

VU Research Portal

Adolescent Social Cognition: Development and Individual Differences

Derks, J.

2015

document version

Publisher's PDF, also known as Version of record

[Link to publication in VU Research Portal](#)

citation for published version (APA)

Derks, J. (2015). *Adolescent Social Cognition: Development and Individual Differences*.

General rights

Copyright and moral rights for the publications made accessible in the public portal are retained by the authors and/or other copyright owners and it is a condition of accessing publications that users recognise and abide by the legal requirements associated with these rights.

- Users may download and print one copy of any publication from the public portal for the purpose of private study or research.
- You may not further distribute the material or use it for any profit-making activity or commercial gain
- You may freely distribute the URL identifying the publication in the public portal ?

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.

E-mail address:

vuresearchportal.ub@vu.nl

SAMENVATTING

De adolescentie is een periode die gekenmerkt wordt door drastische lichamelijke, psychologische en sociale veranderingen die de transformatie van de kindertijd naar de volwassenheid markeren. Tijdens de adolescentie ontwikkelt de focus van sociale interacties zich van simpele interacties, vaak met de ouders, naar diepe betekenisvolle relaties met leeftijdsgenoten. Voor de meeste adolescenten zijn de sociaal-cognitieve processen die karakteristiek zijn voor de adolescentie passend voor de uitdagingen die deze levensfase met zich meebrengt. Echter, voor sommige adolescenten kunnen deze zelfde processen leiden tot een neerwaartse spiraal met verschillende negatieve uitkomsten. Daarom is sociale cognitie tijdens de adolescentie een essentieel concept om in staat te zijn het gedrag van adolescenten te begrijpen.

Het doel van dit proefschrift was het onderzoeken van sociale cognitie tijdens de adolescentie. Hoofdstuk 1 bevat een introductie en beschrijft de drie doelstellingen van dit proefschrift. De eerste doelstelling was het onderzoeken van de ontwikkeling van sociale cognitie tijdens de vroege adolescentie. Deze doelstelling is de hoofdfocus van hoofdstuk 2 en 3. De tweede doelstelling was het onderzoeken van sekseverschillen in sociale cognitie tijdens de adolescentie. Hoofdstuk 2, 3, 4 en 8 houden zich bezig met deze doelstelling. De derde doelstelling was onderzoeken welke rol vertrouwen speelt tijdens de adolescentie. Hoofdstuk 4, 5, 6 en 7 focussen op deze doelstelling. Het proefschrift eindigt met hoofdstuk 9 waarin de verschillende hoofdstukken verbonden worden en algemene conclusies getrokken worden.

Hoofdstuk 2 beschrijft een longitudinale studie naar de ontwikkeling van empathiseren, de capaciteit empathie te gebruiken in het dagelijkse leven, in de vroege adolescentie. Het doel was om te onderzoeken in hoeverre empathiseren voorspeld wordt door mindreading, de capaciteit om mentale toestand af te lezen uit de uitdrukking in de ogen, en social value orientation, of iemand prosociaal of prozelf georiënteerd is in samenwerkingssituaties. Drie opeenvolgende jaren hebben 95 scholieren ($M_{\text{leeftijd}} = 12.9$ jaar oud op T1) een batterij van testen ingevuld, met daarin onder andere de Empathizing Quotient, de Reading the Mind in the Eyes taak en de Triple Dominance Measure voor social value orientation. De resultaten van de analyses laten zien dat zowel mindreading als social value orientation significante voorspellers voor empathiseren in de volgende twee jaar zijn. Social value orientation bleef een significante voorspeller ook na controle voor empathiseren op T1. Daarnaast worden ook de ontwikkelingstrajecten van en sekseverschillen in de variabelen beschreven. De resultaten van dit onderzoek laten zien dat adolescenten zowel vaardigheden als bereidwilligheid nodig hebben om te empathiseren met anderen. Dit suggereert dat training programma's voor empathie niet alleen zouden moeten focussen op de ontwikkeling van sociale vaardigheden, maar dat ze ook de bereidwilligheid om prosociaal gedrag te vertonen tegenover anderen in ogenschouw moeten nemen.

