (Suetani et al., 2022) en het vermogen om de opties van een keuze te evalueren (Del Missier et al., 2020; Gold et al., 2008; Purcell et al., 2022) genoemd als de cognitieve moeilijkheden die deze problemen in beoordelingsvermogen mogelijk kunnen verklaren.

Veel minder is er bekend over financieel beoordelingsvermogen bij mensen met een psychotische stoornis. De enige bekende studie hierover is die van Niekawa (2017), waarin de financiële competentie van mensen met schizofrenie wordt onderzocht, inclusief de relatie met cognitieve functies. Mensen met schizofrenie scoorden significant lager op een test voor financiële competentie en de subschaal financieel beoordelingsvermogen in vergelijking met gezonde controles. Een correlatie met financieel beoordelingsvermogen werd gevonden voor de cognitieve domeinen ‘benoemen’ en ‘beoordelen’ die onderdeel zijn van het bredere cognitieve domein van taal. Dit onderzoek was een goede eerste stap naar meer kennis over financieel beoordelingsvermogen bij mensen met een psychotische stoornis maar heeft ook een aantal limitaties en verbeterpunten relevant voor toekomstig onderzoek. Ten eerste is financiële competentie met één test getest, waarvan financieel beoordelingsvermogen een subschaal was. Om meer te weten te komen over financieel beoordelingsvermogen is het belangrijk dat dit concept uitgebreider onderzocht wordt. Ten tweede is het belangrijk om te onderzoeken welke rol cognitie hierop heeft, verder dan alleen met correlaties. Dit kan zorgen voor meer inzicht in de aard van dit verband. Ten slotte was de doelgroep in dit onderzoek mensen met schizofrenie en werden andere psychotische stoornissen niet in het onderzoek meegenomen. Hierdoor is generalisatie naar andere psychotische stoornissen beperkt.

Het huidige onderzoek heeft als doel het verschil in financieel beoordelingsvermogen tussen mensen met een psychotische stoornis en een gezonde controlegroep te onderzoeken. Hierbij wordt verwacht dat mensen met een psychotische stoornis lager scoren op testen van financieel beoordelingsvermogen in vergelijking met gezonde controles. Ten tweede is het doel om de mediërende invloed van cognitie op financieel beoordelingsvermogen te onderzoeken. Hierbij wordt verwacht dat het verschil in financieel beoordelingsvermogen tussen de groepen gedeeltelijk of volledig wordt gemedieerd door cognitie, omdat wordt aangenomen dat cognitieve capaciteiten nodig zijn voor financieel beoordelingsvermogen.

Methode

Participanten

Participanten werden geworven voor een patiëntengroep en een gezonde controlegroep. Vijftien mensen met een psychotische stoornis en 41 gezonde controles hebben deelgenomen aan deze studie. De personen met een psychotische stoornis werden geworven in het Universitair Centrum voor Psychiatrie (UCP) van het Universitair Medisch Centrum Groningen (UMCG), Arkin in Amsterdam en Dimence in Zwolle. De personen met een psychotische stoornis moesten een diagnose in het schizofreniespectrum hebben (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition (DSM-V); APA, 2013) en deze diagnose niet langer dan vijf jaar geleden gekregen hebben. De deelnemers in de patiëntengroep zijn gediagnosticeerd door een psychiater die onafhankelijk is van het onderzoek. Ook moesten de personen met een psychotische stoornis stabiel zijn op medicatie voor tenminste vier weken voorafgaand aan deelname. Er mocht in deze groep geen sprake zijn van ontwikkelingsstoornissen, zoals Attention-Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD) en Autism Spectrum Disorder (ASD), of neurologische aandoeningen zoals niet aangeboren hersenletsel. Ten slotte werd er getest of de personen met een psychotische stoornis op het moment van testen niet floride psychotisch zijn. Dit werd getest met een verkorte versie van de Positive and Negative Syndrome Scale (PANNS; Kay et al., 1987), waarbij participanten met een PANNS-score hoger dan vier werden uitgesloten.

Participanten voor de gezonde controlegroep werden geworven in het netwerk van de onderzoekers. De leeftijd van de participanten moest binnen de achttien en de 45 jaar liggen. Deze leeftijdsgrenzen zijn vastgesteld om de controlegroep zo nauwkeurig mogelijk overeen te laten komen met de patiëntengroep, gezien bij personen met een psychotische stoornis de diagnose vaak wordt gesteld rond het begin tot het midden van de twintig bij mannen en tegen

de dertig bij vrouwen (DSM-V; APA, 2013). Participanten met een ontwikkelingsstoornis, neurologische aandoeningen of psychotische stoornis werden in deze groep uitgesloten.

Materialen

Omdat dit onderzoek deel uitmaakt van een groter en uitgebreider onderzoek naar financiële capaciteiten van mensen met een psychotische stoornis, werden de participanten onderzocht met een uitgebreide testbatterij (zie Bangma et al. (2017)) voor een uitgebreide omschrijving van de volledige testbatterij). Voor het huidige onderzoek worden de testen over financieel beoordelingsvermogen en cognitie gebruikt. Deze testen worden hieronder beschreven.

Demografische gegevens

Van alle deelnemers werden demografische gegevens verzameld (i.e., leeftijd, gender, inkomen, aantal jaren onderwijs en hoogst afgeronde opleiding). Dit werd gedaan door middel van een algemene vragenlijst in het begin van het testonderzoek. Leeftijd en gender zijn bevraagd in deze algemene vragenlijst. Netto maandinkomen is gemeten aan de hand van categorieën. De antwoordopties bestonden uit elf categorieën met een marge van 500 euro per antwoordoptie, eindigend bij de optie 'meer dan 5000 euro'. Het aantal jaren onderwijs dat iemand gedurende zijn leven genoten heeft, werd opgeteld waarbij zes jaren werden geteld voor het afronden van basisonderwijs. Ook de hoogst afgeronde opleiding werd bevraagd en gescoord door middel van Verhage codering voor opleidingsniveau (Verhage, 1964; CBS, 2004). Deze codering heeft zeven categorieën waarbij het opleidingsniveau per categorie oploopt. Deze categorieën lopen uiteen van de eerste categorie die niet afgeronde lagere school omvat tot categorie zeven die wetenschappelijk onderwijs omvat.

