

Prof. dr. J.M.C. Schraagen en Dr. R. Wijn

Onderwerp

Verklarende human factors: Casus mestsilo

Behavioural and Societal Sciences

Kampweg 5
3769 DE Soesterberg
Postbus 23
3769 ZG Soesterberg

www.tno.nl

T +31 88 866 15 00

F +31 34 635 39 77

infodesk@tno.nl

Achtergrond en vraagstelling

De Onderzoeksraad voor Veiligheid is recentelijk een onderzoek gestart naar een voorval op 19 juni 2013 waarbij in een mestsilo op een boerderij in Makkinga (Friesland) drie mensen om het leven kwamen. Een man raakte zwaargewond. De vermoedelijke oorzaak was blootstelling aan mestgassen.

Het komt vaker voor dat mensen hulp bieden aan anderen met potentieel gevaar voor eigen leven. De vraag die de Onderzoeksraad hierbij stelt, is: welke theoretische verklaring bestaat er voor dit gedrag van de betrokkenen die hulp probeerden te verlenen? De doelstelling van het huidige onderzoek is de Onderzoeksraad te voorzien van theoretische verklaringen voor het gedrag van betrokkenen en mogelijke maatregelen om dit gedrag te beïnvloeden.

We onderscheiden drie subvragen:

1. Welke psychologische processen en externe factoren spelen een rol als mensen (relatief) onverwacht geconfronteerd worden met een potentieel gevaarlijke situatie waarin ze een besluit moeten nemen om een andere persoon of object te redden?
2. Hoe kan dit het gedrag van de betrokkenen in de casussen verklaren?
3. Is menselijk gedrag in dit soort situaties beïnvloedbaar? Zo ja, hoe dan?

Voor de beantwoording van deze vragen maken we gebruik van empirische, sociaal-wetenschappelijke literatuur, met een nadruk op sociaal- en cognitief-psychologisch onderzoek. Gezien de omvang en doorlooptijd van het onderzoek is primair gebruik gemaakt van beschikbare kennis, aangevuld met een beperkte literatuurstudie naar risicoperceptie en risicocommunicatie. Daarnaast is een collegiale toets uitgevoerd bij enkele collega's.

Inleiding

Er zijn veel beschrijvingen van uitzonderlijke situaties waarin mensen andere mensen al of niet hielpen, soms met gevaar of opoffering van hun eigen leven: De passagiers van vlucht 93 die op 11 september 2001 pogingen deden om de door terroristen gekaapte cockpit binnen te komen, leidend tot een crash in een verlaten veld in Pennsylvania; mensen die tijdens de Tweede Wereldoorlog hun joodse medeburgers verborgen voor de naziterreur; en omstanders die hulp bieden aan door het ijs gezakte medeschaatsers. Maar soms helpen mensen ook niet zoals bystander onderzoek laat zien (Latané & Darley, 1968), geïnspireerd op de geruchtmakende, ruim dertig minuten durende moord op Kitty Genovese die ondanks haar roep om hulp niet werd gered door haar toekijkende burens.

Datum

19 november 2013

Onze referentie

TNO 2013 M11755

Doorkiesnummer

+31 88 866 59 45

Wanneer helpen mensen en wanneer helpen mensen niet? Maar ook: waarom helpen mensen anderen? Deze vragen zullen we hier behandelen in een poging inzichten te verkrijgen in de psychologische toestand van de betrokkenen bij het noodlottige incident in Makkinga.

