

**Van Mens naar Co-Creatie: Emotionele Connectie met Poëzie in Relatie tot Empathisch
Vermogen**

Nyne Lé Scholten

Studentnummer: s5185904

Afdeling Psychologie, Rijksuniversiteit Groningen

PSB3A-BT15: Bachelor These

Supervisor: prof. dr. Ralf Cox

Tweede beoordelaar: prof. drs. Marlou Poppelaars

In samenwerking met: Machteld Zijlstra, Lotte Krakau de Jong, Christy Knoop, Cynthia

Schrik en Isa van 't Zand.

29 Januari 2026

Een scriptie is een proeve van bekwaamheid voor studenten. De goedkeuring van de scriptie 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 scriptie is daarom niet per se geschikt als academische bron om naar te verwijzen. Als u meer wilt weten over het in deze scriptie besproken onderzoek en de daarop gebaseerde publicaties waarnaar u zou kunnen verwijzen, neem dan contact op met de genoemde begeleider.

Dankwoord

Ik zou graag Bram Schweckhorst en Rogier Roeters willen bedanken voor het verlenen van toestemming om hun gedichten als stimuli in dit onderzoek te gebruiken. Daarnaast wil ik mijn supervisor Prof. Dr. Ralf Cox, and Phd student Sinem Mustacoglu bedanken voor hun begeleiding gedurende het project. Tot slot wil ik mijn medestudenten bedanken Machteld Zijlstra, Lotte Krakau de Jong, Christy Knoop, Cynthia Schrik en Isa van 't Zand voor hun hulp en goede samenwerking.

Verklaring AI-gebruik

“Er is geen door AI gegenereerde inhoud als mijn eigen werk gepresenteerd.”

**From Human to Co-Creation: Emotional Connection to Poetry in Relation to Empathic
Ability**

Abstract

The aim of this Bachelor's thesis was to examine to what extent empathic ability is associated with experienced emotional connection to poetry across three conditions: Human-written, AI-generated and co-created. The research question was: To what extent does empathic ability predict the intensity of emotional connection when comparing human-written poetry, AI-generated poetry and co-created poetry as a function of the level of human involvement? Sonnets were evaluated across these three levels in a non-transparent condition. Empathic ability was measured using the Toronto Empathy Questionnaire (TEQ) and emotional connection was operationalized using three items assessing perceived intention, self-reflection, and empathy for the author. The final subsample consists of 18 participants predominantly female and aged 18 to 24. The results showed no relationship between empathic ability and emotional connection. However, emotional connection differed between two conditions: co-created poetry elicited a stronger emotional connection than fully human written poetry, while the remaining differences were not significant.

Keywords: empathy, empathic ability, emotional connection, connection, poetry, artificial intelligence, co-creation, non-transparent, sonnets.

Samenvatting

Het doel van deze Bachelor these was om te onderzoeken in hoeverre empathisch vermogen samenhangt met de ervaren emotionele connectie bij poëzie in drie condities: mensgemaakt, AI-gegenereerd en co-creatie. De onderzoeksvraag is: In welke mate voorspelt empathisch vermogen de intensiteit van de emotionele connectie bij de vergelijking tussen door mensen gemaakte poëzie, door AI-gegenereerde poëzie en co-creatie poëzie, afhankelijk van het niveau van menselijke betrokkenheid? Sonnetten werden beoordeeld op deze drie *levels* in een non-transparante conditie. Empathisch vermogen werd gemeten met de Toronto Empathy Questionnaire (TEQ) en emotionele connectie werd geoperationaliseerd door middel van drie *items* over ervaren intentie, zelfreflectie en empathie voor de auteur. De uiteindelijke deelsteekproef bestond uit 18 participanten, voornamelijk vrouwelijk tussen de 18 en 24 jaar oud. De resultaten lieten geen verband zien tussen empathisch vermogen en emotionele connectie. Wel versilde de emotionele connectie tussen twee condities; co-creatie poëzie riep een sterkere emotionele connectie op dan volledig mensgemaakte poëzie, terwijl de overige verschillen niet significant waren.

Trefwoorden: empathie, empathisch vermogen, emotionele connectie, connectie, poëzie, kunstmatige intelligentie, co-creatie, non-transparant, sonnetten.

Van Mens naar Co-Creatie: Emotionele Connectie met Poëzie in Relatie tot Empathisch Vermogen

“Een nieuwe lente en een nieuw geluid: Ik wil dat dit lied klinkt als het gefluit, dat ik vaak hoorde voor een zomernacht, in een oud stadje, langs de watergracht.” (Gorter, 1889, p. 1). Dit gedicht zal bij veel Nederlanders een gevoel van herkenning en emotie oproepen, een directe connectie met taal, ritme en beleving. Maar wat gebeurt er met die connectie als het gedicht niet door een mens maar door kunstmatige intelligentie wordt gegenereerd? Of wanneer mens en kunstmatige intelligentie samen een gedicht creëren? Hoe beïnvloed empathisch vermogen de emotionele band met poëzie? Deze vragen staan centraal in deze Bachelor these, dat de relatie tussen empathie en de ervaren emotionele connectie met poëzie onderzoekt binnen verschillende niveaus van menselijke en algoritmische betrokkenheid.

Kunstmatige intelligentie (AI) wordt steeds vaker ingezet in de creatieve sector; o.a. beeldende kunst, muziek, video's en poëzie. Hierbij verschuift dus de unieke ambachtelijke creatie van de mens naar een samenwerking tussen mens en algoritme. De relevantie van dit onderzoek ligt in het beter begrijpen van de relatie tussen empathisch vermogen en de emotionele connectie met poëzie, wanneer de mate van menselijke betrokkenheid in het creatieproces varieert. Nu AI ook poëzie kan genereren, ontstaan er vragen over de uniekheid van de menselijke creativiteit (Köbis & Mossink, 2021) en over de mate waarin lezers nog intentie en emotionele betekenis toeschrijven aan poëzie (Demmer et al., 2023). Deze verschuiving wordt in dit onderzoek benaderd vanuit een psychologisch perspectief, met specifieke aandacht voor de rol van empathisch vermogen in de emotionele beleving van poëzie. Het doel is te onderzoeken hoe samenwerking tussen mens en AI de emotionele connectie met poëzie beïnvloedt, en of dit samenhangt met empathisch vermogen. De opkomst van AI roept de vraag op: In hoeverre kunnen mensen emotioneel verbinden met poëzie die in samenwerking met AI is gemaakt?

Emotionele Connectie en Empathie bij Kunstbeleving

Om de vraag naar emotionele connectie met mensgemaakte, AI-gegenereerde en do-creatie poëzie te beantwoorden, worden eerst de kernconcepten emotionele connectie en empathisch vermogen afgebakend. Hierna wordt besproken hoe deze processen samen de beleving van poëzie kunnen beïnvloeden. Emotionele connectie (EC) verwijst in dit onderzoek naar de mate waarin een persoon zich verbonden voelt met de poëzie en de auteur. In het onderzoek van Wu et al. (2020) wordt deze EC omschreven als een empathisch proces om de affectieve reactie van de participanten te beschrijven.

Empathisch vermogen (EV) wordt in dit onderzoek opgevat als het individuele vermogen om emoties van anderen te herkennen, te begrijpen en onze reacties hierop te adapteren (Spreng et al., 2009). Empathie bestaat uit twee componenten, een emotioneel component en cognitief component. Emotionele empathie wordt gezien als de emotionele reactie op andermans emoties en is niet afhankelijk van een cognitief begrip over waarom deze emotie plaatsvindt bij de ander. Met cognitieve empathie bevat het intellectuele begrip van waarom iemand zich zo voelt en reageert (Spreng et al., 2009; Preston & Waal, 2002). Cognitieve empathie overlapt conceptueel met *theory of mind* waarmee het begrijpen van iemands anders gedachten en gevoelens wordt bedoeld (Spreng et al., 2009).

In de context van kunstbeleving kan empathie bijdragen aan de manier waarop mensen betekenis en emotie toekennen aan wat ze waarnemen. Zo bespreken Wu et al. (2020) dat beoordelingen van AI- versus mensgemaakte kunst mede samenhangen met ideeën over (morele) authenticiteit en de veronderstelde afwezigheid van gevoelens of ervaringen bij AI, wat de emotionele waardering kan kleuren. In onderzoek van Demmer et al. (2023) wordt aangetoond dat het gevoel van emotionele verbintenis met kunst mede wordt bepaald door de intentie die iemand aan het werk herkent. Wanneer mensen geloven dat er een menselijke intentie achter het kunstwerk zit, ervaren ze een sterkere emotionele connectie dan bij werken

waarvan ze weten dat er een algoritme achter zit. Volgens Brinck (2018) gaat empathie binnen de kunstervaring verder dan alleen intentie herkennen. Zij beschrijft kunstbeleving als een dynamisch proces, waarin waarnemen, bewegen en voelen onlosmakelijk met elkaar verbonden zijn. Empathie en emotionele connectie ontstaan hier niet alleen bij de toeschouwer, maar als wisselwerking tussen toeschouwer en kunstwerk, waarbij betekenis en ervaring zich ontwikkelen tijdens het kijken en het afstemmen van aandacht, interpretatie en lichamelijke respons.

Complexe Dynamische Systemen

Het perspectief van Brinck (2018) sluit aan bij de theorie van complexe dynamische systemen (DST), waarin beleving ontstaat uit voortdurende interacties tussen persoon en omgeving (Smith & Thelen, 2003). Volgens deze theorie ontstaan gedrag en emoties niet door één enkele onderliggende besturend mechanisme, maar ontstaat het vanuit zelforganisatie. Cox et al. (2023) werken dit uit voor kunstbeleving en beschrijven kunstervaring als een complex dynamisch systeem, waarin de interactie tussen persoon, kunstwerk en context voortdurend verandert. Kunstervaring is hierbij geen vaststaand oordeel of emotionele respons, maar juist een tijdsgebonden, zelf-organisatorisch proces, dat ontstaat vanuit de wisselwerking tussen perceptie, emotie, aandacht en interpretatie. In dit onderzoek wordt EV gezien als een persoonlijk relatief stabiele individuele eigenschap die bepaalt in welke mate iemand gevoelig is voor empathische processen (Spreng et al., 2009). EC wordt daarentegen opgevat als een dynamisch proces dat zich ontwikkelt binnen de wisselwerking tussen persoon, kunstwerk en context.

Eerder onderzoek

Om de interactie tussen lezer en poëzie te onderzoeken, is het eerst belangrijk om te kijken naar eerder empirisch onderzoek naar de relatie tussen menselijke betrokkenheid, empathie en emotionele beleving heeft onderzocht. Recente studies, zoals die van Demmer et

al. (2023), Wu et al. (2020) en Hitsuwari et al. (2023), hebben onderzocht hoe (informatie over) het gebruik van AI samenhangt met de manier waarop mensen emotioneel reageren op kunst. Onderzoeken van Demmer et al. (2023) en Wu et al. (2020) laten zien dat de perceptie van de makerherkomst (AI of mens) samenhangt met ervaren emotie, intentie en (morele) authenticiteit. Wanneer deelnemers niet wisten wat de herkomst van het werk was beoordeelden zij AI-gegenereerde kunstwerken als even emotioneel en betekenisvol als mensgemaakte kunstwerken. Echter, zodra er werd vermeld dat een werk gegenereerd was door AI daalde de gerapporteerde emotionele betrokkenheid en werd het werk als minder authentiek gerapporteerd (Demmer et al., 2023; Wu et al., 2020).

Wu et al. (2020) beschrijven het verschil in emotionele beleving aan de hand van empathische processen. Volgens hun bepalen deze processen in belangrijke mate hoe sterk iemand zich met het kunstwerk verbonden voelt. Waar Demmer et al. (2023) en Wu et al. (2020) zich vooral hebben gericht op het onderscheid tussen mens en AI, richtten Hitsuwari et al. (2023) zich op verschillende *levels* van interactie tussen mens en AI. In deze studie over haiku-poëzie hebben ze drie condities vergeleken; volledig door de mens geschreven (uit bestaande collecties), volledig AI gegenereerd (alleen een *prompt*) en een co-creatie conditie. De resultaten toonden dat haiku's die als co-creatie tussen mens en AI waren gemaakt, het meest creatief en emotioneel betekenisvol werden beoordeeld. Op nummer twee werden mensgemaakte haiku's het meest gewaardeerd en op nummer drie alleen AI gegenereerde haiku's. Daarnaast vonden zij dat wanneer mensen bewust waren van het feit dat het gedicht door AI was gemaakt zij minder emotionele betrokkenheid en authenticiteit rapporteerden (Hitsuwari et al., 2023). Wat past bij het idee dat toegeschreven menselijke bijdragen invloed kan hebben op emotionele betrokkenheid en ervaren authenticiteit. Dit suggereert dat de perceptie van menselijke bijdrage belangrijk blijft voor een empathische- en emotionele connectie.

Om deze gradaties in menselijke bijdrage en technologische inbreng te duiden, sluit dit onderzoek aan bij het *Skill-Tech Space* kader van Cox et al. (2024). Dit kader is ontstaan vanuit kritiek op de veelgebruikte dichotomie tussen volledig mensgemaakte en volledig AI-gegenereerde kunst. Binnen dit kader wordt creatieve productie opgevat als een continuüm waarin de bijdrage van menselijke vaardigheid (*skill*) en technologische ondersteuning (*tech*) in verschillende mate gecombineerd worden. Dit sluit direct aan bij de huidige studie, waarin poëzie wordt onderzocht die varieert in mate van menselijke betrokkenheid, van volledig mensgemaakt tot co-creatie en volledig AI-gegenereerd. Het *Skill-Tech Space* kader biedt daarmee een theoretisch raamwerk om deze verschillen systematisch te plaatsen en te interpreteren in relatie tot empathie en emotionele connectie.

De Huidige Studie

Eerdere studies hebben laten zien dat informatie over de maker van de poëzie (mens of AI) de emotionele beleving kan beïnvloeden. In dit soort onderzoek wordt makerinformatie soms expliciet gedeeld en soms weggelaten, waardoor verwachtingen over auteurschap kunnen meespelen in de beoordeling (Demmer et al., 2023; Wu et al., 2020). Het huidige onderzoek bouwt hierop voort door de non-transparante conditie centraal te zetten, zodat makerinformatie de beoordeling zo min mogelijk stuurt. Er wordt gebruik gemaakt van sonnetten als stimulusmateriaal. Sonnetten worden gekenmerkt door een vaste poëtische vorm met vaak een expliciete emotionele inhoud. Dit maakt ze geschikt als stimulus materiaal doordat de structuur hetzelfde blijft tussen conditie, terwijl de kans groot is dat er een emotionele connectie wordt gevormd.