Financieel Beoordelingsvermogen

Financieel beoordelingsvermogen werd gemeten met het Financial Decision-Making Interview (FDMI; Bangma et al., 2017) en de Competence in Decision Rules (CDR; Parker &

Fischhoff, 2005). De FDMI test de capaciteit voor het maken van beslissingen omtrent financiële problemen. Dit semigestructureerde interview is gebaseerd op een theorie over beoordelingsvermogen waarin vijf domeinen van beoordelingsvermogen worden onderscheiden (Appelbaum & Grisso, 1988): het vermogen om het probleem te herkennen (i.e., Identificatie), het begrijpen van de informatie en het afwegen van de voor- en nadelen (i.e., Begrip), het afwegen van verschillende opties en het maken van een weloverwogen keuze (i.e., Redeneren), het waarderen en evalueren van de uitkomst van de gemaakte keuze (i.e., Waarderen) en ten slotte het formuleren van een keuze (i.e., Communicatie). In deze test kregen de participanten twee korte verhalen (vignetten) over een financieel probleem, voorgelezen en op papier. Zo gaat de eerste van deze twee casussen over een stel die hun huis wil verkopen en op zoek is naar een nieuwe woning omdat er een baby op komst is. Ze staan voor verschillende keuzes met elk hun eigen risico's. De tweede casus betreft een autobezitter wiens auto een vreemd geluid maakt. Hij heeft verschillende opties, variërend van reparatie tot het overwegen van de verkoop van de auto. Na het lezen en horen van een vignet kreeg de participant semigestructureerde vragen die voortkomen uit de vijf domeinen van beoordelingsvermogen. De vragen werden gescoord met een score van nul, één of twee, afhankelijk van de mate van compleetheid. Daarnaast werd er een totaalscore voor de twee vignetten samen berekend van maximaal twintig en scores voor de losse subschalen van maximaal vier, waarbij een hogere score een beter financieel beoordelingsvermogen aanduidt.

De CDR is een sub-test van de Adult Decision-Making Competence testbatterij (Parker & Fischhoff, 2005). Deze meet het vermogen om financiële besluiten te maken op basis van specifieke regels of criteria. De CDR bevat tien scenario's met oplopende complexiteit waarin vijf verschillende televisies met verschillende eigenschappen worden weergegeven samen met de vereisten waaraan de televisie moet voldoen volgens de koper. De participant moest hierbij aangeven welke televisies gekocht kunnen worden aan de hand van

verschillende regels. Bijvoorbeeld: 'Emma wil de tv met de hoogste gemiddelde waardering. Daarnaast wil ze ook de tv met de beste beoordeling op geluidskwaliteit.' Alle televisies hebben dezelfde prijs maar andere eigenschappen voor bijvoorbeeld beeldkwaliteit en geluidskwaliteit. Uiteindelijk werd er een totaalscore berekend op basis van het aantal goed beantwoorde scenario's met een score van maximaal tien. Uit onderzoek van Parker & Fischhoff (2005) komt er voor deze test een interne consistentie naar voren van .68 (Cronbach's alpha).

Cognitie

De arithmetic subtest van de Wechsler Adult Intelligence Scale IV (WAIS-IV; Wechsler, 2008) werd gebruikt voor het meten van rekenvaardigheid. Bij deze test werd de participant 22 rekenopgaven in verhaalvorm voorgelezen, die ze vervolgens moesten oplossen. Het totaal aantal goed beantwoorde vragen werd opgeteld tot een totaalscore van maximaal 22. Verder werd cognitie onderzocht met de Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia (BACS; Keefe et al., 2004). De BACS meet de cognitieve domeinen die het meest aangetast blijken bij schizofrenie en die het meeste samenhangen met functionele uitkomst (Cholet et al., 2014). De BACS bestaat uit verschillende testen waaronder de 15-woorden test die werd gebruikt om verbaal geheugen te testen. Bij deze test werd een reeks van vijftien woorden opgenoemd die de participant in willekeurige volgorde moest herhalen. Hierbij werd bijgehouden hoeveel van deze woorden de participant zich kon herinneren. Dit werd vijf keer gedaan, waarna het totaal aantal juist opgenoemde woorden werd opgeteld tot een totaalscore. Hierbij was een score van 75 de hoogst mogelijke score. Ten tweede werd de test cijferreeksen afgenomen om werkgeheugen te meten. Hierbij moest de participant opgenoemde cijferreeksen van oplopende lengte in volgorde van laag naar hoog herhalen. Deze test werd aangevuld met cijferreeksen voorwaarts en achterwaarts uit de Wechsler Adult Intelligence Scale IV (WAIS-IV; Wechsler, 2008). Deze bestaat uit twee opdrachten waarbij

de participant eerst cijferreeksen van oplopende lengte in dezelfde volgorde moest herhalen, en daarna cijferreeksen van oplopende lengte achterstevoren moest herhalen. Hierbij werd bij alle drie onderdelen een punt uitgedeeld voor elke op de juiste wijze herhaalde cijferreeks. Deze drie taken werden opgeteld tot een totaalscore voor cijferreeksen als geheel (totaalscore tussen nul en zestig). Daarna werd motorische snelheid getest met een token taak, waarbij de participant in één minuut tijd zo veel mogelijk fiches in een bak moest leggen. Hierbij moest de participant tegelijkertijd met elke hand, één fiche in de bak leggen. Aan het einde van deze minuut werden het aantal goed verplaatste fiches opgeteld tot een totaalscore (tussen nul en honderd), waarbij fiches die niet tegelijkertijd werden opgepakt of in de bak werden gedaan niet mee werden geteld. Verbale vloeiendheid werd gemeten met twee testen. Ten eerste met een test voor categorie vloeiendheid waarbij de participant in één minuut zo veel mogelijk woorden op moest noemen in de categorie 'dieren'. Ten tweede werd er een test voor letter vloeiendheid afgenomen waarbij de participant in één minuut zo veel mogelijk woorden moest noemen die met een bepaalde letter beginnen. Deze taak werd twee keer gedaan, een keer met de letter 'V' en een keer met de letter 'S'. Voor alle drie testen werd het aantal juist genoemde woorden opgeteld en werd zo een gezamenlijke totaalscore berekend. Daarna werd psychomotorische snelheid getest met een symbool coderen taak. Bij deze taak kreeg de participant een lijst met symbolen waarbij het juiste getal geschreven moest worden. De participant kreeg een sleutel waarop stond welk getal bij welk symbool hoorde. De opdracht van de participant was om in negentig seconden zo veel mogelijk getallen bij de symbolen te schrijven, waarbij het aantal juist geplaatste getallen werd opgeteld tot een totaalscore (tussen nul en 110). Ten slotte werd de Tower of London afgenomen om executieve functies te meten. Bij deze test kreeg de participant twee afbeeldingen te zien van drie paaltjes en drie balletjes die op deze paaltjes geplaatst zijn. De opdracht was om in gedachten de balletjes op de paaltjes te verplaatsen zodat de afbeeldingen hetzelfde worden, waarbij de participant aan

moest geven hoeveel verplaatsingen hiervoor nodig waren. De participant kreeg 22 van deze opgaven waarna het aantal goed beantwoorde opgaven werden opgeteld tot een totaalscore van maximaal 22.