Datum

19 november 2013

Onze referentie

TNO 2013 M11755

Blad

2/10

Evolutionair voordeel van hulpgedrag

Er is een aantal redenen te geven voor waarom mensen anderen helpen. Om te beginnen gaan evolutionaire verklaringen uit van het nut dat empathisch vermogen heeft voor het waarborgen van de zorg van ouders voor hun afhankelijke nakomelingen (Preston & De Waal, 2002). Breder gezien is er een evolutionair voordeel in het helpen van anderen met een gedeelde genetische achtergrond, zoals broers en zussen en hun nakomelingen (Hamilton, 1964). Onderzoek laat dan ook een positief verband zien tussen de sterkte van een genetisch verband en hulpgedrag (Burnstein, 1994). Maar evolutionaire verklaringen zijn er ook voor waarom mensen anderen helpen met wie ze geen familiebanden delen. Zoals de norm van wederkerigheid. Deze norm houdt in dat gegeven hulp (ooit) ook teruggegeven wordt. Die uitruil vergroot de kansen van het individu en van de soort (Güth, 1995; Hoffman, McCabe, & Smith, 1998). Een verklaring voor een sterke vorm van hulpgedrag, die van altruïsme, waarbij mensen persoonlijke kosten accepteren om een ander te helpen, gaat uit van strijd tussen groepen. Wanneer twee groepen met elkaar strijden, is de groep met meer altruïstisch ingestelde mensen in het voordeel ten opzichte van de meer egoïstisch ingestelde groep. De kans op overleving en van reproductie van de eerste groep is daardoor groter (Sober & Wilson, 1999). Een laatste evolutionaire verklaring gaat uit van het vermogen van mensen om te leren van anderen, niet alleen kennis en vaardigheden, maar ook gewenst gedrag. Omdat mensen vanwege beperkingen in hun informatieverwerkingscapaciteit niet alles wat ze leren van anderen kunnen screenen op gevolgen voor hen zelf, zullen ze het meeste van wat de maatschappij hen leert kritiekloos aannemen, zelfs als dit tegen hun eigenbelang ingaat. Altruïstisch gedrag, waarbij je iets van jezelf moet opofferen, is in deze theorie slechts een subset van het 'dociele' gedrag dat tot kennis en vaardigheden leidt en tot internalisatie van normen over gewenst gedrag. Een samenleving die altruïstisch gedrag als norm stelt, zal volgens deze theorie sneller groeien dan een samenleving die dit niet doet (Simon, 1990). Volgens evolutionaire theorieën vergroot hulp tussen mensen dus de kansen van individuen en de soort als geheel. Hulp bieden waarborgt hulp krijgen op momenten dat je zelf problemen hebt of als het voor jezelf even tegenzit.

Socialisatie

Hulp bieden zit niet alleen in de menselijke genen, zoals de evolutionaire theorieën impliceren (Glenney & Kerr, 2013) maar is ook een socialisatieproces. Kinderen leren zich pro sociaal te gedragen door middel van materiële beloning en bestraffing uit hun omgeving. In de preadolescentie is pro sociaal gedrag een product van sociale en materiële beloning en bestraffing uit de omgeving. In de adolescentie en volwassenheid is pro sociaal gedrag het product van geïnternaliseerde zelf-beloning (dat wil zeggen, het belonen van het zelf aan de hand van verinnerlijkte of eigengemaakte normen), en sociale en materiële beloning en bestraffing (Cialdini, Baumann, & Kendrick, 1981). Deze

geïnternaliseerde zelf-beloning is een verklaring waarom het goed voelt om een ander te helpen, ook als daar geen materiële beloning of bestraffing tegenover staat. Dat betekent dat mensen niet alleen helpen vanwege de externe beloning of bestraffing die daar tegenover staat (wat impliceert dat hulp afneemt naarmate de kans op beloning of bestraffing afneemt – bijvoorbeeld als er geen getuigen zijn) maar ook door de beloning (zoals trots of blijdschap) en straf (schaamte, schuld) die mensen aan zichzelf opleggen (Bandura, 1991).