Binnen deze Bachelor these worden drie condities met elkaar vergeleken: een volledig mens geschreven gedicht, een AI-gegenereerd gedicht (op basis van een mensgemaakt gedicht met één prompt), en een co-creatieconditie waarin mens en AI samenwerken zonder een

vooraf ingestelde limiet in hoeveelheid prompts. Deze vergelijking maakt het mogelijk te onderzoeken hoe EV samenhangt met EC, zonder dat makerinformatie de beoordeling stuurt.

Het doel van dit onderzoek is te onderzoeken in hoeverre empathisch vermogen samenhangt met de ervaren emotionele connectie bij poëzie in drie condities: mensgemaakt, AI-gegenereerd en co-creatie. De onderzoeksvraag is: In welke mate voorspelt empathisch vermogen de intensiteit van de emotionele connectie bij de vergelijking tussen door mensen gemaakte poëzie, door AI-gegenereerde poëzie en co-creatie poëzie, afhankelijk van het niveau van menselijke betrokkenheid?

Op basis van eerder onderzoek naar empathie, emotionele connectie en AI worden de volgende hypothesen geformuleerd. H1. Een hoger empathisch vermogen hangt positief samen met de sterkte van de emotionele connectie met poëzie. Dit wordt verwacht aangezien empathie een belangrijke rol speelt in het betekenis geven aan expressieve teksten (Spreng et al., 2009; Wu et al., 2020).

H2. De ervaren emotionele connectie is het sterkst bij co-gecreëerde poëzie, gematigd bij volledig mensgemaakte poëzie, en het zwakst bij AI-gegenereerde poëzie. Dit wordt verwacht omdat eerdere studies laten zien gradaties in menselijke bijdrage aan creatieve output samenhangen met verschillen in ervaren emotionaliteit en waardering van het werk (Hitsuwari et al., 2023; Wu et al., 2020).

H3. Personen met een hoger empathisch vermogen vertonen kleinere verschillen in emotionele connectie tussen AI- en mensgemaakte kunst. Dit wordt verwacht omdat zij gemiddeld sterker reageren op de emotionele inhoud van de tekst en daardoor minder gevoelig zijn voor variatie die samenhangt met het type creatieproces (Spreng et al., 2009; Wu et al., 2020).

Methode

Participanten

Data Selectie Criteria

We hebben een G*Power-analyse uitgevoerd om de steekproefgrootte voor het onderzoek te bepalen. In totaal waren 160 participanten nodig voor zowel het visuele kunstexperiment als het gedichtenexperiment. Een totaal van 200 deelnemers per experiment is aanbevolen, vanwege potentieel onbruikbare data.

Voor de schilderijen hebben we 186 participanten verzameld, en voor poëzie in totaal 173 participanten. Voor de schilderijen voldeden de gegevens van 64 participanten niet aan de criteria voor data-analyse, en voor poëzie voldeden 20 participanten niet aan deze criteria. De uiteindelijke gefilterde datasets bevatten dus $n = 122$ voor de kunstconditie en $n = 151$ voor de poëzieconditie. De dataselectie werd uitgevoerd met behulp van specifieke selectiecriteria. Ten eerste werden participanten die geen toestemming gaven voor deelname aan het onderzoek uit de dataset verwijderd. Ten tweede werden reacties met een voltooiingspercentage lager dan 100% verwijderd. Ten slotte werden deelnames aan het gedichtenexperiment die korter dan 400 seconden waren en voor schilderijen deelnames die korter dan 300 seconden waren, verwijderd.

Demografische Gegevens

Leeftijd werd gemeten in zes verschillende categorieën: 18-24 (81,3%), 25-34 (3,7%), 35-44 (1,1%), 45-54 (8,1%), 55-64 (4,4%), en 65+ (1,5%). Moedertaal was voornamelijk Nederlands (90,5%). Participanten die een andere moedertaal hadden dan Nederlands werden ingedeeld in de categorieën Engels (0,7%), Duits (0,7%), tweetalig (3,7%), meertalig (2,6%) en anders (1,8%). Het meest voorkomende geslacht was vrouw (79,1%), terwijl man (19,8%), non-binair (0,7%) en zelfbeschrijving (0,3%) de minderheid vormen. De meeste participanten hadden als hoogste opleidingsniveau een middelbareschooldiploma behaald (78,8%). De andere hoogste opleidingsniveaus waren bachelor diploma (9,5%), masterdiploma (4,8%), PhD/Doctoraal diploma (0,7%) en anders (5,5%). 0,7% van de deelnemers hadden de

Steekproef en Beloningen

Er werd *convenience sampling* gebruikt om participanten te werven via de eerstejaars psychologie SONA-pool en de persoonlijke netwerken van de onderzoekers. De beloning voor de participanten uit de SONA-pool was 0,5 SONA *credits*. De participanten uit de persoonlijke netwerken kregen geen aanvullende beloning. Het onderzoek was vrijgesteld van ethische toetsing, omdat het volgens de EC-BSS richtlijnen als een laag-risico onderzoek werd beschouwd (onderzoekscade: PSY-2425-S-0400).

Metingen en Instrumenten

De vragenlijst was opgesteld in Qualtrics: een web gebaseerde enquête tool waarmee vragenlijsten kunnen worden ontworpen, verspreid en geanalyseerd. Er werd standaard demografische informatie verzameld, waaronder leeftijd, gender, opleidingsniveau en moedertaal. Deze gegevens werden verzameld om de steekproef te beschrijven en om mogelijke ongelijkheden in de verdeling van de steekproef tussen de condities te onderzoeken, met betrekking tot culturele achtergrond en leeftijd.

Manipulaties

De studie bevat drie onafhankelijke variabelen: Stimulus Type en Stijl, AI-(betrokkenheid) *level* en Transparantie.

Stimulus Type en Stijl. Stimulus Type en Stijl verschilde tussen participanten. Participanten kregen of een visueel kunstwerk of poëzie te zien. Binnen deze categorieën werden zij toegewezen aan een Stijl. Visuele Stimuli werden geproduceerd in de volgende Stijlen; Neoplasticisme, Impressionisme, Post-Impressionisme, en Baroque. Poëzie-stimuli werden geproduceerd in de volgende Stijlen; Micro Poetry, Free Verse, Lyric Poetry, en Sonnet. Deze manipulatie zorgde ervoor dat de bevindingen niet beperkt bleven tot één esthetische modaliteit en maakte het mogelijk om potentiële interacties tussen stilistische

kenmerken en percepties van AI-betrokkenheid te onderzoeken. De stimuli werden ontwikkeld op basis van een bestaand gedicht of kunstwerk dat als inspiratie diende.

AI Level. De mate van AI-betrokkenheid werd gemanipuleerd op vier niveaus, die oplopen in termen van generatieve ondersteuning bij de totstandkoming van de stimulus weerspiegelen. In de baseline-conditie (*AI-level 0*) beoordeelden participanten een mensgemaakte stimulus zonder enige betrokkenheid van AI. In *AI-level 1* werd de stimulus gegenereerd in samenwerking met een AI-systeem door middel van een enkele *prompt*. In *AI-level 2* werd de stimulus gegenereerd in samenwerking met een AI-systeem door middel van een tweede *prompt*. In *AI-level 3* konden prompts onbeperkt worden gebruikt totdat de door AI gegenereerde versie door de onderzoeker als wenselijk werd ervaren. De prompt geschiedenis kan worden gevonden door middel van Bijlage E. Participanten kregen alle vier de *levels* te zien binnen een visuele of poëtische Stijl in een gerandomiseerde volgorde. Deze opzet maakte het mogelijk te onderzoeken of de mate van AI-gebruik in het creatieve proces van invloed is op meerdere afhankelijke variabelen, waaronder emotionele connectie, waargenomen intentionaliteit, creativiteit en esthetische waardering.

Transparantie. Transparantie met betrekking tot de herkomst van de stimulus werd gemanipuleerd op twee niveaus. In de Transparante conditie werden participanten geïnformeerd over de rol en mate van AI-betrokkenheid bij het genereren van elke stimuli. In de Non-Transparante conditie werd er geen informatie verstrekt over auteurschap of de generatieve methoden. Deze manipulatie maakte het mogelijk om te onderzoeken of het bekendmaken van AI-betrokkenheid invloed heeft op de reacties van participanten, onafhankelijk van het feitelijke *AI-level*. Om detectie van AI-gebruik te meten, werd in de Non-Transparante vragenlijst voor zowel de poëzie- als visuele kunstconditie een aanvullende vraag opgenomen. Participanten werd gevraagd hoe waarschijnlijk zij het achtten dat het betreffende kunstwerk met behulp van AI was gemaakt, op een schaal variërend van

“helemaal niet” tot “zeer waarschijnlijk”. Daarnaast werd in deze conditie het Creative Process Model toegevoegd, zoals hieronder vermeld. Figuur 2 en Figuur 3 in de procedure tonen de verschillen tussen de transparantie condities.

Art Reception Survey (ARS)

De Art Reception Survey maakt gebruik van een multidimensionale benadering om de esthetische ervaring uitgebreider te meten (Hager et al., 2012). De enquête bevat 76 items die verschillende onderdelen van de esthetische ervaring beschrijven. Deze componenten zijn: cognitieve betrokkenheid, positieve/negatieve affectieve beoordeling, zelfreferentie, artistieke kwaliteit, creativiteit en kunstkennis. In onze enquête is een verkorte versie van de ARS gebruikt. We gebruiken item 5 (esthetische waardering), item 35 (EX, kunstkennis), item 34 (AQ, kunstkwaliteit) en item 75 (SR, zelfreferentie). Zie Appendix E. De ARS is voldoende betrouwbaar; Cronbach’s alfa voor de zes subschalen varieerde tussen 0,83 en 0,90 (Hager et al., 2012). We hebben de ARS gebruikt om de emotionele verbondenheid met kunstwerken en gedichten te meten. De vijfde vraag om esthetische ervaring te meten gaat over empathie en is afkomstig uit een andere publicatie (Appendix D1.1 & D1.2; Wu, et al. 2020).

Detectie en Liking Vragen

De accuraatheid van AI-detectie en *liking* van AI zijn beide losse vragen, die speciaal voor dit onderzoek opgesteld zijn. AI-detectie wordt gemeten op een tienpuntschaal (Appendix D2). Op level 1, 2 en 3 neemt de nauwkeurigheid van AI-detectie toe, naarmate de door de deelnemers gerapporteerde waarschijnlijkheid van AI toeneemt. Op level 0, aangezien dit een niet-AI-niveau is, neemt de nauwkeurigheid van de detectie af naarmate de door de deelnemers gerapporteerde waarschijnlijkheid van AI toeneemt. Dit betekent dat de scores voor niveau 0 moeten worden omgekeerd.

Liking wordt gemeten op een continue schuifregelaar (Appendix D3).

Creative Process Model

Het *creative process model* werd gebruikt om te meten op welke punten de deelnemers aangeven waar AI heeft bijgedragen aan de verschillende fasen van creativiteit (Wallas, 1926; Osborn 1953; Parnes, 1967; Amabile, 1983; 1996) (Appendix D4). Het model dat is gebruikt in het onderzoek bestaat uit vijf fasen: ideevorming (het proces van het verzamelen van informatie en het genereren van ideeën (Wallas, 1926; Osborn, 1953; Parnes, 1967)), incubatie (ideeën verbinden middels een creatief denkproces (Wallas, 1926)), aha-moment (moment van plotselinge inzicht of een creatieve doorbraak (Wallas, 1926)), evaluatie (feedback uitwisselen en het werk verfijnen (Amabile, 1983; 1996)), en implementatie (de creatieve output afmaken en het idee uitvoeren (Osborn, 1953; Parnes, 1967)). In sommige gevallen kan de implementatiefase ook feedback bevatten en teruggekoppeld worden aan eerdere fasen in het model (Amabile, 1983; 1996).

Voordat de deelnemers begonnen met het experiment werd er een uitleg gegeven over de verschillende fasen van het creatieve procesmodel middels een afbeelding (Appendix D4.1). Er werd ook benoemd dat AI kon worden gebruikt in verschillende fasen van het creatieve proces. Nadat de deelnemers de stimulus zagen werden zij gevraagd om de fase te selecteren waar AI had bijgedragen aan het maken van het kunstwerk.

General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS)

Om de houdingen van de deelnemers te onderzoeken tegenover AI werd de Artificial Intelligence Scale (GAAIS) gebruikt (Schepman & Rodway, 2022). Deze vragenlijst meet de acceptatie en houdingen tegenover AI in een twee-factor structuur (positieve en negatieve houdingen). De GAAIS heeft een goed onderbouwde convergente en discriminante validiteit. De vragenlijst bestaat uit 20 items, inclusief een vraag om de aandacht te testen van de respondent om respons bias te voorkomen. In ons onderzoek is een verkorte versie van de vragenlijst gebruikt. Item 11, 12, 14, 15, 16 en 17 waren gebruikt (Bijlage D5).

Author Recognition Test (ART)

In de Author Recognition Test kregen de deelnemers 20 namen te zien, waarvan tien bestaande en tien fictieve auteurs (Bijlage D6). De deelnemers moesten aangeven of ze dachten dat de auteurs echt of fictief waren om hun mate van literatuurkennis te meten. De namen van de fictieve auteurs werden door ons gegenereerd. Het algemene paradigma is gebaseerd op onderzoek van Brysbaert et al. (2020) en Stanovich en West (1989).

Affinity for Technology Interaction Scale (ATI)

Om de bekendheid met AI-tools te onderzoeken werden in totaal acht vragen gesteld aan de deelnemers. Er werd hen gevraagd welke AI-tools, zoals ChatGPT of Gemini, zij eerder hebben gebruikt en hoe vaak zij deze gebruiken (Appendix D7). De deelnemers konden ook meerdere AI-tools selecteren als dat van toepassing was.

Art Expertise Questionnaire (AEQ)

Expertise en kennis op het gebied van kunst werd onderzocht met de Art Expertise Questionnaire (AEQ) van Chatterjee et al., (2010). De AEQ bestaat uit 12 items, waarvan 8 items zijn gebruikt voor het huidige onderzoek (Bijlage D8). De vragenlijst meet hoeveel kunstvakken iemand heeft gevolgd en hoeveel uur per week iemand aan kunst besteedt. Dit kan door het fysiek maken van beeldende kunst, maar kan bijvoorbeeld ook door te lezen over kunst of kunst te bekijken.

Het is belangrijk om op te merken dat de AEQ deel uitmaakt van een groter onderzoeksdesign van Chatterjee et al. (2010); het meten van het niveau van kunst expertise was niet het primaire doel van hun onderzoek. De categorische cut-off voor kunstexpertise, zoals aangegeven in hetzelfde artikel, is bepaald op basis van de verdeling van de deelnemers binnen het grotere onderzoeksdesign. De onderzoekers geven aan dat er geen principiële methode bestaat om een dergelijke cut-off te bepalen. Als gevolg hiervan moeten wij gebruik maken van een vergelijkbare benadering door kunstexpertise te definiëren relatief aan de

verdeling binnen onze eigen steekproef, waarbij vooral wordt gekeken naar de deelnemers die als kunstexpert worden beschouwd.