In **hoofdstuk 3** wordt een longitudinale studie naar de relatie tussen sociaal-cognitieve variabelen en schoolprestaties beschreven uitgevoerd in dezelfde sample als de in hoofdstuk 2 beschreven studie.

Coöperatief leren, waarbij de focus ligt op onderlinge afhankelijkheid tussen de scholieren, is een belangrijk onderdeel van het hedendaagse onderwijs. Daarom is het aannemelijk dat het belang van de sociaal-cognitieve ontwikkeling verder reikt dan sociale relaties in het dagelijks leven en ook invloed heeft op schoolprestaties. In drie opeenvolgende jaren hebben 89 middelbare scholieren ($M_{leeftijd} = 12.9$ jaar op T1) een aantal tests uitgevoerd, waaronder het Empathizing Quotient, de Reading the Mind in the Eyes taak en de Triple Dominance Measure voor social value orientation. Op het einde van deze drie schooljaren en aan het einde van het vierde jaar werden hun schoolcijfers voor Nederlands (moedertaal), Engels (tweede taal) en wiskunde opgevraagd. Multilevel lineaire analyses lieten zien dat mindreading en empathiseren significante voorspellers waren van schoolcijfers voor de taalvakken in het volgende jaar. Mindreading bleef een significante voorspeller voor het cijfer voor Nederlands na controle voor het cijfer Nederlands op het moment van testafname. Deze bevindingen benadrukken het belang van de sociaal-cognitieve ontwikkeling voor schoolprestaties.

In het onderzoek beschreven in **hoofdstuk 4** is de relatie tussen sekse, social value orientation en vertrouwen in de adolescentie onderzocht. Een groep van 206 adolescenten ($M_{leeftijd} = 15.1$ jaar) deed mee aan de Trust Game, om vertrouwen en vertrouwenswaardigheid te meten, en vulde verder een de Triple Dominance Measure in om social value orientation te meten. De Trust Game is een sociaal dilemma waarin deelnemers eerst geld kunnen investeren in een tweede speler, waarbij ze de kans hebben een groter bedrag terug te krijgen van deze speler, maar ook de kans hebben om afgezet te worden door deze speler. Daarna spelen de deelnemers de rol van tweede speler en moeten ze beslissen of ze het geld dat in hen geïnvesteerd is eerlijk verdelen of dat ze het geld voor henzelf houden. De resultaten laten zien dat jongens meer vertrouwen hebben in de ander dan meisjes. Dat wil zeggen, jongens investeerden gemiddeld meer in de tweede speler dan meisjes. Er waren echter geen verschillen in vertrouwenswaardigheid: gemiddeld gaven jongens en meisjes een even groot deel van de investering terug aan de eerste speler. Prosociale adolescenten scoorden hoger dan prozelf georiënteerde adolescenten op zowel vertrouwen als vertrouwenswaardigheid. Daarnaast waren sekse en social value orientation onafhankelijke voorspellers van vertrouwen (maar niet van vertrouwenswaardigheid). Deze bevinding laat zien dat het sekseverschil in vertrouwen niet simpelweg het resultaat is van een sekseverschil in social value orientation. Bovendien laten deze resultaten zien dat bepaalde samenwerkingssituaties, namelijk situaties gebaseerd op vertrouwen, kunnen leiden tot meer samenwerking bij jongens dan meisjes.

Het doel van **hoofdstuk 5** was om uit te zoeken welke rol social value orientation en mindreading spelen bij vertrouwen in de adolescentie. De keuze om wel of niet met iemand samen te werken in een sociaal dilemma hangt niet alleen af van iemands bereidheid tot samenwerking (social value orientation), maar ook van de verwachtingen over de andere persoon. Om de beslissing van de ander te begrijpen, kunnen adolescenten proberen om het perspectief van de andere persoon in te nemen. Echter, onderling verschillen adolescenten sterk in hun vermogen om het perspectief van een ander te nemen. Bovendien kan het begrijpen van andere personen een andere consequentie hebben voor prosociale dan voor prozelfs. De hypothese van dit onderzoek was dat prosociaal en