Procedure

De mensen met een psychotische stoornis werden onderzocht in het UCP in Groningen, Arkin Amsterdam of Dimence Zwolle. De gezonde controles werden bij de faculteit Gedrag- en Maatschappijwetenschappen van de Rijksuniversiteit Groningen (RuG) of in een rustige ruimte bij de participant thuis onderzocht. De testen in de testbatterij werden in een vaste volgorde afgenomen om inferentie tussen testen te voorkomen. In het midden was er tijd voor een pauze, daarnaast mocht de participant gedurende het testonderzoek ook extra pauzes aanvragen.

Ethiek

Voorafgaand aan de datacollectie is er toestemming gevraagd aan de Centrale Ethische Toetsingscommissie van het UMCG. Alle participanten hebben voorafgaande aan het testonderzoek een informed consent getekend en zijn geïnformeerd over de inhoud van het testonderzoek. Meedoen aan het onderzoek was vrijwillig, en de participanten konden zich op elk moment terugtrekken. Als tegemoetkoming voor de tijd die de deelnemers in het onderzoek hebben gestoken was er een vergoeding van twintig euro.

Data-analyse

Beschrijvende Analyse

Voor de beschrijvende analyse worden eventuele groepsverschillen voor leeftijd, inkomen en aantal jaren onderwijs onderzocht met een t-toets indien er sprake is van normaliteit. Anders wordt er gebruik gemaakt van de non-parametrische Mann-Whitney U-toets. Ook de hoogst afgeronde opleiding wordt onderzocht met de Mann-Whitney U-toets.

omdat deze op een ordinale schaal wordt gemeten. Daarnaast worden eventuele verschillen tussen beide groepen in gender onderzocht met een Chi-kwadraat toets.

Financieel Beoordelingsvermogen

Om te onderzoeken of mensen met psychotische stoornissen verschilden van gezonde controles op het gebied van financieel beoordelingsvermogen, worden groepsvergelijkingen gedaan met zowel de FDMI-totaalscore als de scores op alle subschalen van de FDMI (i.e., Identificatie, Begrip, Redeneren, Waarderen en Communicatie) en de totaalscore op de C-DR. Hiervoor wordt gebruik gemaakt van een t-toets. Assumpties voor deze analyse zijn dat de afhankelijke variabele wordt gemeten op een interval- of rationiveau, onafhankelijkheid van metingen en een normale verdeling van de afhankelijke variabele. Hierbij wordt de assumptie voor normaliteit gecontroleerd met een Shapiro-Wilk toets. Daarnaast wordt ‘gelijke varianties’ onderzocht met Levene’s toets. In het geval dat de assumptie voor normaliteit geschonden is, wordt er gebruik gemaakt van de non-parametrische Mann-Whitney U-toets.

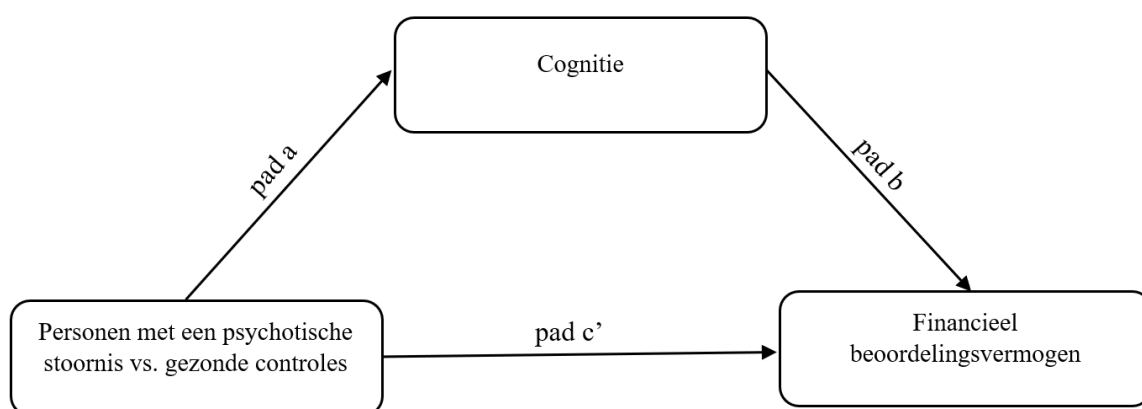
Mediatieanalyse

Om het mediatie-effect van cognitie op financieel beoordelingsvermogen te analyseren, wordt er gebruik gemaakt van een *bootstrapped mediation regression analyses* (1.000 willekeurige steekproeven). Hierbij worden de maten voor financieel beoordelingsvermogen die significant verschillen tussen beide onderzoeksgroepen, gebruikt als afhankelijke variabelen die doormiddel van aparte analyses onderzocht worden. De variabele groep (i.e. mensen met een psychotische stoornis of gezonde controles) is voor deze analyses de onafhankelijke variabele. De maten van cognitie die significant verschillen tussen de onderzoeksgroepen worden gebruikt als mediatie-variabelen. Om te testen welke maten van cognitie en financieel beoordelingsvermogen significant verschillen tussen de onderzoeksgroepen wordt gebruik gemaakt van t-toetsen. Als er geen sprake is van een normale verdeling bij deze variabelen, wordt een Mann-Whitney U-toets gebruikt voor de

analyse. Een mediatie-effect van cognitie wordt aangegeven wanneer blijkt dat cognitie een significante invloed heeft op het verschil tussen mensen met een psychotische stoornis en gezonde controles op de maten van financieel beoordelingsvermogen (pad ab; Figuur 2). Een cognitieve variabele medieert het groepsverschil in financieel beoordelingsvermogen als deze als significant uit de mediatie analyse komt. De mate waarin deze variabele het groepsverschil medieert kan gezien worden aan de significantie van het groepsverschil na het toevoegen van de variabele. In het geval van volledige mediatie is dit groepsverschil in financieel beoordelingsvermogen niet meer significant na het toevoegen van de mediatie-variabelen. Bij een gedeeltelijk mediatie-effect blijft dit groepsverschil wel significant na het toevoegen van de mediatie-variabelen.

Figuur 2

Een Schematische Weergave van het Model voor het Verwachte Mediatie Effect van Cognitie op het Verband tussen het Groepsverschil op de scores van Financieel Beoordelingsvermogen.