NASA Task Load Index (NASA-TLX)

Om de mentale belasting te meten die gepaard ging met het begrijpen van de kunstwerken en het inschatten van de mate van AI-gebruik daarin, is gebruikgemaakt van de NASA Task Load Index (NASA-TLX). Alle condities en de stimuli daarin bevatten deze schaal. Gewoonlijk bevat de NASA-TLX zes verschillende subjectieve schalen, gemeten door middel van zelfrapportage. In dit onderzoek is enkel gebruik gemaakt van de Mentale Belasting schaal. Deze schaal bestond uit één enkele vraag: "Hoe mentaal belastend was de taak?" (Hart & Staveland, 1998). Er wordt hierbij gebruik gemaakt van een 7-punten Likertschaal (1 = heel laag, 7 = heel hoog) (Hart & Staveland, 1998).

De NASA-TLX is uitbundig gevalideerd. In de originele validiteitsstudie, liet Mentale Belasting de hoogste associatie zien met de Totale Werkbelasting (*Overall Workload*; $r = .84$) en kwam consistent naar voren als een significante voorspeller over verschillen taaktypes (Hart & Staveland, Tabel 11-12). Dit biedt sterk bewijs voor de construct validiteit en gevoeligheid van de Mentale Belasting subschaal in de detectie van taak-geïnduceerde variaties in werkbelasting.

Big-Five Inventory-10 (BFI-10)

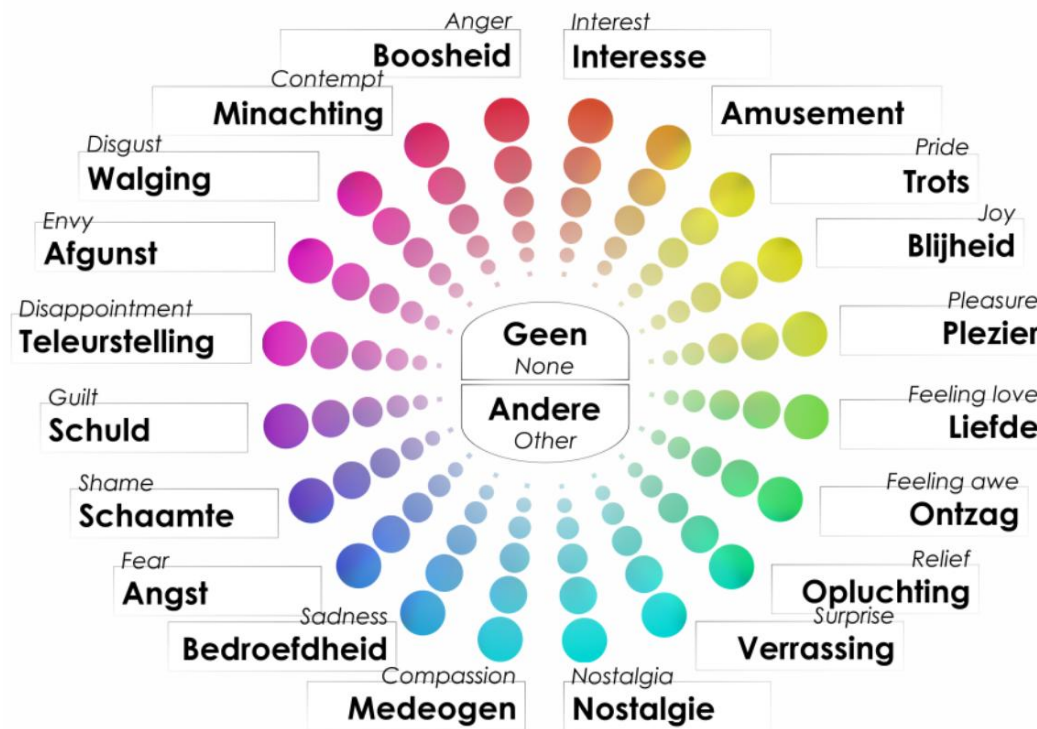
Om persoonlijkheid te meten werd de Big Five Inventory-10 gebruikt (BFI-10; Appendix ZZ). Dit is een verkorte versie van de persoonlijkheid vragenlijst en bestaat uit tien items (Rammstedt & John, 2006). De vragenlijst meet vijf basisdimensies van persoonlijkheid: Extraversie, Meegaandheid, Consciëntieusheid, Neuroticisme en Openheid voor Ervaringen. Elke dimensie is gemeten met twee items, waarvan één omgekeerd wordt gescoord. Vanwege de korte lengte heeft de vragenlijst een lagere betrouwbaarheid vergeleken met langere Big Five-instrumenten.

Toronto Empathy Questionnaire (TEQ)

Om individueel empathisch vermogen te meten werd gebruikgemaakt van de Toronto Empathy Questionnaire (TEQ; Spreng et al., 2009). De TEQ is een zelfrapportage vragenlijst bestaande uit 16 *items* en is ontwikkeld als een eendimensionale schaal die primair emotionele empathie meet. Cognitieve aspecten van empathie zijn in de *items* vertegenwoordigd, maar worden niet gerapporteerd als een afzonderlijke subschaal. De *items* worden beantwoord op een 5-punt Likertschaal die verschillende frequentieniveaus weergeeft (namelijk: nooit, zelden, soms, vaak, altijd). In de oorspronkelijke validatiestudies liet de TEQ een goede interne consistentie zien (Cronbach's $\alpha = .85$) en een hoge test-hertestbetrouwbaarheid over een periode van ongeveer twee maanden ($r = .81$; Spreng et al., 2009).

Geneva Emotion Wheel 3.0 (GEW)

Om emotionele reacties op de kunstwerken en gedichten te meten, werd gebruik gemaakt van de Geneva Emotion Wheel 3.0 (GEW; Fontaine et al., 2013). De GEW presenteert 20 emoties in een cirkelvormige opzet, gedefinieerd door twee onderliggende dimensies: valentie (negatief–positief) en macht/controle (laag–hoog). De GEW is een theorie gestuurd zelfrapportage-instrument dat emotiefamilies ordent binnen een valentie x macht-ruimte (Fontaine et al., 2013). Participanten selecteerden de emotie *labels* die hun reactie op elk kunstwerk het best beschreven en gaven de intensiteit aan door één van de concentrische cirkels te kiezen, variërend van zeer zwak tot zeer sterk. Emotionele intensiteit werd gekwantificeerd door de radiale afstand tot het centrum van het wiel om te zetten in een continue numerieke waarde, waarbij selecties dichterbij de buitenrand hogere intensiteitsniveaus representeerden.

Figuur 1*Geneva Emotion Wheel*

Noot. De GEW zoals gebruikt in de vragenlijst, gebaseerd op onderzoek van Fontaine et al. (2013).

Procedure

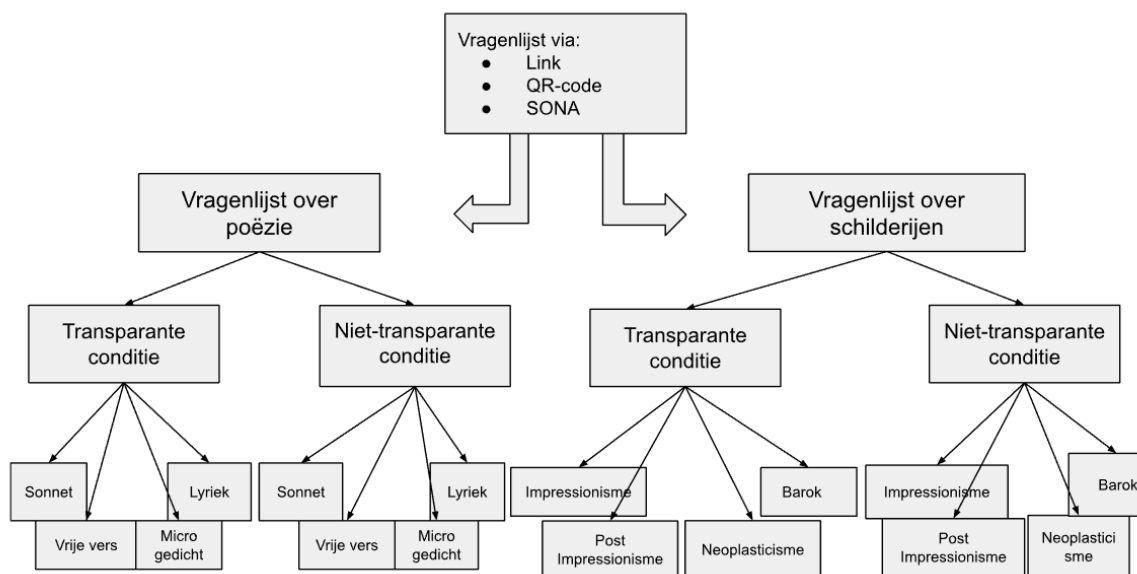
Deze studie heeft een kwantitatief experimenteel design, in de vorm van een online vragenlijst die ingevuld kon worden op een computer, tablet of smartphone. Deelnemers werden geworven via de SONA-pool, via QR-codes die werden opgehangen in universiteitsgebouwen en kunstacademies en via een online link die werd verspreid via sociale media zoals Instagram of Whatsapp. Via SONA konden psychologiestudenten aan de Rijksuniversiteit Groningen deelnemen aan het onderzoek en punten ontvangen voor hun deelname.

De condities met visuele schilderijen en poëzie werden ondergebracht in afzonderlijke Qualtrics vragenlijsten. Binnen elke vragenlijst werden de deelnemers willekeurig

toegewezen aan de transparante of niet-transparante conditie (zie Figuur 2). Deelnemers konden kiezen tussen een Nederlandse en Engelse versie van de vragenlijst, de poëzie versie was alleen beschikbaar in het Nederlands. Deelnemers werden, zoals weergegeven in Figuur 2, willekeurig toegewezen aan een van de vragenlijsten (poëzie of schilderijen) en vervolgens ook willekeurig aan één van de condities (transparant of niet-transparant). Binnen deze vragenlijsten werden deelnemers doorverwezen naar één specifieke kunststijl. Alleen de QR-codes die in de kunstacademie waren opgehangen werden enkel doorverwezen naar de vragenlijst met de schilderijen, aangezien het werven van deelnemers met kunst expertise niet relevant was voor de poëzie vragenlijst.

Figuur 2

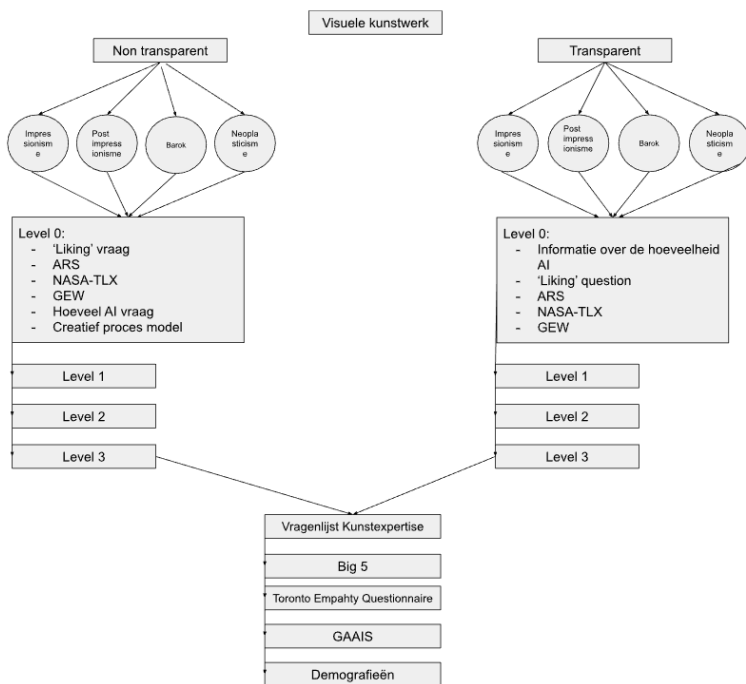
Verschillende condities waaraan deelnemers konden worden toegewezen



In Figuur 3 en 4 wordt de opzet van de vragenlijsten weergegeven. Het enige verschil is dat deelnemers in de transparante vragenlijst voorafgaand aan het bekijken van het kunstwerk informatie kregen over de mate van AI-betrokkenheid, zie Bijlagen C1 en C2. Daarnaast beantwoordden de deelnemers in de niet-transparante conditie vragen over de mate waarin zij dachten dat AI betrokken was bij het creatieproces

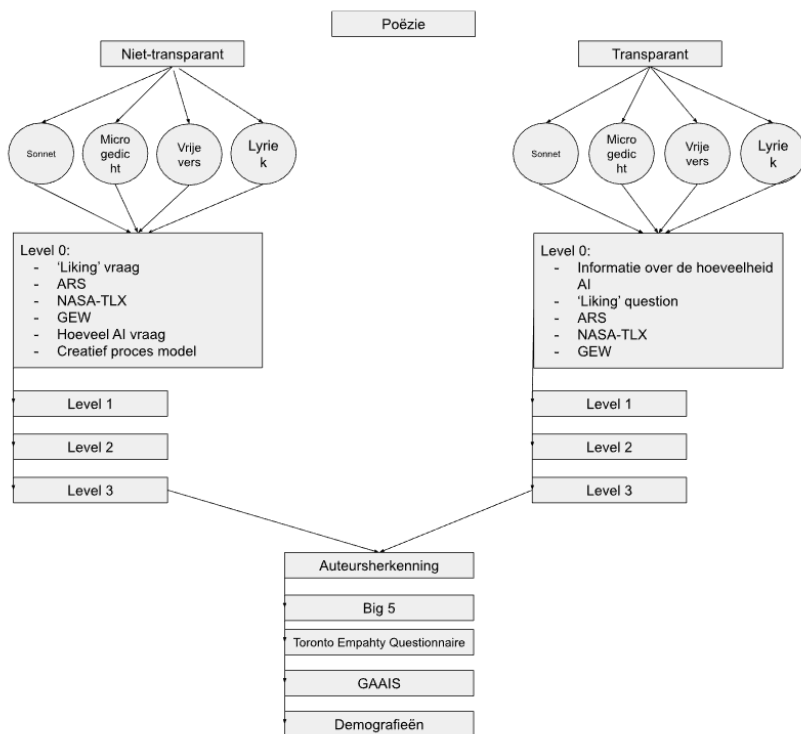
Figuur 3

Visuele Weergave van de Structuur van de Vragenlijst voor Visuele Kunstwerken



Figuur 4

Visuele Weergave van de Structuur van de Vragenlijst voor Poëzie



Data-Analyse

De huidige Bachelor these maakt gebruik van een deel van de gezamenlijke dataset, passend bij de onderzoeksvraag naar empathisch vermogen en emotionele connectie met poëzie. Alleen deelnemers in de Non-Transparante conditie die Sonnetten te zien kregen, zijn opgenomen in de analyses. Dit resulteerde in een deelsteekproef van $n = 18$. Binnen deze deelsteekproef beoordeelde iedere deelnemer sonnetten die op drie AI-levels: (*level 0*) volledig mensgemaakt, (*level 1*) één prompt en (*level 3*) co-creatie. Hoewel het overkoepelende studiedesign vier AI-levels omvatte, is *level 2* in deze Bachelor these buiten beschouwing gelaten. Er is gekozen om L2 buiten beschouwing te laten, omdat er werd verondersteld dat deze conditie minder onderscheidend is ten opzichte van de andere *levels*.

