

University of Groningen

Computerized adaptive testing in primary care: CATja

van Bebber, Jan

IMPORTANT NOTE: You are advised to consult the publisher's version (publisher's PDF) if you wish to cite from it. Please check the document version below.

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

2018

[Link to publication in University of Groningen/UMCG research database](#)

Citation for published version (APA):

van Bebber, J. (2018). Computerized adaptive testing in primary care: CATja. [Groningen]: University of Groningen.

Copyright

Other than for strictly personal use, it is not permitted to download or to forward/distribute the text or part of it without the consent of the author(s) and/or copyright holder(s), unless the work is under an open content license (like Creative Commons).

Take-down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us providing details, and we will remove access to the work immediately and investigate your claim.

Downloaded from the University of Groningen/UMCG research database (Pure): <http://www.rug.nl/research/portal>. For technical reasons the number of authors shown on this cover page is limited to 10 maximum.

Samenvatting

In dit proefschrift wordt onderzoek beschreven dat verricht is om een online, slimme testbatterij voor de eerste lijn van de Geestelijke Gezondheidszorg in Nederland te kunnen ontwikkelen. Deze testbatterij heeft de naam *CATja* gekregen. *CATja* is primair ontwikkeld om huisartsen en hun praktijkondersteuners voor de geestelijke gezondheidszorg (POH's-GGZ) te faciliteren bij de triage van hun cliënten. Dat wil zeggen, *CATja* is ontworpen om hulp te bieden bij het beantwoorden van de vraag op welk zorgniveau de cliënt het beste geholpen kan worden. Is behandeling in de huisartsenpraktijk door de POH-GGZ voldoende? Of is verwijzing naar de generalistische of zelfs specialistische GGZ vereist? Om hulp te bieden bij het beantwoorden van deze vragen genereert *CATja* een profiel van klachten en krachten van de cliënt. Met klachten bedoelen wij verschillende vormen van psychopathologie zoals angst en depressie, met krachten wordt verwezen naar verschillende positieve psychologische constructen, zoals vriendschap en emotionele steun.

Het vernieuwende aan *CATja* is het adaptieve karakter. Adaptief betekent dat vervolgvragen tijdens de testafname afgestemd worden op eerder gegeven antwoorden van de cliënt. Na ieder gegeven antwoord wordt de mate waarin een bepaalde dimensie (bijvoorbeeld angst) bij deze cliënt aanwezig is opnieuw berekend en wordt bepaald welke vervolgvraag de meeste informatie oplevert om deze mate nog nauwkeuriger te kunnen bepalen. Vragen die weinig toegevoegde informatie zouden verschaffen over een cliënt worden overgeslagen. Er worden vragen aangeboden totdat de positie van de cliënt op het te meten construct met de gewenste nauwkeurigheid bepaald kan worden. Men zou kunnen zeggen dat 'het gedrag' van een "computerized adaptive test" (CAT, vandaar ook de naam *CATja* voor de testbatterij) als het ware het gedrag van een ervaren interviewer nabootst. Ook is *CATja* ontworpen in nauwe samenwerking met de beoogde uiteindelijke gebruikers: de POH's-GGZ. In verschillende fases van het project (ontwerp, ontwikkeling, implementatie- onderzoek) hebben zij steeds bijgedragen aan het project, zowel qua inhoud als qua praktische uitvoering.

CATja bestaat uit een aantal modules (tests) die specifieke domeinen van psychopathologie en positieve psychologie constructen meten. De eerste versie van *CATja*, de alfaversie, omvat de volgende vijf domeinen van psychopathologie: angst, depressie, distress (algemene stress symptomen), negatieve symptomen van psychose en positieve symptomen van psychose. Bovendien staan de gebruiker de volgende twee positieve psychologie constructen ter beschikking: emotionele steun en vriendschap. Om deze tests online op adaptieve manier aan te kunnen bieden, was onderzoek vereist.

In hoofdstuk 2 is onderzocht of het mogelijk is om positieve symptomen van psychose (zoals hallucinaties en wanen; CAT-POS) en negatieve symptomen van psychose (zoals gebrek aan initiatief, apathie, sociale terugtrekking, demotivatie; CAT-NEG) adaptief te meten. We laten zien dat deze CATs over goede meeteigenschappen beschikken. Ten eerste zijn de CATs efficiënt, dat wil zeggen dat met relatief weinig (± 10) vragen betrouwbare scores berekend kunnen worden. Ter vergelijking: de originele lijst bevat 92 items en de in Nederland veel gebruikte verkorte versie bevat 16 items (PQ-16). Ten tweede zijn deze CATs ook effectief. De CAT-POS is beter in staat te voorspellen welke patiënten met hoog risico op een eerste psychose daadwerkelijk een psychose zullen ontwikkelen binnen een follow-up periode van 18 maanden dan de oorspronkelijke lijst met 45 positieve symptomen of de verkorte versie van dezelfde lijst. Hetzelfde geldt voor de voorspelling van hoe lang deze patiënten zullen worden opgenomen in een psychiatrische kliniek vanwege de aandoening, wat van groot belang is vanwege de daarmee gepaard gaande zorgkosten. Bovendien blijkt de CAT-NEG het sociaal en beroepsmatig functioneren van patiënten aan het einde van de follow-up beter te voorspellen dan de PQ-92 of de bestaande verkorte versie, de PQ-16.