Pad c' = direct effect

Pad ab = indirect effect/ mediatie effect

Assumpties voor deze analyse zijn dat de afhankelijke variabele wordt gemeten op een continue schaal. Ten tweede moet er sprake zijn van een normale verdeling van scores voor alle cognitieve variabelen en financieel beoordelingsvermogen. Daarnaast is onafhankelijkheid van metingen een assumptie. Ten slotte moet de relatie tussen variabelen lineair zijn, dit wordt onderzocht met een scatterplot.

Alle analyses worden gedaan met SPSS versie 28. Voor de *bootstrapped mediation regression analyses* wordt gebruik gemaakt van de SPSS-extensie van Hayes (2014), model vier. Door het grote aantal toetsen die worden gedaan, wordt een p -waarde van $< .01$ gezien als significant om te compenseren voor kanskapitalisatie. Cohen's d wordt gerapporteerd als maat voor effectgrootte voor alle groepsvergelijkingen (Cohen, 1988), en wordt geïnterpreteerd als klein ($< .50$), medium (.50 - .80) of groot ($> .80$). Voor Cohen's d worden betrouwbaarheidsintervallen van 99% gerapporteerd. Om een schatting te kunnen geven voor de effectgroottes bij de Mann-Whitney U-toets wordt gebruik gemaakt van de formule van Wendt (1972) voor het berekenen van rank-biserial correlatie r . Deze wordt geïnterpreteerd als klein ($< .30$), medium (.30 - .50) of groot ($> .50$) (Cohen, 1988) en gerapporteerd met een 99% betrouwbaarheidsinterval.

Resultaten

Demografische Gegevens

De gemiddelde leeftijd van de controlegroep was 25.7 (SD = 5.1) en de gemiddelde leeftijd van de personen met een psychotische stoornis was 31.3 (SD = 5.9), dit verschil in gemiddelde leeftijd was significant ($t = -3.51, p < .001$). Verder was er geen significant verschil tussen de twee groepen in opleidingsniveau, aantal jaren onderwijs, inkomen en geslacht. Bij beide groepen bestond de steekproef uit iets meer mannen dan vrouwen: bij de personen met een psychotische stoornis was 60% man en bij de gezonde controles was 51% man. Voor alle demografische verschillen, zie Tabel 1.

Tabel 1*Demografische Gegevens van de Participanten.*

Demografische gegevens	Psychotische stoornis	Gezonde controles	<i>p</i> -waarde
Leeftijd (M (SD)) ^b	31.3 (5.9)	25.7 (5.1)	<.001*
Gender (man : vrouw) ^c	9:6	21:20	.560
Inkomen (MDN) ^b	€1500 - €2000	€1000 - €1500	.372
Aantal jaren onderwijs (M (SD)) ^a	16.3 (2.7)	15,8 (2.2)	.562
Hoogst afgeronde opleiding per Verhage ^b			.556
code %(n):			
Categorie 3	0% (0)	2.4% (1)	
Categorie 5	53.3% (8)	36.6% (15)	
Categorie 6	33.3% (5)	51.2% (21)	
Categorie 7	13.3% (2)	9.8% (4)	

Noot. a = t-toets, b = Mann-Whitney U-toets en c = chi-kwadraat toets

M = gemiddelde, SD = standaarddeviatie, MDN = mediaan, n = aantal.

Geen elke participant viel in Verhage categorieën 1, 2 of 4.

* $p < .01$

Assumpties

Alleen de cognitieve variabelen verbaal geheugen, werkgeheugen en motorische vlotheid waren normaal verdeeld. Alle andere cognitieve variabelen en de financiële variabelen waren niet normaal verdeeld. Om groepsverschillen te onderzoeken werd bij niet-normaal verdeelde variabelen de Mann-Whitney U-toets gebruikt. Ook was normaliteit een assumptie voor de *bootstrapped mediation regression analyses*. Door een gebrek aan non-parametrische alternatieven werd er toch voor gekozen om deze analyse te gebruiken. Het is daarom belangrijk om de resultaten van deze test erg voorzichtig te interpreteren. Verder lieten de scatterplots geen niet-lineaire verbanden zien.

Financieel Beoordelingsvermogen

Vergeleken met gezonde controles scoorden personen met een psychotische stoornis significant lager op de totaalscore van de FDMI (medium effectgrootte). In vergelijking met gezonde controles scoorden personen met een psychotische stoornis lager op de subschaal begrip (groot effectgrootte). Bij de overige subschalen waren groepsverschillen niet significant. Daarnaast waren er geen significante groepsverschillen bij de scores van de C-DR (zie Tabel 2).

Cognitie

In vergelijking met gezonde controles scoorden personen met een psychotische stoornis significant lager op rekenvaardigheid (groot effectgrootte), psychomotorische snelheid (groot effectgrootte), verbaal geheugen (groot effectgrootte) en motorische vlotheid (groot effectgrootte). Er waren geen significante verschillen gevonden voor de andere maten van cognitie (zie Tabel 2).

Financieel Beoordelingsvermogen en Cognitie

Zoals hierboven besproken was er een significant verschil gevonden tussen personen met een psychotische stoornis en gezonde controles op twee testen van financieel beoordelingsvermogen (FMDI totaal en subschaal Begrip, pad c' in Figuur 2) en een aantal cognitieve functies (i.e., rekenvaardigheid, psychomotorische snelheid, verbaal geheugen en motorische vlotheid; pad a in Figuur 2). Deze cognitieve variabelen zijn de variabelen die als mediators werden toegevoegd in de *bootstrapped mediation regression analyses*.

Het groepsverschil in Begrip scores werd gemedieerd door psychomotorische snelheid. Ook was dit groepsverschil na het toevoegen van de mogelijke mediators niet meer significant. Dit laat zien dat het verschil tussen mensen met een psychotische stoornis en gezonde controles op de scores van Begrip werd verklaard door psychomotorische snelheid.

Tabel 2

Cognitie en Financieel Beoordelingsvermogen van Mensen met een Psychotische Stoornis en Gezonde Controles.