Maten

Voor deze Bachelor these wordt slechts een selectie van de eerder beschreven vragen gebruikt. De TEQ-vragenlijst werd gescoord volgens de richtlijnen van Spreng et al. (2009), waarbij omgekeerd geformuleerde items vooraf zijn gencodeerd. Empathisch vermogen (EV) wordt geoperationaliseerd als de totaalscore op de Toronto Empathy Questionnaire (TEQ; Spreng et al., 2009). De interne consistentie van deze schaal in de huidige steekproef was Cronbach's $\alpha = 0.58$.

Emotionele Connectie (EC) werd gemeten met drie *items*. De eerste twee items komen uit de verkorte *Art Reception Survey* (ARS; Hager et al., 2012), aangevuld met een empathie-item dat is afkomstig uit Wu et al. (2020): 1) "Ik heb een idee van wat de kunstenaar met dit gedicht wil overbrengen." 2) "Dit gedicht laat mij nadenken over mijn eigen levensgeschiedenis." 3) "Ik voelde empathie voor de auteur van dit gedicht." Deze *items* vormen samen een gemiddelde score per AI-level, waarbij hogere scores een sterkere emotionele connectie aangeven. De interne consistentie van deze samengestelde EC-score in

de huidige steekproef was Cronbach's $\alpha = 0.79$ (L0), Cronbach's $\alpha = 0.78$ (L1), en Cronbach's $\alpha = 0.77$ (L3).

Analyse

De onafhankelijke variabele was empathisch vermogen (EV; TEQ-totaalscore). De afhankelijke variabele was emotionele connectie (EC) gemeten op drie de AI-levels. Voor Hypothese 1 werd per deelnemer een gemiddelde EC-score berekend over alle sonnetten, ongeacht AI-level. Vervolgens werd de samenhang tussen EV en de gemiddelde EC onderzocht met regressieanalyse.

Voor Hypothese 2 en 3 werd er gebruik gemaakt van een herhaalde meting over de drie AI-levels. Per deelnemer werd een gemiddelde EC-score berekend voor elk AI-level. Vervolgens werden de TEQ-totaalscores door middel van een 'mediaan split' opgedeeld in twee groepen, een hoog EV-groep en een laag EV-groep. Daarna werd een 2 (EV) x 3 (AI-level) *Repeated Measures ANOVA* uitgevoerd, met EC als afhankelijke variabele.

Om Hypothese 2 te toetsen, of emotionele connectie systematisch verschilde tussen de 3 AI-levels, werd er gekeken naar het hoofdeffect van AI-levels. Om Hypothese 3 te toetsen werd er gekeken naar het interactie-effect tussen EV-groep en AI-level.

Voor de regressieanalyse werden de aannames gecontroleerd met een *scatterplot* en residuplots. Normaliteit van residuen en homoscedasticiteit werden beoordeeld met een Q-Q plot en een plot van residuen tegen voorspelde waarden. Voor de *Repeated Measures ANOVA* werden normaliteit en uitschieters beoordeeld met Q-Q plots en boxplots per conditie. Sphericity werd getoetst met Mauchly's test.

Resultaten

Eerst worden de beschrijvende statistieken weergegeven (Tabel 1), daarna volgen de assumptiecontroles en dan het toetsen van hypothesen 1 tot en met 3.

Tabel 1*Beschrijvende Statistieken – Hoofvariabelen*

	EV	EC L0	EC L1	EC L3
<i>Mdn</i>	66.00	6.50	7.00	8.00
<i>M</i>	65.94	6.50	7.33	8.22
<i>SD</i>	4.151	2.45	2.84	2.84
Min.	59.00	3.00	3.00	3.00
Max.	73.00	11.0	13.00	14.00

Noot. $N = 18$. EV: Empathisch vermogen. EC: emotionele connectie.

Assumptie Controle

Om de geldigheid van de regressieanalyse te waarborgen, werden verschillende assumpties gecontroleerd. De assumpties van lineariteit en homoscedasticiteit (Bijlage F; Figuur F1), normaliteit van residuen (Bijlage F; Figuur F2) en outliers (Bijlage F; Tabel F2) lijken niet geschonden.

Om de geldigheid van de Repeated Measures ANOVA te waarborgen, werden verschillende assumpties gecontroleerd. De assumptie van normaliteit werd gecontroleerd aan de hand van Q-Q plots voor alle conditiecombinaties (Bijlage F: Figuur F3 t/m F8). Deze assumptie lijkt over het algemeen niet geschonden te zijn, enkel bij de groep empathie hoog op level 1 lijkt er een lichte afwijking te zijn (Bijlage F: Figuur F5). Vervolgens werd de assumptie van *Sphericity* gecontroleerd aan de hand van Mauchly's Test of *Sphericity*. Mauchly's test wees niet op een schending van *Sphericity* ($W = .951, p = .685$). Als laatste werd gekeken naar *outliers*. Deze assumptie lijkt geschonden te zijn (Bijlage F; Figuur F5, Figuur F9). De observatie is behouden omdat er geen aanwijzingen waren voor een invoerfout, maar de resultaten zijn voorzichtig geïnterpreteerd.

Verband Empathisch Vermogen en Emotionele Connectie Poëzie

De eerste hypothese werd niet ondersteund. Er werd geen significant verband gevonden tussen empathisch vermogen en emotionele connectie met poëzie. Het regressiemodel was niet significant, $F(1, 16) = 0.0006, p = .980, R^2 = .000$. Empathisch

vermogen was geen significante voorspeller van emotionele connectie, $b = 0.003$, $SE = 0.137$, $t = 0.025$, $p = .980$.

Effect van Menselijke Betrokkenheid op Emotionele Connectie

De tweede hypothese werd gedeeltelijk ondersteund. Er werd een significant hoofdeffect gevonden van AI-level op emotionele connectie, $F(2, 32) = 3.935$, $p = .030$, $\eta^2_p = .197$ (Bijlage F; Tabel F3). De *Post-hoc* vergelijking met een Holm-correctie liet zien dat L3 significant verschilde van L0 (gemiddeld verschil = 1.747, $t(16) = 3.165$, $p_{Holm} = .018$, $d = 0.632$). De verschillen tussen L0 en L1 ($p_{Holm} = .311$) en tussen L1 en L3 ($p_{Holm} = .311$) zijn niet significant (Bijlage F; Tabel F4).

Effect van Empathisch Vermogen op Emotionele Connectie

De derde hypothese werd niet ondersteund. Het interactie-effect tussen empathiegroep (laag versus hoog) en AI-level op emotionele connectie was niet significant, $F(2, 32) = 0.773$, $p = .470$, $\eta^2_p = .046$ (Bijlage F; Tabel F3). Na controle van de *reverse-coded items* bleef de interne consistentie van de TEQ vragenlijst in deze relatief laag in deze steekproef (Cronbach's $\alpha = 0.58$). Bij inspectie van de TEQ-vragenlijst bleken twee *items* negatief te correleren met de overige *items* (Bijlage F; Tabel F5, Tabel F6). Er is daarom gekozen een aanvullende sensitiviteitsanalyse uit te voeren waarbij deze *items* werden uitgesloten. Dit maakte geen verschil voor de resultaten (Bijlage F; Tabel F7).

Discussie

Er is een gedeeltelijke ondersteuning gevonden voor Hypothese 2; er werd een significant verschil gevonden in emotionele connectie tussen twee van de drie *AI-levels*, met een middelgrote effectgrootte. Post-hoc analyses toonden een significant verschil aan tussen mensgemaakte poëzie (L0) en co-creatie poëzie (L3). Daarbij was er een sterkere emotionele connectie gevonden met L3 dan L0. Dit patroon komt overeen met de bevindingen van Hitsuwari et al. (2023), waarin co-creatie poëzie als meest creatief en emotioneel betekenisvol

werd beoordeeld ten opzichte van volledig mensgemaakte en volledig AI-gegenereerde poëzie. Voor AI-gegenereerde poëzie gebaseerd één prompt (L1) werden geen significante verschillen gevonden ten opzichte van L0 en L3, waardoor het voorspelde zwakste niveau voor L1 in deze steekproef niet eenduidig bevestigd wordt. Dat alleen L3 verschilde van L0, en niet L1, wijst erop dat de mate van AI-betrokkenheid op zichzelf geen eenduidige richting geeft voor ervaren connectie. Het is mogelijk dat in L3 tekstkenmerken zoals coherentie en beeldendheid sterker aanwezig waren, wat connectie op zich weer kan versterken. Het *Skill-Tech-Space* kader van Cox et al. (2024) kan helpen om dit te plaatsen als een verschil in maakproces dat tot andere tekstitkomsten kan leiden. Daarnaast was empathisch vermogen geen significante voorspeller van emotionele connectie met poëzie. Dit wijst erop dat empathie in deze steekproef geen directe bijdrage leverde aan hoe sterk deelnemers zich emotioneel verbonden voelden met de gedichten. Hoewel Wu et al. (2020) empathische processen noemen als mogelijke verklaring voor verschillen in kunstbeleving, werd in deze studie geen verband gevonden tussen TEQ-scores en ervaren connectie.

Emotionele Connectie

Een mogelijke verklaring voor de sterkere emotionele connectie bij L3 dan bij L0 is dat het gebruikte werk in deze conditie bij L0 abstracter is en oud-Nederlands gebruikt, waardoor het gedicht om meer interpretatie vraagt. L3 is daarentegen beeldender en coherenter om te lezen, wat mogelijk de kans vergroot dat lezers sneller emotionele resonantie ervaren. Deze interpretatie sluit aan bij Demmer et al. (2023), die laten zien dat emotionele verbondenheid met kunst mede samenhangt met het ervaren van intentie en betekenis geven aan het werk. Een coherente en beeldende tekst kan relatief gemakkelijk een gevoel van intentie oproepen, wat de ervaren connectie kan versterken.

Opvallend is dat L1 niet significant verschilde van L0 en L3, wat suggereert dat poëzie op basis van één prompt in deze studie niet eenduidig minder of meer emotionele connectie

opriep. Dit is in lijn met de bevindingen van Köbis en Mossink (2021) dat mensen AI-gegenereerde en mensgemaakte poëzie vaak moeite hebben om te onderscheiden. In een non-transparante setting kan dit betekenen dat lezers zich vooral laten leiden door tekstkenmerken en persoonlijke interpretatie, waardoor L1 niet consistent hoger of lager patroon laat zien. Dit sluit aan bij Wu et al. (2020), die laten zien dat verschillen tussen mens- en AI-gegenereerde kunst vooral sterker worden wanneer makerinformatie expliciet wordt gemaakt. In de non-transparante conditie, zoals de huidige studie, kan de beoordeling daardoor relatief meer door tekstkenmerken dan door makerherkomst worden gestuurd. De interpretatie met betrekking tot de resultaten moet wel voorzichtig worden gedaan, omdat de EC-items niet gevalideerd zijn als specifieke maat voor emotionele connectie met poëzie. Deze items omvatten gedeeltelijk cognitieve en reflectieve componenten, waardoor de constructvaliditeit als maat voor emotionele connectie met poëzie onzeker is. Wel zijn deze items intern consistent.

Een mogelijke verklaring voor het nul-effect rondom empathisch vermogen is ook de relatief kleine en homogene steekproef. Hierdoor was de variatie in empathiescores beperkt, waardoor het moeilijker werd om een verband met emotionele connectie aan te tonen. In de huidige steekproef was de spreiding in TEQ-scores relatief klein ($SD = 4.15$; range = 59–73), vergeleken met de originele TEQ-studies bij studentsamples, waarbij de spreiding hoger lag (SD 's ongeveer 7.47–7.70; Spreng et al., 2009). Daarnaast kan de lage interne consistentie van de TEQ-vragenlijst in deze steekproef een eventueel verband hebben verzwakt.

Limitaties

Een eerste beperking van de huidige steekproef is de kleine steekproef ($N = 18$). Hierdoor is de *power* beperkt, waardoor er mogelijk kleinere effecten zijn gemist en is er een grote kans op een type 2 fout. Als tweede bestond de steekproef voornamelijk uit vrouwelijke participanten tussen de 18-24 jaar, wat de generaliseerbaarheid beperkt.

Hoewel de EC-schaal een goede interne consistentie over de verschillende *AI-levels* liet zien, is de constructvaliditeit onduidelijk omdat het niet gevalideerd is als specifieke meetinstrument voor een emotionele connectie (met poëzie). De term ‘connectie’ past hier beter, omdat de *items* naast emotie ook interpretatie (cognitief component) en persoonlijke relevantie (reflectief component) omvatten. Dit betekent dat verschillen tussen *AI-levels* mogelijk (deels) samenhangen met betekenisgeving of herkenning, en dus niet uitsluitend met emotionele connectie. Daarmee geven de bevindingen vooral inzicht in hoe lezers zich tot de tekst verhouden in termen van begrip, persoonlijke relevantie en affect, in plaats van uitsluitend emotionele connectie.

Daarnaast was de interne consistentie van de TEQ-vragenlijst in de huidige studie lager dan in de originele validatiestudie. Uit deze vragenlijst scoorden meerdere *items* negatief met de rest van de items, mogelijk door complexe formulering van *reversed items* (“Het ongeluk van anderen kan mij niet zoveel schelen”, “Ik heb geen medelijden met mensen die hun eigen ernstige ziektes veroorzaken”). Een sensitiviteitsanalyse waarin item 2 en 10 werden verwijderd liet echter geen verandering in de hoofdconclusies zien. Dit wijst op een meetfout in de vorm van een lage betrouwbaarheid door mogelijk interpretatieproblemen bij omgekeerd geformuleerde *items*. Deze lage betrouwbaarheid kan de verbanden tussen empathisch vermogen en emotionele connectie mogelijk verzwakken, waardoor een mogelijk verband gemist wordt.

Een aanvullende beperking is dat *AI-level* in deze studie een verschil in maakproces beschrijft. Het is mogelijk dat verschillen tussen *AI-levels* zich uiten in tekstkenmerken zoals leesbaarheid, abstractieniveau en thematische samenhang. Omdat deze tekstkenmerken niet afzonderlijk zijn gemeten of gecontroleerd, blijft onduidelijk of het gevonden verschil in emotionele connectie vooral samenhangt met het *AI-level* als procesvariatie, of met de resulterende tekstkenmerken. Daarnaast kan het beperkte aantal stimuli per *level* de

interpretatie beïnvloeden, omdat kenmerken van een specifiek gedicht een relatief groot effect kunnen hebben op de gemeten emotionele connectie.