prozelf georiënteerde adolescenten hun vermogen tot mindreading op een andere manier gebruiken. Bij een groep van 217 adolescenten ($M_{leeftijd} = 15.1$ jaar) werden de Trust Game, de Triple Dominance Measure en de Reading the Mind in the Eyes taak afgenomen. De resultaten laten zien dat social value orientation een moderator is voor de relatie tussen mindreading en vertrouwen. Prozelfs met goede mindreading vaardigheden lieten minder vertrouwen zien in de Trust Game dan prozelfs met minder goede mindreading vaardigheden. Bij de prosociale adolescenten was er geen relatie tussen mindreading en vertrouwen. Deze bevindingen suggereren dat prozelfs hun mindreading vaardigheden gebruiken om vast te stellen dat het aannemelijk is dat de andere speler misbruik maakt van de investering en ze besluiten daarom niet te vertrouwen. Prozelfs met minder goede mindreading vaardigheden lijken zich minder goed te realiseren dat er de mogelijkheid is dat ze door de trustee afgezet worden. Voor prosociale adolescenten heeft het nemen van het perspectief van de ander geen effect op de beslissing om te vertrouwen.

In **hoofdstuk 6** worden de motieven voor vertrouwen in de adolescentie onderzocht. Om dit te doen, hebben we Trust en Trustworthiness Dilemma's samengesteld gebaseerd op de Trust Game. Deze dilemma's zijn gesimplificeerde versies van de Trust Game waarin de deelnemers een binaire beslissing tussen vertrouwen of niet vertrouwen nemen en, in de Trustworthiness Dilemma's, tussen vertrouwenswaardig zijn of niet vertrouwenswaardig zijn. Het gebruik van deze dilemma's maakte het mogelijk de pay-offs te manipuleren en daarmee een onderscheid te maken tussen twee mogelijke motieven voor vertrouwen in de Trust Game: eigenbelang en ongelijkheidsaversie. Voor dit onderzoek werden drie Trust Dilemmas opgesteld. Trust Dilemma 1 is gelijkwaardig aan de originele Trust Game. In Trust Dilemma 2 kan de keuze om te vertrouwen onmogelijk leiden tot een hogere pay-off, dus daarmee is eigenbelang uitgesloten als motief. In Trust Dilemma 3 zijn de pay-offs voor niet vertrouwen voor beide spelers gelijk, zodat ongelijkheidsaversie is uitgesloten als motief. De dilemma's werden ingevuld door 376 adolescenten ($M_{leeftijd} = 14.7$ jaar oud). De resultaten laten zien dat in Trust Dilemma 3 slechts 20% van de deelnemers besloot te vertrouwen terwijl in de andere twee dilemma's meer dan 50% dat deed. Deze resultaten indiceren dat ongelijkheidsaversie het belangrijkste motief is voor vertrouwen in de adolescentie. Dus het belangrijkste motief om te vertrouwen in de Trust Game is niet het maximaliseren van de eigen pay-offs, maar te streven naar een eerlijke verdeling van pay-offs tussen beide spelers.

Hoofdstuk 7 beschrijft een onderzoek naar de relatie tussen risico nemen en vertrouwen. Iemands voorkeur om veel of juist weinig risico te nemen kan een rol spelen bij de beslissing een ander te vertrouwen. In het echte leven nemen adolescenten vaak risico onder invloed van hun leeftijdsgenoten. Daarom kan het in acht nemen van de rol van deze peer-invloeden helpen om de relatie tussen risico nemen en vertrouwen in de adolescentie te begrijpen. Een groep van 169 adolescenten ($M_{leeftijd} = 15.2$ jaar) deed zowel de Trust Game als een risicotaak. De helft van de proefpersonen deed deze risicotaak alleen en de andere helft deed deze taak in het bijzijn van een leeftijdsgenoot. Alle deelnemers deden de Trust Game individueel. Zoals verwacht, werd er meer risico genomen in de peer conditie. Daarnaast lieten de analyses zien dat risico nemen alleen gerelateerd is aan vertrouwen

in de peer conditie en niet in de individuele conditie. Dus, in hoeverre risico nemen aan vertrouwen gerelateerd is, wordt deze relatie gemodereerd door peer invloeden. Deze resultaten kunnen helpen bij de interpretatie van andere onderzoeken met de Trust Game in een adolescentenpopulatie. De resultaten laten zien dat de toename in vertrouwen in de adolescentie niet simpelweg het gevolg is van een toename in risico gedrag, maar dat peer invloeden een cruciale rol spelen.