Test	Psychotische stoornis	Gezonde controles	Test- statistic	p- waarde	Effectgrootte
	M(SD)	M(SD)			[99% BI]
FDMI totaal ^a	16.0 (2.0)	17.6 (1.3)	$U = 159.50$	.005*	.481 [.169, .706] ^c
FDMI Identificatie ^a	3.4 (.8)	3.0 (.8)	$U = 226.50$	.110	.263 [-.008, .553] ^c
FDMI Begrip ^a	2.2 (1.2)	3.3 (.8)	$U = 143.50$	.001*	.533 [.236, .739] ^c
FMDI Redeneren ^a	3.2 (.9)	3.7 (.5)	$U = 201.00$	.015	.346 [.007, .614] ^c
FDMI Waardering ^a	3.5 (.6)	3.4 (.7)	$U = 292.00$	.774	.050 [-.295, .383] ^c
FDMI Communicatie ^a	3.7 (.6)	4.0 (.3)	$U = 254.50$	.028	.172 [-.178, .484] ^c
C-DR ^a	6.1 (2.4)	7.6 (1.7)	$U = 194.50$	.032	.367 [.031, .628] ^c
Verbale vloeiendheid ^a	41.7 (14.4)	53.4 (13.0)	$U = 183.50$	.022	.403 [.073, .653] ^c
Executief functioneren ^a	16.8 (2.5)	18.3 (2.1)	$U = 187.00$	.024	.392 [.060, .646] ^c
Psychomotorische snelheid ^a	63.5 (12.7)	78.7 (11.2)	$U = 62.50$	<.001*	.797 [.627, .895] ^c
Rekenvaardigheid ^a	10.3 (4.2)	15.6 (3.4)	$U = 94.50$	<.001*	.693 [.462, .836] ^c
Verbaal geheugen ^b	42.3 (9.5)	54.7 (9.5)	$t=4.30$	<.001*	1.299 [.453, 2.135] ^d
Werkgeheugen ^b	35.9 (7.7)	40.8 (4.8)	$t=2.30$	.033	.858 [.049, 1.661] ^d
Motorische vlotheid ^b	63.5 (12.7)	78.7 (11.2)	$t=4.33$	<.001*	1.308 [.462, 2.145] ^d

Noot. a = Mann-Whitney U-toets, b = t-toets, c = rank-biserial correlatie r , d = Cohen's d .

M = gemiddelde, SD = standaarddeviatie, BI = betrouwbaarheidsinterval.

* $p < .01$

Tabel 3

Tests	Direct effect van groep op beoordelingsvermogen		Indirect effect van rekenvaardigheid als mediator		Indirect effect van psychomotorische snelheid als mediator		Indirect effect van verbaal geheugen als mediator		Indirect effect van motorische snelheid als mediator	
	Effect (SE) ^a	99% BI	Effect (SE) ^b	Bootstrapped 99% BI	Effect (SE) ^b	Bootstrapped 99% BI	Effect (SE) ^b	Bootstrapped 99% BI	Effect (SE) ^b	Bootstrapped 99% BI
FDMI totaal	-1.10 (.67)	[-2.91, .70]	.02 (.30)	[-.82, .90]	-.60 (.40)	[-1.38, .72]	.25 (.36)	[-.62, 1.25]	-.12 (.30)	[-1.02, .77]
Begrip	-.51 (.38)	[-1.52, .50]	-.04 (.19)	[-.62, .50]	-.46 (.17)*	[-.89, -.13]	.11 (.17)	[-.45, .57]	-.22 (.17)	[-.81, .18]

Mediatieanalyse van Cognitie op de Relatie tussen de Onderzoeksgroep en Financieel Beoordelingsvermogen.

Noot. a = regressie coëfficiënt voor pad c', b = regressie coëfficiënt voor pad ab. BI = betrouwbaarheidsinterval, SE = standaarddeviatie.

* p < .01

Discussie

Mensen met een psychotische stoornis lijken vaker moeite te hebben met beoordelingsvermogen (i.e., algemeen beoordelingsvermogen en beoordelingsvermogen van risicovolle keuzes en gedrag) (Del Missier et al. 2020; Purcell et al., 2022; Suetani et al., 2022). Er is minder bekend over beoordelingsvermogen in een financiële context, ondanks dat financieel beoordelingsvermogen een belangrijk deel uitmaakt van een zelfstandig leven (Bangma et al., 2021). Zo kunnen mensen met een verminderd financieel beoordelingsvermogen te maken krijgen met schulden, financiële afhankelijkheid en armoede (Bangma et al., 2019).

Het huidige onderzoek had als doel het verschil in financieel beoordelingsvermogen tussen mensen met een psychotische stoornis en een gezonde controlegroep te onderzoeken. Uit eerdere literatuur kwam naar voren dat mensen met schizofrenie lager scoorden dan gezonde controles op een test voor financieel beoordelingsvermogen (Niekawa et al., 2017). Daarnaast scoorde deze doelgroep ook lager op testen voor andere vormen van beoordelingsvermogen (Del Missier et al. 2020; Findlay et al., 2015; Purcell et al., 2022; Suetani et al., 2022). Hierdoor werd voor dit onderzoek verwacht dat mensen met een psychotische stoornis lager scoren op testen voor financieel beoordelingsvermogen dan gezonde controles (Figuur 2; pad c'). Onze hypothese is deels bevestigd gezien er alleen groepsverschillen gevonden zijn op de totaalscore van de FDMI en op de FDMI-subschaal Begrip. Groepsverschillen voor andere FDMI subschalen waren niet significant en ook op de CD-R was geen significant groepsverschil gevonden. Wel lijken mensen met een psychotische stoornis meer moeite hebben met in ieder geval bepaalde onderdelen van financieel beoordelingsvermogen.

De FDMI-subschaal Begrip wordt door Appelbaum & Grisso (1988) beschreven als het begrijpen van de informatie en het afwegen van de voor- en nadelen. Dit afwegen van

voor- en nadelen werd eerder in de literatuur al aangewezen als onderliggend aan de moeilijkheden die mensen met schizofrenie ervaren in andere vormen van beoordelingsvermogen (Del Missier et al., 2020; Gold et al., 2008; Purcell et al., 2022). Zo noemen Gold et al., (2008), die beoordelingsvermogen in risicovolle keuzes onderzochten, dat mensen met schizofrenie risico's of nadelen minder goed kunnen meewegen als ze ook geconfronteerd worden met voordelen of beloningen. Zo ook vonden Purcell et al., (2022) dat mensen met schizofrenie meer risicovolle en ongunstige keuzes maakten dan gezonde controles. Volgens dat onderzoek zou dit niet komen omdat deze doelgroep meer risico durft te nemen maar omdat ze moeite hebben met het waarnemen van deze risico's of nadelen. Het zou zo kunnen zijn dat begrip, het waarnemen en afwegen van voor- en nadelen, inderdaad belangrijk is bij de moeilijkheden die mensen met een psychotische stoornis ervaren in zowel beoordelingsvermogen als financieel beoordelingsvermogen.