Tot slot wordt er door de opzet van deze Bachelor these maar een gedeelte van de verzamelde gegevens gebruikt. Niet alle mogelijke verklarende variabelen en stimuli werden meegenomen in deze specifieke studie. Dit vergroot de kans op *confounding variables* en maakt dat de conclusies voorzichtig moeten worden geïnterpreteerd.

Implicaties

Deze studie laat zien dat ervaren connectie met poëzie kan verschillen tussen condities, met name tussen mensgemaakte poëzie (L0) en co-creatiepoëzie (L3). Voor poëzie op basis van één prompt (L1) werd geen duidelijk afwijkend patroon gevonden ten opzichte van de andere condities. Daarnaast bleek Empathisch vermogen de mate van ervaren connectie met poëzie niet te voorspellen, en dit patroon leek niet te verschillen tussen L0, L1 en L3. Samen benadrukken deze bevindingen dat emotionele connectie met poëzie multifactorieel is en niet eenvoudig te herleiden is tot één verklaring. Dit sluit aan bij DST-benaderingen van kunstervaring waarin de uiteindelijke ervaring ontstaat uit interacties tussen persoon, stimulus en context (Cox et al., 2023; Brinck, 2018).

Een mooie richting voor vervolgonderzoek is om per AI-level meerdere stimuli te gebruiken, zodat de connectie minder afhankelijk wordt van de schrijfstijl en specifieke kenmerken van een individueel gedicht. Daarnaast zou er een alternatieve maat overwogen kunnen worden om empathisch vermogen te meten. Tot slot zou de meting van emotionele connectie worden versterkt door de gebruikte vragen te valideren of door een gevalideerde vragenlijst te gebruiken.

Vervolgonderzoek zou expliciet kunnen kijken naar het effect van sociale interactie op de connectie met poëzie binnen verschillende *AI-levels*. Hierbij zouden participanten willekeurig worden toegewezen aan individueel lezen en samen lezen, waarbij duo's een korte

gespreksopdracht krijgen, bijvoorbeeld over een regel in het gedicht dat ze betekenisvol vonden en de interpretatie daarvan. Vervolgens kan connectie op een vergelijkbare manier worden gemeten als in de huidige studie. Door deze sociale context te gebruiken kan worden onderzocht of eventuele verschillen tussen *AI-levels* vooral zichtbaar zijn tijdens individuele interpretatie, of juist ontstaan en versterken tijdens gezamenlijke betekenisgeving. Dit zou helpen om connectie niet alleen als individuele respons te begrijpen, maar ook als een ervaring die door interactie kan groeien.

Conclusie

De studie in deze Bachelor these onderzocht in hoeverre empathisch vermogen samenhangt met emotionele connectie met poëzie en of deze connectie verschilt over verschillende *AI-levels*. Emotionele connectie bleek te verschillen tussen condities waarbij co-creatiepoëzie (L3) leidde tot hogere scores op ervaren connectie dan mensgemaakte poëzie (L0), terwijl poëzie op basis van slechts één prompt (L1) niet duidelijk afweek van de andere *levels*. Daarnaast werd er geen ondersteuning gevonden dat empathisch vermogen hier een verklarende factor voor is. Hoewel de resultaten voorzichtig moeten worden geïnterpreteerd wegens meerdere beperkingen, bieden ze een aanknopingspunt voor vervolgonderzoek dat onderzoekt of sociale interactie (individueel versus samen lezen) de ervaren connectie met poëzie binnen verschillende *AI-levels* versterkt of verandert, bij voorkeur met meer stimuli per *level* en sterker gevalideerde vragenlijsten.

Referenties

- Amabile, T. M. (1983). The social psychology of creativity: A componential conceptualization. *Journal of Personality and Social Psychology*, 45(2), 357–376.
<https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1037/0022-3514.45.2.357>
- Amabile, T. M. (1996). *Creativity In Context: Update To The Social Psychology Of Creativity* (1st ed.). Routledge. <https://doi.org/10.4324/9780429501234>
- Boutens, P. C. (1907). *Goede dood*. In *Stemmen* (Verzamelde werken, deel 1). Joh. Enschedé en Zonen / L. J. C. Boucher. Geraadpleegd via DBNL (KB, Nationale Bibliotheek).
- Brinck, I. (2018). Empathy, engagement, entrainment: the interaction dynamics of aesthetic experience. *Cognitive Processing: International Quarterly of Cognitive Science*, 19(2), 201–213. <https://doi.org/10.1007/s10339-017-0805-x>
- Brysbaert, M., Sui, L., Dirix, N., & Hintz, F. (2020). Dutch Author Recognition Test. *Journal of Cognition*, 3(1): 6. doi:10.5334/joc.95.
- Chatterjee, A., Widick, P., Sternschein, R., Smith, W. B., & Bromberger, B. (2010). The Assessment of Art Attributes. *Empirical Studies of the Arts*, 28(2), 207-222.
<https://doi.org/10.2190/EM.28.2.f>
- Cox, R. F. A., Tschacher, W., Van Geert, P. L. C., University of Groningen, & University Hospital of Psychiatry and Psychotherapy, University of Bern, Switzerland. (2023). Modelling Art Experiences Based on the Theory of Complex Dynamical Systems. In *Preprint*. <https://doi.org/10.31219/osf.io/ys4cb>
- Cox, R. F. A., Schino, G., Van Klaveren, L.-M., Wittingslow, R. M., Department of Psychology, University of Groningen, University College Groningen, University of Groningen, Iarina Simon, Kyra Beintema, & Linett Molnar. (2024). AWARENESS OF SKILL AND TECH IN EXPERIENCING VISUAL ART [Research article]. *Draft Version*. <https://orcid.org/0000-0002-2992-5352>

- Demmer, T. R., Kühnapfel, C., Fingerhut, J., & Pelowski, M. (2023). Does an emotional connection to art really require a human artist? Emotion and intentionality responses to AI- versus human-created art and impact on aesthetic experience. *Computers in Human Behavior*, 148. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2023.107875>
- van Doesburg, T. (2006, March 7). *Ritme van een Russische dans* [Afbeelding]. Wikimedia Commons. https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Theo_van_Doesburg-Rhythmus_eines_russischen_Tanzes.jpg?uselang=nl#file
- Fontaine, J. J. R., Scherer, K. R., & Soriano, C. (2013). *Components of emotional meaning: a Sourcebook* (pp. 281–298). Oxford University Press. <https://doi-org.proxy-ub.rug.nl/10.1093/acprof:oso/9780199592746.001.0001>
- Gorter, H. (1889). *Mei: Een gedicht*. W. Verluys.
- Hager, M., Hagemann, D., Danner, D., & Schankin, A. (2012). Assessing aesthetic appreciation of visual artworks—The construction of the Art Reception Survey (ARS). *Psychology of Aesthetics, Creativity, and the Arts*, 6(4), 320–333. <https://doi.org/10.1037/a0028776>
- Hart, S. G., Staveland, L. E. (1988). Development of NASA-TLX (Task Load Index): Results of Empirical and Theoretical Research. In Hancock, P. A., Meshkati, N. (Eds.) *Advances in Psychology*, 52, 139-183 [https://doi.org/10.1016/S0166-4115\(08\)62386-9](https://doi.org/10.1016/S0166-4115(08)62386-9)
- van Heemskerck, J. (2023, September 23). *Dennenwoud* [Afbeelding]. Wikimedia Commons. [https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Barberini_August_2023-Jacoba_van_Heemskerck_-_Kiefernwald,_1908_-_Kunstmuseum_Den_Haag_\(cropped\).jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Barberini_August_2023-Jacoba_van_Heemskerck_-_Kiefernwald,_1908_-_Kunstmuseum_Den_Haag_(cropped).jpg)
- Jacques Perk. (1914). *III aan Mathilde*. DBNL. https://www.dbnl.org/tekst/perk003gedi04_01/perk003gedi04_01_0004.php
- Köbis, N., & Mossink, L. D. (2021). Artificial intelligence versus Maya Angelou:

Experimental evidence that people cannot differentiate AI-generated from human-written poetry. *Computers in Human Behavior*, 114.

<https://doi.org/10.1016/j.chb.2020.106553>

Osborn, A. F. (1953). *Applied imagination*. Scribner's.

Parnes, S. J. (1967). *Creative behavior guidebook*. Scribner.

Preston, S. D., & de Waal, F. B. M. (2002). Empathy: Its ultimate and proximate bases. *The Behavioral and Brain Sciences*, 25(1), 1–20; discussion 20–71.

Rammstedt, B., & John, O. P. (2006). Measuring personality in one minute or less: A 10-item short version of the Big Five Inventory in English and German. *Journal Of Research in Personality*, 41(1), 203–212. <https://doi.org/10.1016/j.jrp.2006.02.001>

Roeters, R. (2025). *Terug Bij Af En Toe*. Instagram. Geraadpleegd op 24 oktober 2025, van https://www.instagram.com/p/DFVWJisoSfR/?utm_source=ig_web_copy_link&igsh=MzRIODBiNWF1ZA%3D%3D

Schepman, A., & Rodway, P. (2022). The General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS): Confirmatory Validation and Associations with Personality, Corporate Distrust, and General Trust. *International Journal of Human–Computer Interaction*, 39(13), 2724–2741. <https://doi.org/10.1080/10447318.2022.2085400>

Schweckhorst, B. (2023). *Omdat het fijn is om gezegd te hebben* (1ste editie). Bram Schweckhorst.

Smith, L. B., & Thelen, E. (2003). Development as a dynamic system. *Trends in Cognitive Sciences*, 7(8), 343–348.

Spreng, R. N., McKinnon, M. C., Mar, R. A., & Levine, B. (2009). The Toronto Empathy Questionnaire: scale development and initial validation of a factor-analytic solution to multiple empathy measures. *Journal of Personality Assessment*, 91(1), 62–71.

<https://doi.org/10.1080/00223890802484381>

Stanovich, K. E., & West, R. F. (1989). Exposure to print and orthographic processing.

Reading Research Quarterly, 24(4), 402–433. <https://doi.org/10.2307/747605>

Steen, J. (2012, October 9). *Winterlandschap* [Afbeelding]. Wikimedia Commons.

https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Jan_Steen_-_Winter_scene_-_Google_Art_Project.jpg

Tholen, W. B. (2019, October 27). *Gezicht op de Nieuwe Haven* [Afbeelding]. Wikimedia

Commons.https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Willem_Bastiaan_Tholen_-_Gezicht_op_de_Nieuwe_Haven.jpg

Wallas, G. (1926). *The art of thought*. J. Cape: London.

Wu, Y., Mou, Y., Li, Z., & Xu, K. (2020). Investigating American and Chinese Subjects'




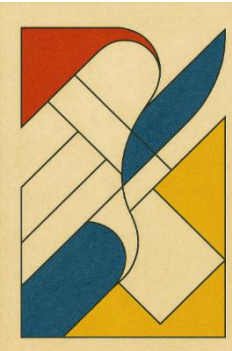












explicit and implicit perceptions of AI-Generated artistic work. *Computers in Human*

Behavior, 104. <https://doi.org/10.1016/j.chb.2019.106186>

Bijlage A

Visuele Stimuli Gebruikt in het Onderzoek

A1 Visuele Stimuli

	<i>L0</i>	<i>L1</i>	<i>x</i>	<i>L3</i>
<i>Neoplasticisme</i>				
	<i>Theo van Doesburg - Ritme van een Russische Dans</i>			
<i>Post-Impressionisme</i>				
	<i>Jacoba van Heemskerck - Dennenwoud</i>			
<i>Baroque</i>				
	<i>Jan Steen - Winterlandschap</i>			
<i>Realisme</i>				
	<i>Willem Bastiaan Tholen - Gezicht op de Nieuwe Haven</i>			

Bijlage B

Poëzie Stimuli Gebruikt in het Onderzoek

B1.0 Sonnet L0 - Mens-gemaakt

Aan Mathilde

*Wanneer de moeder van het licht weêr licht,
En voor heur goud den zwarten mist doet wijken,
Dan laat ze 'er stralen langs de bloemen strijken,
En dankbaar doet elk bloemeke zijn plicht.*

*Zoodra de bloem de lieve zon ziet prijken,
Dan wolkt ze wierook op in wolken dicht,
En geurenmoeder wordt het moederlicht....
Ik moet, Mathilde, u aan de zon gelijken!*

*Gij zijt de moeder van deez' liederkrans:
Gij hebt dien met uw zonneblik geschapen
In 't zwarte hart; zoo 't glanst, 't is door úw glans.*

*Met úwe bloemen krans ik u de slapen,
Uw eigen schepping leg ik om uw hoofd:
Zoo zij uw naam voor eeuwiglijk geloofd! -*

Noot. (Jacques Perk, 1914)

B1.1 Sonnet L1 - Enkele Prompt

Aan een Schim

*O gij, wier beelde in 't nevellicht mij wacht,
 Zoo teêr omglansd door weemoeds matte gloed,
 Gelijk de roos, die na den regenvloed,
 Haar kelk ontsluit aan d' opkomende nacht —*

*Uw naam weêrklinkt in 't ruischen van de wind,
 Die langs den ouden lindetuin mij voert;
 En 't hart, dat stil uw afwezigheid beboert,
 Hervindt in droom wat 't wakend nimmer vindt.*

*Gij zijt mij meer dan ster of morgengloor,
 Meer dan het lied, dat door de stilte zweeft;
 Want in uw blik herleeft wat 't leven heeft,
 Doch immer schuwt: het eeuwig wonder, schoon en zóor.*

*Zoo blijft uw schim mij troost in schemeruren,
 Waar tijd en dood vergeefs hun macht beturen.*

B1.2 Sonnet L2 - Twee Prompts

Aan Mathilde's Schaduw

*Gij zijt als licht, dat door de wolken breekt,
 Een zachte glans op dal en heuvelrand;
 Uw naam klinkt als een golf die kust het land,
 Wanneer de avond wind en stilte spreekt.*

*Ik zoek u waar de beek haar lied begint,
 Waar zon en schaduw spelen in het woud;
 Daar voel ik weer hoe hartstocht in mij ontvouwt,
 Als jonge lente drijvend op den wind.*

*Maar ach — gij zijt een droom, een verre geur,
 Die uit de tijd mijn zinnen blijft beroeren;
 Gelijk een bloem die bloeit en toch kan schuren,
 Omdat zij groeit in onbereikbare kleur.*

*Zoo draag ik u, Mathilde, in mijn dagen:
 Een eeuwig heimwee dat ik stil moet dragen.*

B1.3 Sonnet L3 - Onbeperkte Prompts

Aan de Hemellotus

*Gij zijt de bloem die in het slijk ontbloeit,
 En toch zoo rein, als was uw ziel van licht.
 Uw kelk weerspiegelt 't hemelblauw gezicht,
 Dat over vijver en nevel zegen strooit.*

*Uw wortel rust waar 't diepe water droomt,
 Maar in uw hart ontwaakt de verre hemel.
 Gij zijt mijn ziel, die door haar eigen schemer
 Naar hooger glans en menselijk wonder stroomt.*

*O lotus, kind van aarde en van maan,
 Uw geur is wijsheid, uw gestalte vrede.
 Gij leert mijn hart dat liefde lijden mede,*

Maar uit den pijn het eeuwig schoon kan slaan.

