

## Juryrapport

### J.C. Ruigrok Prijs 2023 - Gedragwetenschappen

Dr. M. (Michelle) Achterberg

*Like me or else...*

*Nature, nurture and neural mechanisms of social emotion regulation in childhood*

Universiteit Leiden, maart 2020

De J.C. Ruigrok Prijs, beschikbaar gesteld door de J.C. Ruigrok Stichting, is bedoeld als aanmoedigingsprijs voor recent gepromoveerde onderzoekers en wordt toegekend door de Koninklijke Hollandsche Maatschappij der Wetenschappen. In het jaar 2023 is deze prijs bestemd voor onderzoek op het gebied van de gedragwetenschappen. De prijs van € 12.500,- wordt toegekend voor het dissertatie-onderzoek van de geselecteerde kandidaat.

De jury bestond uit de leden van de KHMW Prof. dr. Peter Hagoort, Prof. dr. Harald Merckelbach en Prof. dr. Patti Valkenburg. Voor deze prijs zijn 24 voordrachten ontvangen. De jury heeft zich gebogen over deze voordrachten en de proefschriften van de kandidaten gelezen. In een bijeenkomst tezamen met de secretaris geestes- en maatschappijwetenschappen Prof. dr. Rudy Andeweg en voorgezeten door KHMW-directeur Mr. Cilian Jansen Verplanke, heeft de jury vervolgens na uitvoerige discussie over de vijf beste, meest excellente proefschriften de winnaar geselecteerd. De jury was unaniem in haar oordeel dat de J.C. Ruigrok Prijs 2023 moet worden toegekend aan Dr. Michelle Achterberg voor haar baanbrekende dissertatie over de sociale emotieregulatie tijdens de kinderleeftijd.

Het dissertatieonderzoek van Michelle Achterberg is een echte tour de force. In haar dissertatie combineert zij gedragsonderzoek met hersenmetingen bij kinderen en genetische informatie verkregen in tweelingenonderzoek.

Op het schoolplein en in sociale media worden kinderen vaak geconfronteerd met oordelen die andere kinderen over hen hebben. Deze sociale feedback heeft consequenties voor hun gedrag, onder andere voor de mate van agressie. Om dit gedrag goed en op een gestandaardiseerde manier te kunnen meten ontwikkelde Michelle Achterberg een ingenieuze taak (de Social Network Aggression Task), die aantoonde dat kinderen die werden buitengesloten of afgewezen aanzienlijk agressiever reageren dan kinderen die werden geaccepteerd. Er zijn echter duidelijke individuele verschillen in agressieregulatie bij kinderen. Sommige kinderen zijn gevoeliger voor sociale afwijzing dan anderen. Vervolgens identificeerde Dr. Achterberg in fMRI-onderzoek bij volwassenen welke hersengebieden bij de verwerking van sociale feedback betrokken zijn. Zij liet zien dat met name delen van de frontaalschors belangrijk zijn bij emotieregulatie; dat is het onder controle brengen van de emotioneel gedrag, zoals agressie.

In het pièce de résistance van haar dissertatie onderzocht Michelle Achterberg bij een cohort van 512 kinderen in de leeftijd van 7-11 jaar hoe deze breinprocessen zich gedurende de kindertijd ontwikkelen. fMRI-onderzoek bij deze leeftijdsgroep is uiterst complex, en vereiste dat Dr. Achterberg voor haar onderzoek innovatieve methodologische vernieuwingen moest

introduceren. Daarnaast is de longitudinale benadering bij dit type onderzoek tamelijk uniek te noemen, juist omdat het zo'n logistieke inspanning vereist.

Allereerst vond zij dat agressie na sociale feedback afneemt tussen vroege en latere kindertijd. Tevens toonde zij aan dat meer breinactivatie in de frontaalschors tijdens de late kindertijd was gerelateerd aan minder agressie en sociale afwijzing. Bovendien vond zij dat bij kinderen waarbij de relevante delen van de frontaalschors zich sneller ontwikkelden ook een snellere ontwikkeling in de regulatie van hun sociale emoties te zien was.

Vervolgens onderzocht zij in welke mate de voor deze regulatie belangrijke verbindingen met de frontaalschors onder genetische invloed tot stand komen. Gebruikmakend van onderzoek bij twee- en eeneiige tweelingen kon zij laten zien welk percentage van de variatie in hersenactiviteit in de frontaalschors op een genetische basis berust. Dit bleek in de orde grootte van 15% te zijn. Deze resultaten laten zien dat het verwerken van sociale feedback en het reguleren van emoties in de kindertijd wordt beïnvloed door zowel genetica als omgeving.

De jury was niet alleen onder de indruk van de hoeveelheid werk en de diversiteit aan onderzoeksmethoden die in het proefschrift vertegenwoordigd zijn. Vooral was de jury onder de indruk van de coherentie van het onderzoeksprogramma waarin op systematische wijze de samenhang tussen gedrag, hersenontwikkeling en -processen, en de invloed van genetica en omgeving op de regulatie van sociale emoties bij kinderen is onderzocht. Hierdoor ontstaat een integraal beeld van sociale emotieregulatie in een belangrijke fase van de ontwikkeling. Dat is niet alleen van eminent theoretisch belang, maar heeft ook grote maatschappelijke relevantie in een tijd waarin mede dankzij de sociale media sociale feedback alomtegenwoordig lijkt.

De jury hoopt zeer dat de prijswinnaar dit unieke onderzoeksprogramma voortzet en de prijs als een belangrijke aanmoediging daarvoor ziet.

*Prof. dr. P. (Peter) Hagoort, hoogleraar cognitieve neurowetenschap, directeur Max Planck Instituut voor Psycholinguïstiek, directeur Donders Instituut for Brain, Cognition and Behaviour Radboud Universiteit Nijmegen*

*Prof. dr. H.L.G.J. (Harald) Merckelbach, decaan Faculty of Psychology and Neuroscience, hoogleraar rechtspsychologie Universiteit Maastricht*

*Prof. dr. P.M. (Patti) Valkenburg, universiteitshoogleraar Jeugd, Media en Samenleving Universiteit van Amsterdam*

De jury kwam bijeen via Zoom op 4 april 2023. De vergadering werd voorgezeten door Mr. C. (Cilian) Jansen Verplanke, maatschappelijk lid KHMW. Tevens was ter vergadering aanwezig Prof. dr. R.B. (Rudy) Andeweg, secretaris geestes- en maatschappijwetenschappen KHMW (notulen).