Ondanks dat het niet significant bleek, zijn er in het huidige onderzoek wel indicaties voor mogelijke groepsverschillen voor de FDMI subschaal Redeneren en de C-DR. Bij beide variabelen is een medium effectgrootte gevonden. Met p -waardes tussen de .01 en .05 kan er in het huidige onderzoek niet worden gesproken van statistische significantie. Dit is echter geen reden om interesse in deze vormen van financieel beoordelingsvermogen te verliezen. Gezien de kleine steekproef in het huidige onderzoek en daarmee beperkte power, is het mogelijk dat in toekomstig onderzoek wel significante groepsverschillen gevonden kunnen worden op deze gebieden. Anderzijds kan de mogelijkheid dat mensen met een psychotische stoornis even goed zijn in deze onderdelen van financieel beoordelingsvermogen als gezonde controles, niet worden uitgesloten.

Ten tweede is ook de mediërende invloed van cognitie op het groepsverschil in financieel beoordelingsvermogen onderzocht. Hierbij werd verwacht dat het groepsverschil in financieel beoordelingsvermogen (Figuur 2; pad c') partieel of volledig wordt gemedieerd

door cognitie (Figuur 2; pad ab). Personen met een psychotische stoornis scoorden significant lager op een aantal domeinen van cognitie (i.e., rekenvaardigheid, psychomotorische snelheid, verbaal geheugen en motorische vlothheid). Onze tweede hypothese wordt niet volledig bevestigd aangezien psychomotorische snelheid de enige mediator is die naar voren kwam in de mediatieanalyse en medieert het groepsverschil op de subschaal Begrip van de FDMI.

Bij mensen met schizofrenie wordt vaak al vanaf een jonge leeftijd een verlaging in psychomotorische snelheid gevonden, specifiek op de symbool coderen taak (Brebion et al., 2006; Dickinson et al., 2007; Sheffield et al., 2018). Zo komt uit de meta-analyse van Dickinson et al., (2007) symbool coderen naar voren als de meest sensitieve cognitieve beperking in mensen met schizofrenie. Andere testen voor psychomotorische snelheid zoals de trailmaking test A laten een minder sterke beperking zien in deze doelgroep. Een mogelijke reden hiervoor is dat symbool coderen afhankelijk is van verschillende andere cognitieve variabelen zoals geheugen en executief functioneren (Brebion et al., 2006; Sheffield et al., 2018; Thuaire et al., 2022). Daarnaast kan een verlaagde psychomotorische snelheid op de symbool coderen taak invloed hebben op het ontwikkelen van andere vormen van cognitie (Brebion et al., 2006). Ook de rol van symbool coderen bij andere cognitieve beperkingen in deze doelgroep is onderzocht. Zo vonden Thuaire et al., (2022) dat psychomotorische snelheid een mediator is voor verlaagd executief functioneren bij personen met schizofrenie in vergelijking met gezonde controles. Daarnaast lijkt psychomotorische snelheid gemeten doormiddel van de symbool coderen taak een voorspeller te zijn voor functionele uitkomst in schizofrenie (Brebion et al., 2006). De symbool codering taak heeft dus mogelijk een bijzondere rol in het verklaren en voorspellen van cognitieve beperkingen bij mensen met schizofrenie. In het huidige onderzoek blijkt dat symbool coderen een mediatie effect heeft op het groepsverschil in het onderdeel begrip van de FDMI. Wat de precieze rol van symbool

coderen is bij financieel beoordelingsvermogen in de huidige doelgroep zal verder onderzocht moeten worden.

Verder speculeren eerdere onderzoeken dat cognitie een rol kan spelen bij moeilijkheden in andere vormen van beoordelingsvermogen bij deze doelgroep. Zo noemen Purcell et al. (2022) dat cognitief functioneren in het algemeen een rol kan spelen bij het onvolledig waarnemen van risico's en nadelen door mensen met schizofrenie. Specifieker worden problemen met inhibitie (Del Missier et al., 2020) en een beperkt algemeen werkgeheugen (Gold et al., 2008) als mogelijke cognitieve problemen genoemd die onderliggend zijn aan problemen in beoordelingsvermogen. Aangezien psychomotorische snelheid als enige cognitieve domein naar voren kwam als mediator in het huidige onderzoek, kan de hypothese dat cognitie in het algemeen onderliggend is aan problemen in financieel beoordelingsvermogen niet geheel worden bevestigd. De cognitieve domeinen inhibitie en 'algemeen' werkgeheugen zijn in het huidige onderzoek niet onderzocht. Toekomstig onderzoek zou de relatie tussen financieel beoordelingsvermogen en deze specifieke vormen van cognitie verder moeten onderzoeken om dit te kunnen bevestigen.

Financieel beoordelingsvermogen is een complex construct waar veel verschillende factoren een rol op kunnen spelen (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; 2016). Ondanks dat cognitieve problemen regelmatig in de literatuur worden genoemd als (mogelijk) onderliggende factor bij verlaagd beoordelingsvermogen en financieel beoordelingsvermogen (Del Missier et al., 2020; Gold et al., 2008; Niekawa et al., 2017; Mesholam-Gately et al., 2009), kan in het huidige onderzoek deze hypothese niet volledig worden bevestigd. Mogelijk is financieel beoordelingsvermogen niet simpelweg een opsomming van cognitieve functies. Afgezien van psychomotorische snelheid zijn er voor de andere vormen van cognitie geen mediatie-effecten gevonden. Hierdoor lijkt het, in ieder geval binnen het huidige onderzoek, niet mogelijk om uitspraken te doen over financieel

beoordelingsvermogen op basis van cognitieve functies middels standaard neuropsychologische tests. Dit is in lijn met Koerts et al., (2021) die onderzoek hebben gedaan naar financieel beoordelingsvermogen bij mensen met ADHD en hierbij het belang aangeven van aparte testen voor financieel beoordelingsvermogen.