Zoo leef ik voort, door u en uwe zegen:

Een ziel, die sterren draagt in stil verlangen.

B2.0 Freeverse L0 - Mens-gemaakt

Onzekerheid

Ik heb alles geprobeerd

Ik heb geschreeuwd

ik heb je gesmeekt.

Ik duwde je weg

maar je bleef.

En je bent er elke dag

geen snipperdagen.

Je zit altijd in mijn hoofd

beetje shit te praten.

Als ik vertrouwen heb

pak jij het van me af.

Als ik denk dat ik het kan

zeg jij 'je bent een grap'.

Je maakt me moe

je laat niet los

je kleeft aan mij.

Ik heb het over jou ja:

onzekerheid.

Noot. (Schweckhorst, 2023).

B2.1 Freeverse L1 - Enkele Prompt

Twijfel

Ik dacht dat ik van je af was.

Dat je ergens achterbleef

tussen oude gedachten

en nachten waarin ik sliep

zonder te vechten.

Maar je kent me beter.

Je kruipt waar licht hoort te zijn,

fluistert dingen die lijken op waarheid

maar net genoeg breken

om pijn te doen.

Je houdt me stil

wanneer ik wil spreken,

*houdt me klein
wanneer ik wil groeien.*

*Soms denk ik dat je om me geeft-
je kent me immers door en door.*

*Maar je bent geen vriend,
je bent een spiegel
die alles vervormt.*

*Toch, als ik eerlijk ben,
weet ik niet meer
wie ik zou zijn
zonder jou,
twijfel.*

B2.2 Freeverse L2 - Twee Prompts

Twijfel

*Ik dacht dat ik je kwijt was
ergens tussen oude gedachten.*

*Maar je stond weer naast me
alsof je nooit was weggeweest.*

*Je praat zacht, maar snijdt diep
met woorden die net echt klinken.*

*Je laat me lachen om mezelf
en fluistert dat het nep is.*

*Ik probeer je te negeren
maar je zit in elke stilte.*

*Je weet precies wanneer ik zwak ben
en noemt dat eerlijkheid.*

*Soms denk ik dat ik je nodig heb
om niet te hoog te vallen.*

*Maar elke keer als ik jou geloof
raak ik mezelf een beetje kwijt.*

B2.3 Freeverse L3 - Onbeperkte Prompts

Twijfel

*Ik dacht dat ik je kwijt was
ergens tussen oude gedachten.*

*Maar je stond weer naast me
alsof je nooit was weggeweest.*

Je praat zacht, maar snijdt diep

met woorden die net echt klinken.

*Je laat me lachen om mezelf
en fluistert dat het nep is.*

*Ik probeer je te negeren
maar je zit in elke stilte.*

*Je weet precies wanneer ik zwak ben
en noemt dat eerlijkheid.*

*Soms denk ik dat ik je nodig heb
om niet te hoog te vallen.*

*Maar elke keer als ik jou geloof
raak ik mezelf een beetje kwijt.*

B3.0 Micro Poem L0 - Mens-gemaakt

Terug

Bij

Af

En

Toe

Nog

Twijfelen

Is

Oke

Love You

Noot. (Roeters, 2025)

B3.1 Micro Poem L1 - Enkele Prompt

Weer

Even

Verloren

In

M'n

Eigen

Hoofd

Maar

Niet

Alleen

B3.2 Micro Poem L2 - Twee Prompts

Val

Weer

In

Hetzelfde

Hart

Dat

Nooit

Leerde

Vangen

Liefde

B3.3 Micro Poem L3 - Onbeperkte Prompts

Weer

Even

Weg

Van

Alles

Is

Toch

Nog

Dicht

Bij

B4.0 Lyric L0 - Mens-gemaakt

Goede dood

Goede Dood wiens zuiver pijpen

Door 't verstilde leven boort,

Die tot glimlach van begrijpen

Alle jong en schoon bekoort,

Voor wien kinderen en wijzen

Lachend laten boek en spel,

Voor wien maar verkleumde grijzen

Huivren in hun kille cel, –

Mij is elke dag verloren,

Die uw lokstem niet verneemt;

Want dit land van most en koren

Is mij immer schoon en vreemd;

Want nooit beurde ik hier te drinken

't Water dat de ziel verjongt,

Of van dichtbij hief te klinken

't Verre wijsje dat gij zongt:

Alle schoon dat de aard kan geven,

Blijkt een pad dat tot u voert,

En alleen is leven leven

Als het tot den dood ontroert.

Noot: Boutens, P.C. (1907)

B4.1 Lyric L1 - Enkele Prompt

Zachte Wending

Zachte wending, vreemd nabijheid,

Die in stilte tot mij treedt,

Als een adem zonder tijdheid

Die het hart ontvouwt en weet.

Voor uw schaduw buigen paden,

Stil gelegd door avondwind;

En de vreugde die wij hadden

Wordt een lach, zo licht en blind.

*Gij, aan wie de dieloze uren
Spiegel worden, tranenvrij,
Waar de woorden die lang duren
Zinken in een kalme zij, –*

*Hoe ik, wandelend in dagen
Vol van zon en warm gerucht,
Altijd iets in mij moet dragen
Van uw zachte tegensucht:*

*Want geen lente kan mij stillen,
Noch een zomer mij geheel,
Als niet ergens in mijn willen
Uw verzachting klinkt terstond en teel.*

*O, wanneer gij mij zult naderen
Als een klank die heimelijk vond –
Dan zal elke stap niet schaderen,
Maar zich voegen tot uw grond.*

*Want slechts waar het einde wachtte
Wordt het allerdiepste goed,
En het hart dat lang verwachtte
Vindt in u zijn stille gloed.*

B4.2 Lyric L2 - Twee Prompts***Goede Rust***

Goede rust die zacht komt vragen

Of ik even stil wil staan,

Die het rumoer van al mijn dagen

Neemt, en licht laat overgaan.

Niet als somber zwart verlies,

Niet als koude laatste grens –

Maar als fluister in de bries,

Als een thuis dat ik herken.

Voor uw komst valt haast geen vrezen,

Wie u kent, weet hoe gij zijt:

Zacht de hand op storm en wezen,

Tijd die ademt, tijd die spreidt.

Want ik loop door drukke straten,

Werk en woorden in mijn hoofd,

Maar iets in mij blijft steeds te baten

Naar dat land dat u belooft.

Waar het helder is van binnen,

Waar geen haast meer hoeft te zijn,

Waar beginnen en beëindigen

Eén en hetzelfde zijn.

Goede rust, wanneer gij komt,

Kom dan als de avondwind;

Dat ik glimlach, zacht verstomd,

Als een moe maar dankbaar kind.

B4.3 Lyric L3 - Onbeperkte Prompts

Zachte Afslag

Zachte afslag aan het eind

Van de weg die ik nu vind;

Waar ik alles wat mij weegt

Zachtjes aan de grond aflegt.

Niet als donker dat mij schrikt,

Maar als iets dat zacht ontwrikt;

Als een stem die rustig zegt:

Leg maar neer, je hebt genoeg gevecht.

Ik ren rond door elke dag,

Doe steeds meer dan ik nog mag;

Bang om stil te staan en horen

Wat ik diep vanbinnen verloor.

Maar een fluister blijft mij roepen,

Zacht en warm, als adem zoeken:

Je hoeft niet zo sterk te zijn,

Rust mag óók een zonneshijn.

Goede rust die naast mij zit,

Zonder oordeel, zonder wit;

Kijkt me aan en zegt geen woord,

Maar ik voel: ik ben gehoord.

En dan merk ik langzaam weer

Dat ik leef als ik verkeer

In veel minder moeten-drift –

Dat zelfs stilte geeft een gift.

Zachte afslag, kom maar zacht,

Niet te vroeg en niet met kracht;

Maar wanneer ik zelf begrijp:

Rust is waar het hart naar grijpt.

Bijlage C

Bevat de informatie die aan deelnemers verstrekt is over het AI-gebruik.

C1 - Poëzie

<i>Level</i>	<i>Informatie Verstrekt</i>
<i>L0</i>	Het volgende gedicht is uitsluitend door een dichter gemaakt.
<i>L1</i>	Het volgende gedicht is gemaakt door een mens met behulp van een AI-tool op basis van een enkele prompt en is geïnspireerd op het werk van een beroemde dichter.
<i>L2</i>	Het volgende gedicht is gemaakt door een mens met behulp van een AI-tool, met behulp van één prompt en verbeterd met een andere prompt. Het is geïnspireerd op het werk van een beroemde dichter.
<i>L3</i>	Het volgende gedicht is gemaakt door een mens die intensief heeft samengewerkt met een AI-tool en is geïnspireerd op het werk van een beroemde dichter.

C2 - Visuele kunst

<i>Level</i>	<i>Informatie Verstrekt</i>
<i>L0</i>	Het volgende kunstwerk is uitsluitend door een kunstenaar gemaakt.
<i>L1</i>	Het volgende kunstwerk is gemaakt door een mens met behulp van een AI-tool en op basis van één enkele prompt en is geïnspireerd op het werk van een bekende kunstenaar.
<i>L2</i>	Het volgende kunstwerk is gemaakt door een mens met behulp van een AI-tool, met behulp van één prompt en verbeterd met een andere prompt. Het is geïnspireerd op het werk van een bekende kunstenaar.
<i>L3</i>	Het volgende kunstwerk is gemaakt door een mens die intensief heeft samengewerkt met een AI-tool en is geïnspireerd op het werk van een bekende kunstenaar.

Bijlage D

Vragenlijsten

D1 - Art Reception Survey (ARS)

D1.1 ARS Poëzie Vragenlijst

	1 - Helemaal mee oneens	2	3	4	5 - Helemaal mee eens
Dit gedicht is mooi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb een idee van wat de kunstenaar met dit gedicht wil overbrengen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dit gedicht vertoont een hoog niveau van creativiteit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dit gedicht laat mij nadenken over mijn eigen levensgeschiedenis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voelde empathie voor de auteur van dit gedicht.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

D1.2 ARS Visuele Kunst Vragenlijst

	1 - Helemaal mee oneens	2	3	4	5 - Helemaal mee eens
Dit schilderij is mooi.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik heb een idee van wat de kunstenaar met dit schilderij wil overbrengen.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dit schilderij vertoont een hoog niveau van creativiteit.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Dit schilderij laat mij nadenken over mijn eigen levensgeschiedenis.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Ik voelde empathie voor de auteur van dit schilderij.	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

D2 - AI-Detectie Vragen

D2.1 AI-Detectie Poëzie

Hoe waarschijnlijk is het dat dit gedicht met behulp van AI is gemaakt?

Helemaal niet Zeer waarschijnlijk

D2.2 AI-Detectie Visuele Kunst

Hoe waarschijnlijk is het dat dit schilderij met behulp van AI is gemaakt?

Helemaal niet Zeer waarschijnlijk

D3 Liking Vragen

D3.1 Liking Vraag Poëzie

Hoe leuk vindt u dit gedicht?

Helemaal mee oneens

Helemaal mee eens



D3.2 Liking Vraag Visuele Kunst

Hoe leuk vindt u dit kunstwerk?

Helemaal niet leuk

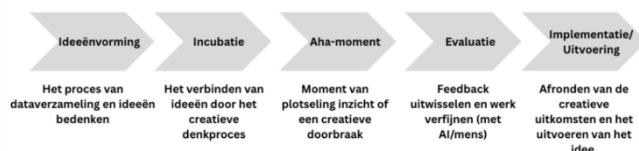
Heel erg leuk



D4 Creativiteit Vragen

D4.1 Uitleg Creativiteit Fasen

AI kan ook in verschillende fasen van het creatieve proces worden ingezet, zoals bij ideevorming, uitvoering (implementatie) en evaluatie. Hieronder worden deze processen kort uitgelegd. Lees de informatie aandachtig door. Ga verder met de vragen als u er klaar voor bent.



AI kan met verschillende niveaus van interactiviteit worden gebruikt in het creatieve proces. In sommige gevallen kan de creatieve output een minimale menselijke inbreng hebben, in andere gevallen wordt creatieve output gegenereerd met een matige mate van interactie tussen mens en AI, en in weer andere gevallen wordt creatieve output gegenereerd met een hoge mate van interactie tussen mens en AI.

D4.2 Creativiteit Vraag 1 Poëzie

In welke fase van het creatieve proces denkt u dat AI heeft bijgedragen aan de creatie van dit gedicht?

Ideeënvorming

Implementatie/uitvoering

Evaluatie

Niet van toepassing

D4.3 Creativiteit Vraag 2 Poëzie

Hoeveel AI en menselijke inspanning denkt u dat er in het creëren van dit gedicht is gestoken?

100% AI



100% menselijk

D4.4 Creativiteit Vraag 3 Poëzie

Hoe makkelijk vond u het om deze beslissing te nemen?

Helemaal niet makkelijk Heel makkelijk

D4.5 Creativiteit Vraag 4 Poëzie

Kunt u de reden geven voor uw beoordeling over de AI en menselijke inspanning die in de creatie van dit gedicht gestoken zijn?

D4.6 Creativiteit Vraag 1 Visuele Kunst

In welke fase van het creatieve proces denkt u dat AI heeft bijgedragen aan de creatie van dit schilderij?

Ideeënvorming

Implementatie/uitvoering

Evaluatie

Niet van toepassing

D4.7 Creativiteit Vraag 2 Visuele Kunst

Hoeveel AI en menselijke inspanning denkt u dat er is gestoken in het creëren van dit schilderij?

100% AI 100% menselijk

D4.8 Creativiteit Vraag 3 Visuele Kunst

Hoe makkelijk vond u het om deze beslissing te nemen?

Helemaal niet makkelijk Heel makkelijk

D4.9 Creativiteit Vraag 4 Visuele Kunst

Kunt u de reden geven voor uw beoordeling over de AI en menselijke inspanning die in de creatie van dit schilderij gestoken zijn?

D5 - The General Attitudes towards Artificial Intelligence Scale (GAAIS)

D5.1 GAAIS Vraag 1

AI kan positieve effecten hebben op het welzijn van mensen.

Helemaal niet mee eens <input type="radio"/>	Niet mee eens <input type="radio"/>	Neutraal <input type="radio"/>	Mee eens <input type="radio"/>	Helemaal mee eens <input type="radio"/>
---	---	-----------------------------------	-----------------------------------	---

D5.2 GAAIS Vraag 2

AI is opwindend.