In hoofdstuk 3 is op basis van de algemene stress-symptomen van de Vierdimensionale klachtenlijst (4DKL) onderzocht in hoeverre het antwoordgedrag van mensen die vanwege psychische problemen contact opnemen met hun huisarts en het antwoordgedrag van eHealth cliënten vergelijkbaar is. Aangezien we voor de specificaties van de adaptieve tests deels gebruik maken van datasets die op traditionele manier ("pen-en-papier") in bijvoorbeeld de huisartsenpraktijk verzameld zijn, maar we de CAT's uiteraard wel online willen inzetten, was het belangrijk om vooraf vast te stellen of het antwoordgedrag in beide contexten al dan niet vergelijkbaar is. In hoofdstuk 3 laten we zien dat beide groepen cliënten in beide contexten deze vragen op eenzelfde manier beantwoorden, maar ook dat eHealth cliënten duidelijk hogere niveaus van stress ervaren dan huisartsenpatiënten. Ook met dit verschil dienden wij rekening te houden bij het bepalen van de specificaties van deze adaptieve test.

Voor de vragen van deze schaal is verder onderzocht, op welke manier de gegeven antwoorden het beste gekwantificeerd kunnen worden. Per vraag van deze schaal, bijvoorbeeld *Hebt u de afgelopen week last van – piekeren?* kan een patiënt aangeven hoe vaak zij/hij de afgelopen week last van dat symptoom heeft gehad. Dit doet de patiënt door een van de vijf mogelijke antwoordalternatieven te kiezen: "nee", "soms", "regelmatig", "vaak", of "heel vaak of voortdurend". Op basis van onderzoek met deze vragen is in hoofdstuk 4 gebleken dat door het samenvoegen van de drie zwaarste antwoordalternatieven "regelmatig", "vaak" en "heel vaak of voortdurend" voorafgaand aan de berekening van schaalscores verhoogde en sterk verhoogde niveaus van stress minder nauwkeurig in kaart gebracht kunnen worden. Voorts hebben we in dit onderzoek geen steun kunnen vinden voor de bewering, dat deze transformatie het effect van de

veronderstelde neiging van sommige respondenten, om extreme antwoordalternatieven te kiezen op de schaalscores, zou verminderen. Op basis hiervan raden we het samenvoegen van de antwoordcategorieën voor de 4DKL af, en doen wij dit in het kader van CATja ook niet.

Twee andere domeinen van CATja betreffen angst en depressie. Vragen over deze domeinen die in CATja zijn opgenomen komen uit de PROMIS⁸ databank. In hoofdstuk 5 hebben we onderzocht of de item parameters van de PROMIS-domeinen angst en depressie die berekend zijn op basis van gegevens die in de Verenigde Staten verzameld zijn, ook bruikbaar zijn om respondenten in Nederland te testen. Dit blijkt zowel voor mensen uit de algemene bevolking als ook voor cliënten van de tweede lijn GGZ het geval te zijn. Daarom kunnen we voor CATja – voorlopig- de Amerikaanse item parameters gebruiken, wat wenselijk is omdat hierdoor onderzoek dat in beide landen verricht is met deze PROMIS-domeinen, beter te vergelijken is, en de gegevens ten behoeve van meta-analyses samengevoegd kunnen worden.

Hoewel geen vereiste voor de ontwikkeling van CATja, zijn we in hoofdstuk 6 ook nagegaan welke factoren voorspellen of iemand die voor het eerst een psychose heeft ervaren een tweede of meer psychotische episoden zal meemaken (een terugval of *relapse*), en daarnaast welke factoren het sociaal functioneren op de langere termijn voorspellen van individuen, die een eerste psychotische episode hebben doorgemaakt. Het al dan niet optreden van een relapse bleek het beste voorspeld te kunnen worden door middel van twee variabelen. Ten eerste het tijdsinterval dat ligt tussen het optreden van de eerste positieve symptomen en het inzetten van behandeling door middel van psychofarmaca, de zogenaamde *duration of untreated psychosis* (DUP). Een langere DUP bleek samen te gaan met een grotere kans op relapse. Ten tweede bleek de ernst van de negatieve symptomen aan het begin van de behandeling voorspellend te zijn voor de kans op relapse – waarbij ernstiger symptomen samengaan met een grotere kans op relapse. Het sociaal functioneren van iemand die een eerste psychose ervaren heeft bleek het beste voorspeld te kunnen worden door het niveau van negatieve symptomen aan het begin van de studie (lager is beter), het aantal voorafgaande relapses (minder is beter), en het toepassen van een dosisreductie-strategie van antipsychotica zodra de positieve symptomen van psychose gedurende een half jaar verdwenen waren (antipsychotica individueel zo laag doseren als mogelijk is zonder symptomen toe te laten is beter dan een vaste onderhoudsdosering). Deze bevindingen onderstrepen het belang van een