Bij het interpreteren van de resultaten is het belangrijk om rekening te houden met de limitaties van het huidige onderzoek. Ten eerste kan de lage hoeveelheid significante resultaten bij de gebruikte testen mogelijk komen doordat er weinig participanten meededen aan dit onderzoek en de power te laag was. Verder hebben de mensen met een psychotische stoornis die mee hebben gedaan aan dit onderzoek waarschijnlijk een milde vorm van deze stoornis. Onze in- en exclusiecriteria (i.e. stabiel op medicatie, niet actief psychotisch, de afwezigheid van comorbide ASD of ADHD) werden aangehouden om te waarborgen dat de mensen met een psychotische stoornis goed testbaar waren en afwijkende scores niet verklaard kunnen worden door bijvoorbeeld een actieve psychose. Hierdoor bevat onze steekproef van mensen met een psychotische stoornis mogelijk een groep met relatief mildere problematiek, waardoor groepsverschillen kleiner kunnen zijn dan in de volledige populatie van mensen met psychotische stoornissen. Dit zou kunnen betekenen dat de resultaten in het huidige onderzoek een onderschatting zijn van de problemen in de volledige populatie van mensen met een psychotische stoornis. Verder is de normaliteit assumptie van de *bootstrapped mediation regression analyses* geschonden. Dit zorgt in een kleine steekproef voor een overschatting van de standaardfout, waardoor de kans op een type II fout vergroot wordt. Dit zorgt over het algemeen voor een onderschatting van de resultaten. Daarnaast zijn regressieanalyses over het algemeen robuust tegen schendingen van normaliteit. Verder was er een verschil in leeftijd tussen de patiëntengroep en de controlegroep. De controlegroep is gemiddeld gezien vijf jaar jonger, dit verschil bleek significant. Hierdoor kunnen de groepen verschillen in het aantal jaren ervaring met financiën. Ten slotte zijn er andere mogelijke

mediatoren die in dit onderzoek niet onderzocht zijn, bijvoorbeeld de ernst van de psychotische stoornis en het effect van negatieve symptomen. De aanwezigheid van negatieve symptomen is naast cognitie ook een voorspeller gebleken voor functionele uitkomst in schizofrenie (Ventura et al., 2009). Verder is financieel beoordelingsvermogen een complex concept. Andere factoren die hier mogelijk invloed op hebben zijn in dit onderzoek niet onderzocht zoals financiële beslissingsstijl, impulsief koopgedrag en de financiële situatie van de participanten (National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine; 2016). Toekomstig onderzoek zou de bovenstaande factoren ook kunnen onderzoeken om een uitgebreider beeld te krijgen van financieel beoordelingsvermogen en gerelateerde factoren bij deze doelgroep.

Financieel beoordelingsvermogen is maar een klein deel van financieel vermogen (Figuur 1), en er is verder onderzoek nodig om meer te weten te komen over financieel vermogen en de verschillende onderdelen hiervan bij mensen met een psychotische stoornis. Een eerste stap hierbij zou kunnen zijn om financiële competentie uitgebreider te onderzoeken bij mensen met een psychotische stoornis. Hierbij is het ook belangrijk dat er onderzoek wordt gedaan naar financiële kennis, omdat dit samen met financieel beoordelingsvermogen een deel uit maakt van financiële competentie. Daarna kan er verder worden gekeken naar hoe deze financiële competenties zich in het echte leven uiten in de vorm van financiële prestatie en uiteindelijk financieel vermogen. Ten slotte zou een vervolgonderzoek een grotere steekproef moeten nemen om dezelfde problemen met lage power te vermijden. Deze grotere steekproef zal ook vooral moeten bestaan uit meer personen met een psychotische stoornis zodat deze meer overeen komt met de grootte van de controlegroep.

Waar Niekawa et al., (2017) specifiek onderzoek hebben gedaan naar financieel beoordelingsvermogen bij personen met schizofrenie, heeft het huidige onderzoek verschillende diagnoses binnen het schizofreniespectrum onderzocht waardoor er beter

gegeneraliseerd kan worden naar de andere psychotische stoornissen in het schizofreniespectrum. Daarnaast is in dit onderzoek zowel financieel beoordelingsvermogen als cognitie uitgebreider onderzocht waardoor er meer aandacht is voor de invloed die verschillende onderdelen van financieel beoordelingsvermogen en cognitie kunnen hebben. Uit de resultaten van het huidige onderzoek blijkt dat mensen met een psychotische stoornis inderdaad lager scoren op financieel beoordelingsvermogen wanneer gemeten met de FMDI. Specifiek komen problemen bij het begrijpen en afwegen van voor- en nadelen in financiële besluitvorming naar voren als moeilijkheid bij deze doelgroep. Verder blijft de precieze rol van cognitie op financieel beoordelingsvermogen vooralsnog onduidelijk, wel lijkt psychomotorische snelheid belangrijk te zijn bij de gevonden groepsverschillen in financieel beoordelingsvermogen. Ten slotte lijken standaard cognitieve tests geen vervanger te zijn voor specifieke tests voor financieel beoordelingsvermogen. Door het gebruiken van aparte tests voor financieel beoordelingsvermogen kan, zowel in toekomstig onderzoek als de praktijk, beter gekeken worden naar eventuele problemen in financieel beoordelingsvermogen bij mensen met psychotische stoornissen. Hiermee kunnen interventies en andere vormen van financiële ondersteuning gericht worden opgezet.

Referenties

- American Psychiatric Association. (2013). *Diagnostic and statistical manual of mental disorders* (5th ed.).
- Appelbaum, P. S., & Grisso, T. (1988). Assessing patients' capacities to consent to treatment. *New England Journal of Medicine*, *319*, 1635-1638.
- Bangma, D. F., Fuermaier, A. B. M., Tucha, L., Tucha, O., & Koerts, J. (2017). The effects of normal aging on multiple aspects of financial decision-making. *PLoS ONE*, *12*(8), e0182620. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0182620>
- Bangma, D. F., Koerts, J., Fuermaier, A. B. M., Mette, C., Zimmermann, M., Toussaint, A. K., Tucha, L., & Tucha, O. (2019). Financial decision-making in adults with ADHD. *Neuropsychology*, *33*(4), 535-543. <https://doi.org/10.1037/neu0000549>
- Bangma, D. F., Tucha, O., Tucha, L., De Deyn, P. P., & Koerts, J. (2021). How well do people living with neurodegenerative diseases manage their finances? a meta-analysis and systematic review on the capacity to make financial decisions in people living with neurodegenerative diseases. *Neuroscience and Biobehavioral Reviews*, *127*, 709–739. <https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2021.05.021>
- Bora, E., Yalincetin, B., Akdede, B. B., & Alptekin, K. (2018). Duration of untreated psychosis and neurocognition in first-episode psychosis: A meta-analysis. *Schizophrenia Research*, *193*, 3-10. <https://doi.org/10.1016/j.schres.2017.06.066>
- Brebion, G., David, A. S., Bressan, R. A., & Pilowsky, L. S. (2006). Processing speed: a strong predictor of verbal memory performance in schizophrenia. *Journal of Clinical and Experimental Neuropsychology*, *28*(3), 370–382. <https://doi.org/10.1080/13803390590935390>
- Bruine de Bruin, W., Parker, A. M., & Fischhoff, B. (2007). Individual differences in adult