Helemaal niet mee eens <input type="radio"/>	Niet mee eens <input type="radio"/>	Neutraal <input type="radio"/>	Mee eens <input type="radio"/>	Helemaal mee eens <input type="radio"/>
---	---	-----------------------------------	-----------------------------------	---

D5.3 GAAIS Vraag 3

Er zijn veel nuttige toepassingen van AI.

Helemaal niet mee eens <input type="radio"/>	Niet mee eens <input type="radio"/>	Neutraal <input type="radio"/>	Mee eens <input type="radio"/>	Helemaal mee eens <input type="radio"/>
---	---	-----------------------------------	-----------------------------------	---

D5.4 GAAIS Vraag 4

Ik huiver van ongemak als ik denk aan toekomstige toepassingen van AI.

Helemaal niet mee eens <input type="radio"/>	Niet mee eens <input type="radio"/>	Neutraal <input type="radio"/>	Mee eens <input type="radio"/>	Helemaal mee eens <input type="radio"/>
---	---	-----------------------------------	-----------------------------------	---

D5.5 GAAIS Vraag 5

Kunstmatig intelligente systemen kunnen beter presteren dan mensen.

Helemaal niet mee eens <input type="radio"/>	Niet mee eens <input type="radio"/>	Neutraal <input type="radio"/>	Mee eens <input type="radio"/>	Helemaal mee eens <input type="radio"/>
---	---	-----------------------------------	-----------------------------------	---

D5.6 GAAIS Vraag 6

Een groot deel van de samenleving zal baat hebben bij een toekomst vol AI.

Helemaal niet mee eens <input type="radio"/>	Niet mee eens <input type="radio"/>	Neutraal <input type="radio"/>	Mee eens <input type="radio"/>	Helemaal mee eens <input type="radio"/>
---	---	-----------------------------------	-----------------------------------	---

D6 - Author Recognition Test

Hieronder vindt u een lijst met namen van auteurs/dichters. Sommige hiervan zijn echte, bekende schrijvers, terwijl andere volledig verzonnen zijn.

Geef aan of de naam van een echte auteur is of dat het een verzonnen naam is.

	Echt	Nep
Hendrik van Weenen	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Robert Frost	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Andrée Oudin	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Agatha Christie	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J.C. Bloem	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Judith L. Schechter	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
E. Buxton	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Hermann Hesse	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Tomas Arensman	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Fay Weldon	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Willem Kloos	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Jan Kal	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
J.R.R. Tolkien	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
M. Vasalis	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Lotte Vermeer	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>
Herman Koch	<input type="radio"/>	<input type="radio"/>

D7 - Affinity for Technology Interaction Scale (ATI)

D7.1 ATI Vraag 1

Welke van de volgende tools heeft u eerder gebruikt? Selecteer alstublieft alles wat van toepassing is.

Keuzes

ChatGPT

Gemini

Claude

DALL-E

MidJourney

Stable Diffusion

Anders

D7.2 ATI Vraag 2

Hoe vaak gebruikt u ChatGPT?

Keuzes

Dagelijks

Wekelijks

Tweewekelijks

Eén keer per maand

3 maanden

6 maanden

Jaarlijks

Slechts één keer gebruikt

Nooit

D7.3 ATI Vraag 3

Hoe vaak gebruikt u Gemini?

Keuzes

Dagelijks

Wekelijks

Tweewekelijks

Eén keer per maand

3 maanden

6 maanden

Jaarlijks

Slechts één keer gebruikt

Nooit

D7.4 ATI Vraag 4

Hoe vaak gebruikt u Claude?

Keuzes

Dagelijks

Wekelijks

Tweewekelijks

Eén keer per maand

3 maanden

6 maanden

Jaarlijks

Slechts één keer gebruikt

Nooit

D7.5 ATI Vraag 5

Hoe vaak gebruikt u DALL-E?

Keuzes

Dagelijks

Wekelijks

Tweewekelijks

Eén keer per maand

3 maanden

6 maanden

Jaarlijks

Slechts één keer gebruikt

Nooit

D7.6 ATI Vraag 6

Hoe vaak gebruikt u MidJourney?

Keuzes

Dagelijks

Wekelijks

Tweewekelijks

Eén keer per maand

3 maanden

6 maanden

Jaarlijks

Slechts één keer gebruikt

Nooit

D7.7 ATI Vraag 7

Hoe vaak gebruikt u Stable Diffusion?

Keuzes

Dagelijks

Wekelijks

Tweewekelijks

Eén keer per maand

3 maanden

6 maanden

Jaarlijks

Slechts één keer gebruikt

Nooit

D7.8 ATI Vraag 8

Als u een andere AI-tool heeft aangegeven, geef dan hieronder aan hoe vaak u die gebruikt.

Keuzes

Dagelijks

Wekelijks

Tweewekelijks

Eén keer per maand

3 maanden

6 maanden

Jaarlijks

Slechts één keer gebruikt

Niet van toepassing

D8 - Art Expertise Questionnaire (AEQ)

D8.1 Vraag 1

Hoeveel atelierkunstvakken heeft u gevolgd op middelbaar schoolniveau of hoger?

Keuzes

0

1

2

3

4

5

6 of meer

D8.2 Vraag 2

Hoeveel kunstgeschiedenisvakken heeft u gevolgd op middelbaar schoolniveau of hoger?

Keuzes

0

1

2

3

4

5

6 van meer

D8.3 Vraag 3

Hoeveel kunsttheorie- of esthetiekvakken heeft u gevolgd op middelbaar schoolniveau of hoger?

Keuzes

0

1

2

3

4

5

6 of meer

D8.4 Vraag 4

Gemiddeld bezoekt u een kunstmuseum ongeveer eens per:

Keuzes

Bijna nooit

Jaar

6 maanden

2 maanden

Maand

Week

D8.5 Vraag 5

Gemiddeld bezoekt u een kunstgalerie ongeveer eens per:

Keuzes

Bijna nooit

Jaar

6 maanden

2 maanden

Maand

Week

D8.6 Vraag 6

Hoeveel uur besteedt u gemiddeld per week aan het maken van beeldende kunst?

Keuzes

0

1

2

3

4

5

6 of meer

D8.7 Vraag 7

Hoeveel uur besteedt u gemiddeld per week aan het lezen van een publicatie die gerelateerd is aan beeldende kunst?

Keuzes

0

1

2

3

4

5

6 of meer

D8.8 Vraag 8

Hoeveel uur besteedt u gemiddeld per week aan het bekijken van beeldende kunst?

Keuzes

0

1

2

3

4

5

6 of meer

Bijlage E

Deze bijlage bevat de prompts waarmee de kunstwerken en gedichten zijn gemaakt in ChatGPT-5.