Hoofdstuk 8 is een betoog over de rol die wetenschappelijke bevindingen over sekseverschillen in de hersenen zouden moeten spelen in de onderwijskundige praktijk. Het hoofdstuk begint met een samenvatting van gevonden sekseverschillen in de hersenen. Het bewijs voor sekseverschillen in de hersenen is indrukwekkend, maar nog niet sluitend en bovendien niet altijd consistent. Vervolgens worden de moeilijkheden wat betreft de interpretatie van hersenonderzoek besproken. Interpretaties van bevindingen gerelateerd aan sekseverschillen in de hersenen zijn vaak speculatief en daarom is verder onderzoek door onderwijskundigen en psychologen nodig. Daarna worden de mogelijkheden en onmogelijkheden van het implementeren van deze bevindingen in onderwijskundige methodes besproken. Samenvattend, beargumenteren wij een voorzichtige benadering bij het toepassen van neurowetenschappelijke bevindingen over sekseverschillen voor de onderwijspraktijk. Het hoofdstuk eindigt met een aantal suggesties voor de toekomst voor het onderzoeksveld naar hersenen en onderwijs.

Als laatste bevat **hoofdstuk 9** conclusies over de onderzoeken die in dit proefschrift beschreven zijn. Dit hoofdstuk is een discussie van de verschillende bevindingen op basis van de drie doelstellingen die in de introductie zijn uitgezet. Bovendien worden er suggesties voor vervolgonderzoek gedaan.

LIST OF PUBLICATIONS

Publications

Derks, J., & Krabbendam, L. (2013). Is the Brain the Key to a Better Understanding of Gender Differences in the Classroom?. *International Journal of Gender, Science and Technology*, 5 (3), 282-291.

Derks, J., Lee, N. C., & Krabbendam, L. (2014). Adolescent trust and trustworthiness: Role of gender and social value orientation. *Journal of Adolescence*, 37 (8), 1379-1386.

Derks, J., Van Scheppingen, M.A., Lee, N. C., & Krabbendam, L. (in press). Trust and Mindreading in Adolescents: The Moderating Role of Social Value Orientation. *Frontiers in Psychology*.

Derks, J., & Krabbendam, L. (in press). Hersenontwikkeling in de Adolescentie. In A. Aleman & A. E. Hulshoff-Pol (Eds.), *Handboek Beeldvorming van het Brein*.

Submitted

Derks, J., Lee, N. C., & Krabbendam, L. (in revision). Adolescent Trust is Related to Peer-Influenced Risk-Taking

Derks, J., & Krabbendam, L. (in progress). Development of Empathizing in Early Adolescence: A Matter of Skill and Will

Derks, J., Jolles, J., Van Rijn, J. & Krabbendam, L. (in progress). Adolescent Social Cognitive Development in Relation to School Performance

Seminars & Conference Presentations

Derks, J., Lee, N. C., & Krabbendam, L. (2013, June). *Trust is Only Related to Risk-Taking in a Social Setting*. Seminar at Bonn University, Centre for Economics and Neuroscience (CENS), Bonn (Germany).

Derks, J., Lee, N. C., & Krabbendam, L. (2013, July). *Adolescent Trust and Trustworthiness: Role of Gender and Social Value Orientation*. Oral presentation at the mid-year meeting of the International Neuropsychological Society (INS), Amsterdam (Netherlands).

Derks, J. & Krabbendam, L. (2014, March). *The Development of Social Cognition in Early Adolescence*. Poster presentation at the Biennial Meeting of the Society for Research on Adolescence (SRA), Austin (TX).

Derks, J., Lee, N. C., & Krabbendam, L. (2014, July). *Adolescent trust is related to peer-influenced risk-taking*. Poster presentation at General Meeting of the European Association of Social Psychology (EASP), Amsterdam (Netherlands).