- decision-making competence. *Journal of Personality and Social Psychology*, 92(5), 938–956. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1037/0022-3514.92.5.938>
- Cholet, J., Sauvaget, A., Vanelle, J., Hommet, C., Mondon, K., Mamet, J., & Camus, V. (2014). Using the Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia (BACS) to assess cognitive impairment in older patients with schizophrenia and bipolar disorder. *Bipolar Disorders*, 16(3), 326–336. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1111/bdi.12171>
- Cohen, J. (1988). *Statistical power analysis for the behavioral sciences* (2nd edition). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Del Missier, F., Galfano, G., Venerus, E., Ferrara, D., Bruine de Bruin, W., & Penolazzi, B. (2020). Decision-making competence in schizophrenia. *Schizophrenia Research*, 215, 457–459. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/j.schres.2019.09.009>
- Dickinson, D., Ramsey, M. E., & Gold, J. M. (2007). Overlooking the obvious: a meta-analytic comparison of digit symbol coding tasks and other cognitive measures in schizophrenia. *Archives of General Psychiatry*, 64(5), 532–542. <https://doi.org/10.1001/archpsyc.64.5.532>
- Findlay, L. J., El-Mallakh, P., Howard, P. B., Hatcher, J., & Clark, J. J. (2015). Health behavior decision-making in African-American adults diagnosed with schizophrenia. *Issues in Mental Health Nursing*, 36(7), 493–504. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.3109/01612840.2014.1002646>
- Gold, J. M., Waltz, J. A., Prentice, K. J., Morris, S. E., & Heerey, E. A. (2008). Reward processing in schizophrenia: A deficit in the representation of value. *Schizophrenia Bulletin*, 34(5), 835–847. <https://doi.org/10.1093/schbul/sbn077>
- Halverson, T. F., Orleans-Pobee, M., Merritt, C., Sheeran, P., Fett, A. K., & Penn, D. L. (2019). Pathways to functional outcomes in schizophrenia spectrum disorders: Meta-analysis of social cognitive and neurocognitive predictors. *Neuroscience &*

Biobehavioral Reviews, 105, 212-219.

<https://doi.org/10.1016/j.neubiorev.2019.07.004>

Hayes, A. F. (2014). Comparing conditional effects in moderated multiple regression:

Implementation using PROCESS for SPSS and SAS.

Heinrichs, R. W., & Zakzanis, K. K. (1998). Neurocognitive deficit in

schizophrenia: A quantitative review of the evidence. *Neuropsychology*, 12, 426 – 445.

Kay, S. R., Fiszbein, A., & Opler, L. A. (1987). The Positive and Negative Syndrome Scale

(PANSS) for schizophrenia. *Schizophrenia Bulletin*, 13(2), 261–276. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1093/schbul/13.2.261>

Keefe, R. S. E., Goldberg, T. E., Harvey, P. D., Gold, J. M., Poe, M. P., & Coughenour, L.

(2004). The Brief Assessment of Cognition in Schizophrenia: reliability, sensitivity, and comparison with a standard neurocognitive battery. *Schizophrenia Research*, 68(2–3), 283–297. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/j.schres.2003.09.011>

Koerts, J., Bangma, D. F., Fuermaier, A. B. M., Mette, C., Tucha, L., & Tucha, O. (2021).

Financial judgment determination in adults with ADHD. *Journal of Neural Transmission*, 128(7), 969–979. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1007/s00702-021-02323-1>

Lenhard, W. & Lenhard, A. (2016). Computation of effect sizes. Retrieved from:

https://www.psychometrica.de/effect_size.html. Psychometrica.

Mesholam-Gately, R. I., Giuliano, A. J., Goff, K. P., Faraone, S. V., & Seidman, L. J. (2009).

Neurocognition in first-episode schizophrenia: A meta-analytic review. *Neuropsychology*, 23(3), 315–336.

National Academies of Sciences, Engineering, and Medicine. (2016). Informing Social

Security's process for financial capability determination.

- Niekawa, N., Sakuraba, Y., Uto, H., Kumaza, Y. and Matsuda, O. (2007), Relationship between financial competence and cognitive function in patients with schizophrenia. *Psychiatry and Clinical Neurosciences*, 61, 455-461. <https://doi.org/10.1111/j.1440-1819.2007.01693.x>
- Parker, A. M., & Fischhoff, B. (2005). Decision-making competence: External validation through an individual-differences approach. *Journal of Behavioral Decision Making*, 18, 1-27.
- Purcell, J. R., Herms, E. N., Morales, J., Hetrick, W. P., Wisner, K. M., & Brown, J. W. (2022). A review of risky decision-making in psychosis-spectrum disorders. *Clinical Psychology Review*, 91, 1–15.
- Sheffield, J. M., Karcher, N. R., & Barch, D. M. (2018). Cognitive deficits in psychotic disorders: A lifespan perspective. *Neuropsychology Review*, 28(4), 509-533. <https://doi.org/10.1007/s11065-018-9389-7>
- Suetani, S., Baker, A., Garner, K., Cosgrove, P., Mackay-Sim, M., Siskind, D., Murray, G. K., Scott, J. G., & Kesby, J. P. (2022). Impairments in goal-directed action and reversal learning in a proportion of individuals with psychosis. *Cognitive, Affective & Behavioral Neuroscience*, 22(6), 1390–1403. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.3758/s13415-022-01026-8>
- Suto, W. M. I., Clare, I. C. H., Holland, A. J., & Watson, P. C. (2005). Capacity to make financial decisions among people with mild intellectual disabilities. *Journal of Intellectual Disability Research*, 49, 199-209. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2788.2004.00658.x>
- Thuair, F., Rondepierre, F., Vallet, G., Jalenques, I., & Izaute, M. (2022). Executive deficits in schizophrenia: Mediation by processing speed and its relationships with aging. *Psychological Medicine*, 52(6), 1126-1134.

Ventura, J., Helleman, G. S., Thames, A. D., Koellner, V., & Nuechterlein, K. H. (2009).

Symptoms as mediators of the relationship between neurocognition and functional outcome in schizophrenia: A meta-analysis. *Schizophrenia Research*, *113*, 189-199.

Wechsler, D. (2008). *Wechsler Adult Intelligence Scale—Fourth Edition (WAIS-IV)*. San Antonio, TX: Pearson.

Willner, P., Bailey, R., Parry, R., & Dymond, S. (2010). Evaluation of the ability of people with intellectual disabilities to “weigh up” information in two tests of financial reasoning. *Journal of Intellectual Disability Research* *54*(4), 380-391.

Wendt, H. W. (1972). Dealing with a common problem in social science: A simplified rank-biserial coefficient of correlation based on the *U* statistic. *European Journal of Social Psychology*, *2*(4), 463-465. <https://doi.org/10.1002/ejsp.2420020412>