E1 - Visuele kunstwerken Neoplasticisme stijl

<https://chatgpt.com/share/6967a145-073c-8007-b879-7dc8b496aa87>

E2 - Visuele kunstwerken Post-Impressionisme stijl

<https://chatgpt.com/share/68ff3cb1-218c-8007-b0fb-3c74fccc54fd>

E3 - Visuele kunstwerken Baroque stijl

<https://chatgpt.com/share/68ff3c87-c360-8007-b138-a458c03bb1b2>

E4 - Visuele kunstwerken Realisme stijl

<https://chatgpt.com/share/68ff3cea-2264-8007-b44b-6f0429c56e2d>

E5 - Poëzie Sonnet stijl

<https://chatgpt.com/share/6967a382-7994-8007-b64f-c8d005082e1f>

E6 - Poëzie Freeverse stijl

<https://chatgpt.com/share/6967a34a-5b88-8007-95f8-a52824000cc7>

E7 - Poëzie Lyriek Stijl

<https://chatgpt.com/share/696a5fd5-2bb0-8007-86fd-3932ef3af951>

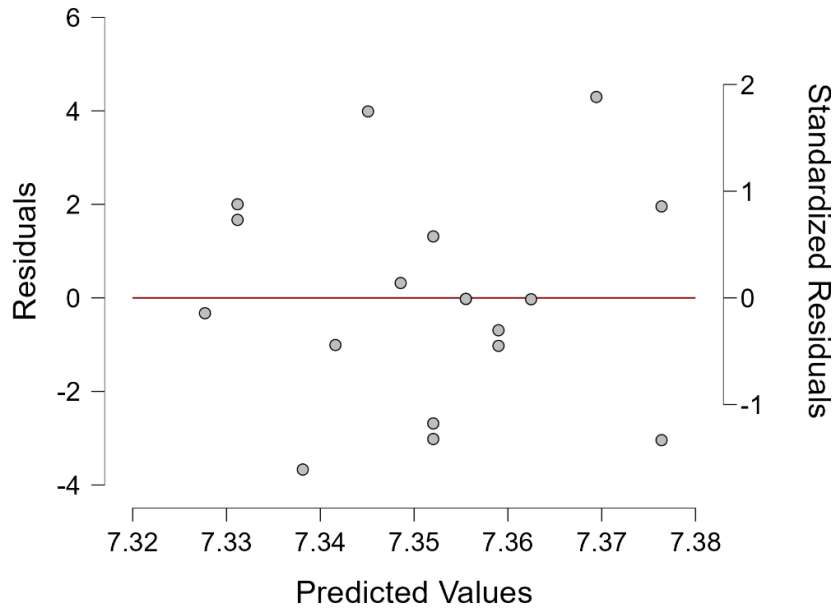
E8 - Poëzie Micro stijl

<https://chatgpt.com/share/6967a3c2-eb18-8007-b6af-3f07916ab5d6>

Bijlage F
Statistische Analyses

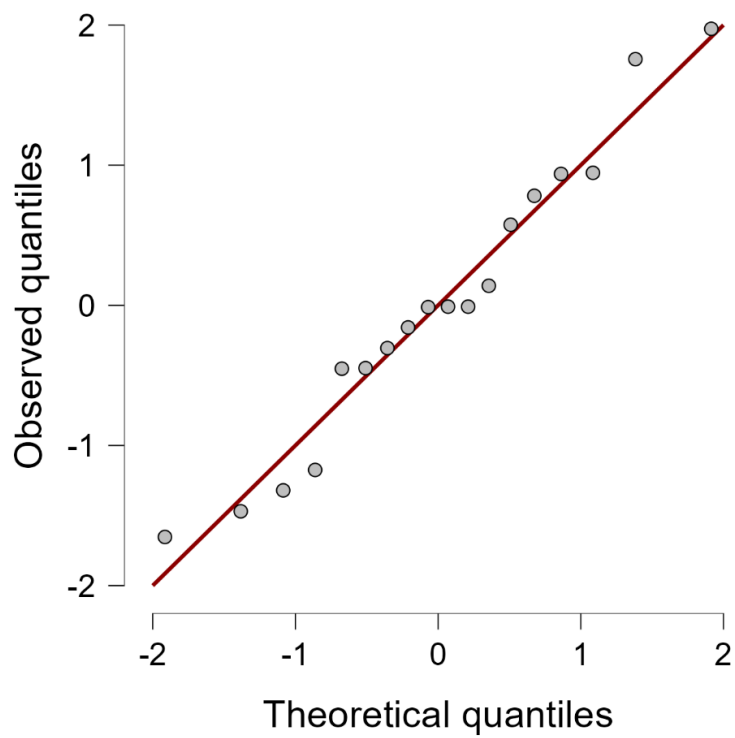
Figuur F1

Residuals vs. Predicted - Regressie



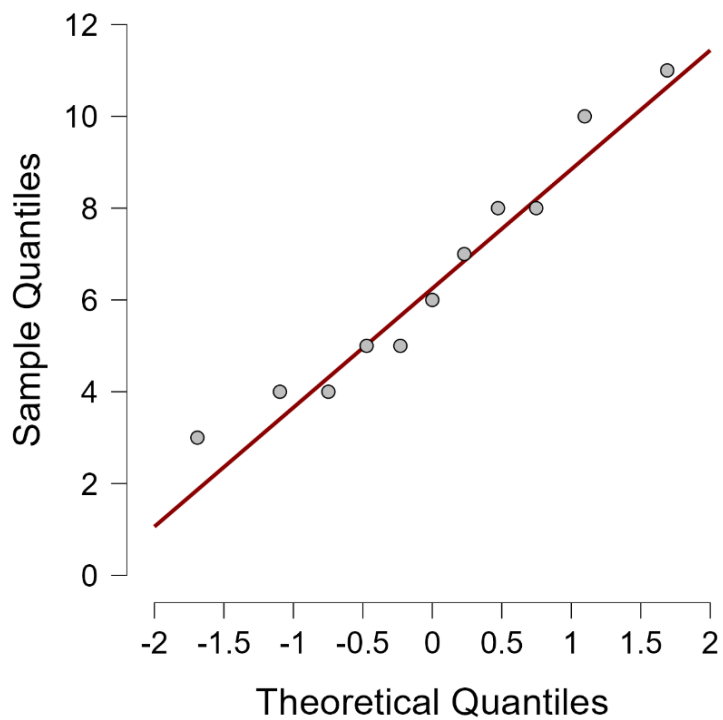
Figuur F2

Q-Q Plot Standardized Residuals - Regressie

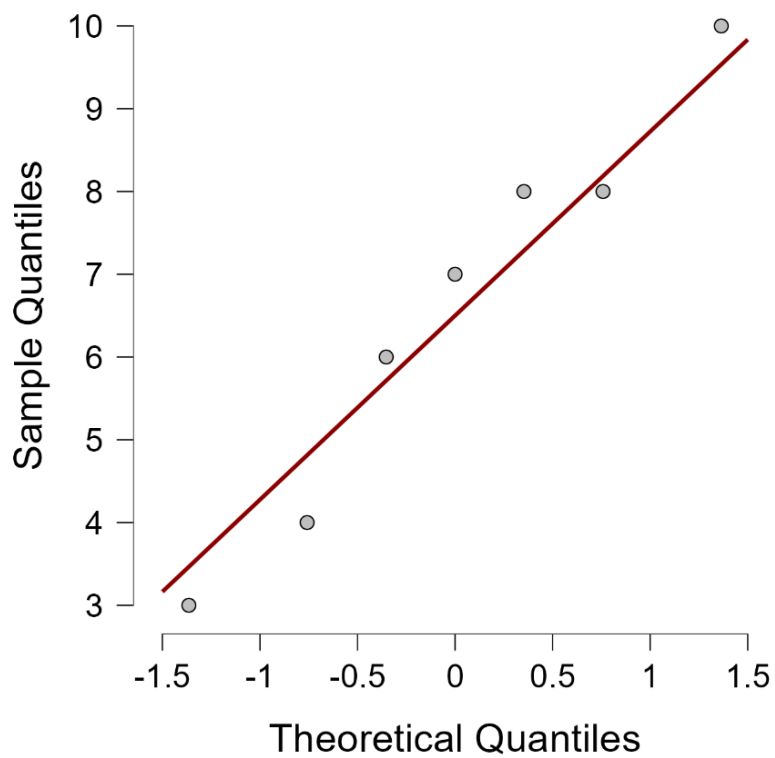


Figuur F3

Q-Q Plot Emotionele Connectie Level 0 - Empathie Groep Hoog

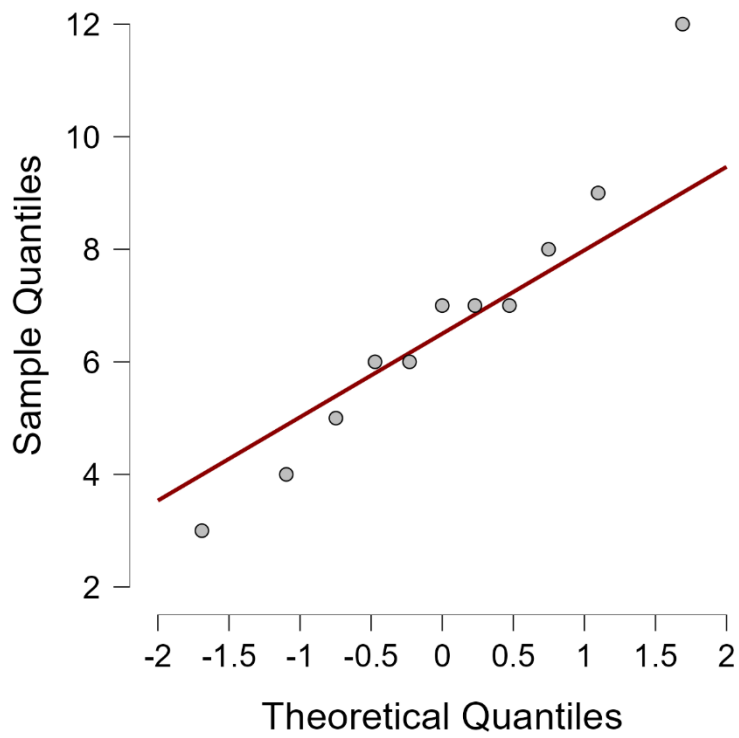
**Figuur F4**

Q-Q Plot Emotionele Connectie Level 0 - Empathie Groep Laag

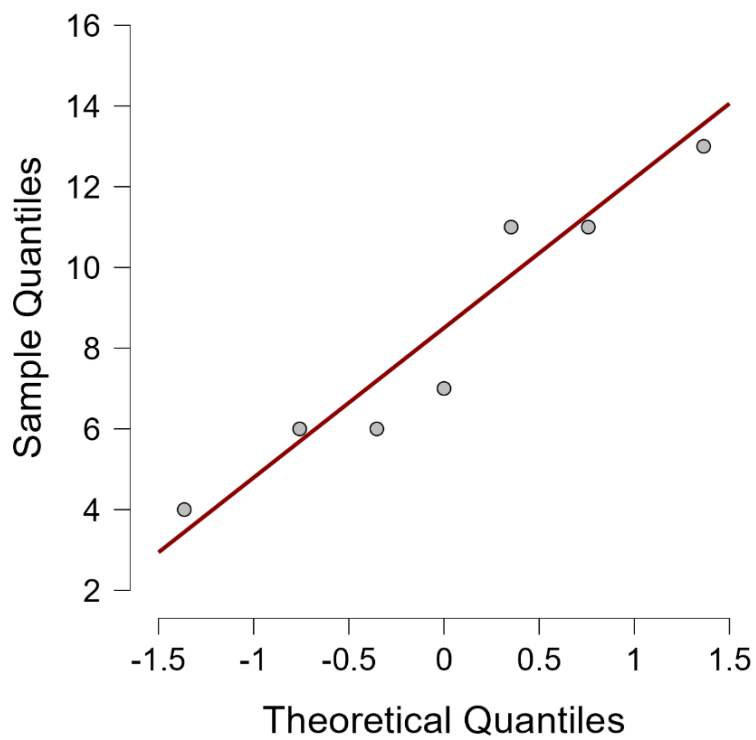


Figuur F5

Q-Q Plot Emotionele Connectie Level 1 - Empathie Groep Hoog

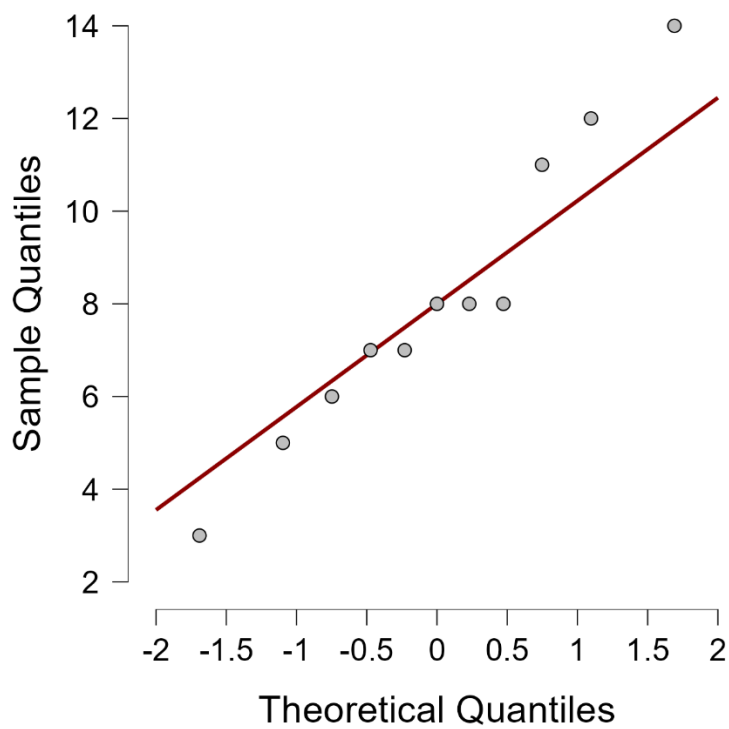
**Figuur F6**

Q-Q Plot Emotionele Connectie Level 1 - Empathie Groep Laag

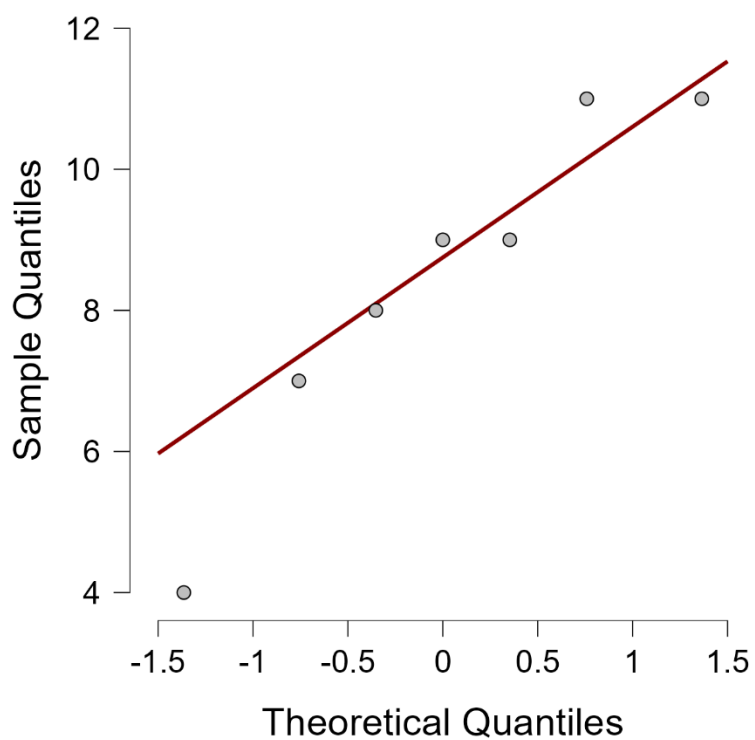


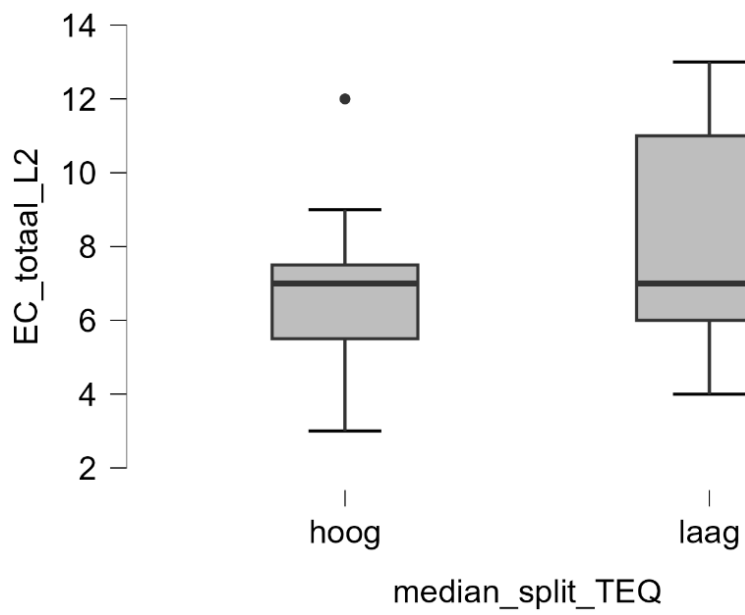
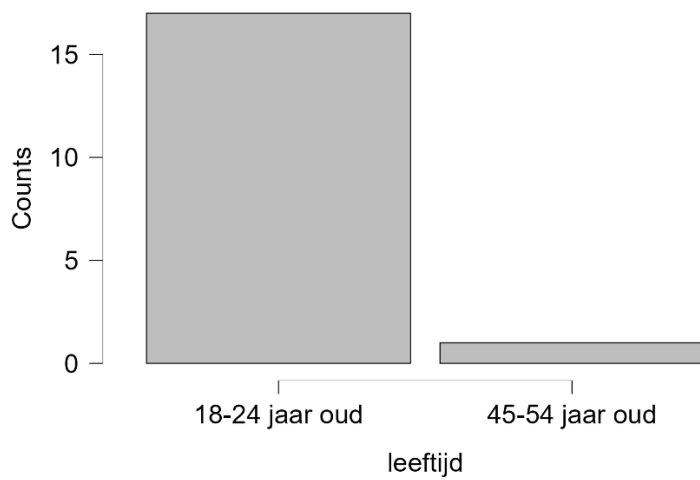
Figuur F7

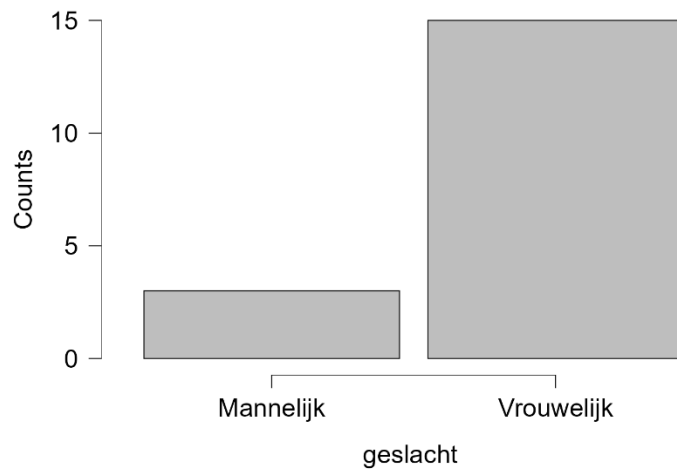
Q-Q Plot Emotionele Connectie Level 3 - Empathie Groep Hoog

**Figuur F8**

Q-Q Plot Emotionele Connectie Level 3 - Empathie Groep Laag



Figuur F9*Emotionele Connectie Residuen - level 1***Figuur F10***Leeftijd*

Figuur F11*Gender verdeling***Tabel F2***Influential Cases*

Case Number	Std. Residual	EC_mean	Predicted Value	Residual	Cook's Distance
.

Noot. No influential cases found. EC_mean: gemiddelde alle condities emotionele connectie

Tabel F3*Within Subjects Effects - RM ANOVA*

Cases	Sum of Squares	df	Mean Square	F	p	η^2_p
AI level EC	26.27	2	13.13	3.94	.03	0.20
AI level EC* median split EV	5.16	2	2.58	0.77	.47	0.05
Residuals	106.81	32	3.34			

Noot. Type III Sum of Squares, EV: empathisch vermogen, EC: emotionele connectie

Tabel F4*Post Hoc Comparisons - AI level*

		Mean Difference	SE	df	t	Cohen's d	p_{holm}
0	1	-0.994	0.67	16	-1.49	-0.36	.31
	3	-1.747	0.55	16	-3.17	-0.63	.02
1	3	-0.753	0.65	16	-1.16	-0.27	.31

Note. P-value adjusted for comparing a family of 3 estimates.

Note. Results are averaged over the levels of: median_split_TEQ

Tabel F5*Frequentist Scale Reliability Statistics – Toronto Empathy Questionair (TEQ)*

Coefficient	Estimate	Std. Error	95% CI	
			Lower	Upper
Coefficient α	0.58	0.20	0.20	0.97
Average interitem correlation	0.09			

Note. The following items correlated negatively with the scale: TEQ_2, TEQ_3, TEQ_6, TEQ_14, TEQ_16. The standard error of the average interitem correlation is not available.

Tabel F6*Frequentist Individual Item Reliability Statistics – Toronto Empathy Questionair*

Item	Item-rest correlation		
	Estimate	Lower 95% CI	Upper 95% CI
TEQ_1	0.33	-0.16	0.69
TEQ_2	-0.16	-0.58	0.34
TEQ_3	0.14	-0.35	0.57
TEQ_4	0.19	-0.30	0.61
TEQ_5	0.40	-0.09	0.73
TEQ_6	0.31	-0.18	0.68
TEQ_7	0.32	-0.17	0.69
TEQ_8	0.12	-0.37	0.55
TEQ_9	0.15	-0.34	0.58
TEQ_10	-0.26	-0.65	0.23
TEQ_11	0.43	-0.05	0.75
TEQ_12	0.62	0.22	0.84
TEQ_13	0.59	0.18	0.83
TEQ_14	0.14	-0.35	0.57
TEQ_15	0.29	-0.21	0.67
TEQ_16	0.26	-0.24	0.65

Tabel F7*Within Subjects Effects – Aangepaste Empathie*

Cases	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>p</i>
AI-Level	26.70	2	13.35	3.84	.03
AI-Level * median_split_TEQ_excl_2.10	0.78	2	0.40	0.11	.89
Residuals	111.19	32	3.48		

Noot. Analyse zonder *item* 2 en 10 uit de TEQ-vragenlijst

Tabel F8*Descriptive Statistics – Empathisch Vermogen*

	EV	
	Hoog	Laag
Valide	11	7
<i>Mdn</i>	68.00	62.00
<i>M</i>	68.55	61.86
<i>SD</i>	2.66	2.27
Min.	66.00	59.00
Max.	73.00	65.00

Noot. EV: Empathisch vermogen