⁸ Het Patient Reported Outcomes Measurement Information System (PROMIS) is een valide en betrouwbaar meetstelsel waarmee op zeer efficiënte wijze patiënt-gerapporteerde gezondheidsuitkomsten en welzijn gemeten kan worden, bij volwassenen en kinderen. PROMIS is ontwikkeld in de U.S.A., gefinancierd door het National Institute of Health. In 2010 is de 'Dutch-Flemish PROMIS' groep opgericht met als doel om PROMIS in het Nederlands-Vlaams te vertalen en in Nederland en Vlaanderen te implementeren. Op deze website vindt u informatie over de beschikbare meetinstrumenten en het gebruik van PROMIS in Nederland. Voor meer informatie, zie http://www.dutchflemishpromis.nl/validatie_21_22.html.

online screener die in staat is vroegtijdig het bestaan van positieve symptomen van psychose te onderkennen (beperking van de DUP), en tevens de aanwezigheid van negatieve symptomen in beeld te brengen, zodat rekening kan worden gehouden met en behandeling kan worden geboden voor een hogere kans op terugval en grotere problemen bij het herstel van functioneren. Op deze wijze kan profilering met behulp van CATja bijdragen aan *personalized medicine* en een betere prognose van psychosen

Hoofdstuk 7 van dit proefschrift is gewijd aan een uitgebreidere beschrijving van *CATja* evenals aan de rapportage van de eerste resultaten van de pilot die in 2017 is verricht. In deze pilot hebben we de ervaringen van een aantal POH's-GGZ die met *CATja* gewerkt hebben systematisch in kaart gebracht. Tevens hebben we tijdens de pilot ook geprobeerd de ervaringen van hun cliënten die met *CATja* getest zijn in kaart te brengen. De eerste resultaten van de pilot wijzen uit dat POH's GGZ de psychische gesteldheid van hun cliënten over het algemeen minder gunstig inschatten dan de scores die *CATja* berekent laten zien. Met andere woorden, op basis van *CATja* wordt de ernst van de psychische klachten minder ernstig ingeschat dan wanneer de POH-GGZ zelf een inschatting hiervan maakt. Ten tweede lijkt het zo te zijn dat POH's GGZ hun cliënten over het algemeen behandeling op een minder zwaar niveau adviseren wanneer zij het scoreprofiel dat *CATja* genereert hebben kunnen raadplegen dan wanneer zij zelf een inschatting maken zonder gebruik van *CATja*.

De alfaversie van *CATja* is vrij beschikbaar voor iedereen die er mee wil werken. Uiteraard is het systeem nog in ontwikkeling – volgens de betrokken onderzoekers en programmeurs is deze versie dan ook meer als *proof of principle* te beschouwen dan als een definitief product. Dat wil zeggen, als bewijs dat het mogelijk is om diverse domeinen adaptief te meten. De eerste resultaten van de pilot wijzen verder uit dat *CATja* toegevoegde waarde heeft voor de patiënten die er gebruik van hebben gemaakt en voor de dagelijkse praktijk van huisartsen en POH's GGZ. *CATja* zal verder worden ontwikkeld. Ten eerste willen we graag een aantal modules toevoegen. Er ligt al een concreet plan voor een module Gezonde leefstijl die de facetten alcohol- en middelengebruik, beweging, eetgewoonten en slaappatronen zal bevatten. Daarnaast willen we graag een module toevoegen waarmee de effecten van vroege traumatische ervaringen in kaart gebracht kunnen worden. Voorts denken wij aan een module voor de detectie van autisme spectrum stoornissen, en aan een module die zich richt op ADHD. Verder bestaan er plannen om het rapportgedeelte uit te breiden. Zo willen we graag concrete behandelopties koppelen aan specifieke scoreprofielen, en een rapportage-module voorbereiden voor de cliënt zelf. Tevens zal er de mogelijkheid komen om cliënten herhaaldelijk te testen waardoor de ontwikkeling van symptoomprofielen door de tijd heen (intake, post-treatment en follow-up bijvoorbeeld) als ook de berekening van verschilcores mogelijk gemaakt zullen worden. Dit biedt interessante mogelijkheden voor (kosten)effectiviteitsstudies van behandelpakketten en interventies, en gefundeerde keuzes in de inzet van bepaalde interventies. De

preventie van aandoeningen in vroege stadia van hun ontwikkeling is een ander zeer belangrijk aspect van de meerwaarde die deze screener kan opleveren.