Persoonlijkheid

Onderzoek laat stabiele persoonlijkheidstrekken zien die gerelateerd zijn aan prosociale neigingen en hulpgedrag, maar de invloed hiervan lijkt niet bijzonder groot. Ten eerste lijkt empathisch vermogen samen te hangen met prosociale neigingen (Eisenberg, 2002) en hulpgedrag (Davis, 1994). Sterkere relaties komen naar voren wanneer geaggregeerde maten van prosociale neigingen worden gerelateerd aan hulpgedrag. Bijvoorbeeld, de prosociale oriëntatie index (Staub, 1974) bevat maten van persoonlijke verantwoordelijkheid, sociale verantwoordelijkheid, moreel redeneren, prosociale waarden en Macchiavellisme en voorspelt redelijk wanneer iemand anderen helpt in diverse situaties. Recenter onderzoek (Penner, Fritzsche, Craiger, & Freifeld, 1995) naar de prosociale persoonlijkheid onderscheidt twee factoren: persoonlijkheidsmaten die samen te vatten zijn onder de noemer ander-georiënteerde empathie (voelt iemand mee met een ander) en persoonlijkheidsmaten die samen te vatten zijn onder de noemer hulpvaardigheid (voelt iemand zichzelf hulpvaardig en competent om die hulp te bieden). Maar zelfs dergelijke geaggregeerde persoonlijkheidsvariabelen voorspellen zelden meer dan 10%-15% van de variantie van prosociaal gedrag (Batson, 2003).

Situationele factoren

Beter dan persoonlijkheidstrekken lijken situationele factoren hulpgedrag te kunnen verklaren en voorspellen. Het bekendste onderzoek naar de invloed van omgevingsfactoren op hulpgedrag is zonder twijfel het onderzoek naar het omstander-effect (bystander effect; Latané & Darley, 1968). Dit onderzoek liet zien dat naarmate meer mensen getuige zijn van een incident of ongeval, de kans kleiner wordt dat het slachtoffer wordt geholpen. Andersom, wanneer slechts één of enkele mensen aanwezig zijn wordt de kans dat omstanders helpen groter. Dit is een sterke en veel gerepliceerde bevinding. Er zijn twee belangrijke oorzaken voor dit effect. Ten eerste nemen mensen elkaars gedrag als bron van informatie: als de anderen geen actie ondernemen dan is het misschien niet zo erg of is er een reden dat er niet wordt ingegrepen. Dit wordt gezamenlijke onwetendheid genoemd (pluralistic ignorance; Latané & Rodin, 1969). Ten tweede neemt de diffusie van verantwoordelijkheid toe naarmate er meer omstanders zijn. Met andere woorden, ieders individuele aandeel van de verantwoordelijkheid wordt kleiner naarmate er meer mensen zijn (Darley & Latané, 1968).

Er zijn omstandigheden waaronder het omstander-effect minder of niet optreedt. Dit is voornamelijk het geval wanneer omstanders vrienden zijn (Latané & Rodin, 1969) of wanneer omstanders de gelegenheid hebben om met elkaar communiceren (Darley, Teger, & Lewis, 1973). De reden hiervan is dat onder

Datum

19 november 2013

Onze referentie

TNO 2013 M11755

Blad

3/10

normale omstandersituaties omstanders elkaars gebrek aan actie onterecht interpreteren als teken dat de situatie niet serieus of alarmerend is. Vrienden en omstanders die met elkaar communiceren interpreteren dit gebrek aan actie echter minder snel verkeerd en grijpen daarom sneller in dan vreemden of mensen die niet communiceren.

Datum

19 november 2013

Onze referentie

TNO 2013 M11755

Blad

4/10

Ander onderzoek naar situationele factoren laat zien dat in steden minder hulp wordt geboden dan in landelijke gebieden (Stebly, 1983). Vooral de bevolkingsdichtheid is voorspellend voor hulpgedrag: hoe minder dicht mensen op elkaar wonen, hoe meer zij zullen helpen in geval van nood (Levine, Martinez, Brase, & Sorenson, 1994). Een verklaring voor dit effect is dat in dichtbevolkte (stedelijke) gebieden mensen overprikkeld raken door hun omgeving. Daardoor negeren zij informatie die niet essentieel is voor de eigen behoeften (Milgram, 1970).

Onzekerheid

Naast bovenstaande factoren is er nog een groep van situationele kenmerken die een belangrijke invloed heeft op hulpgedrag. Dit zijn onzekerheid en ambiguïteit. Veel sociale situaties en specifiek noodsituaties kenmerken zich door onzekerheid over wat juist is om te doen. Dit komt bijvoorbeeld omdat mensen niet vaak noodsituaties meemaken en er geen voorgeschreven regels zijn over hoe te handelen. Bovendien ontbreekt het op het moment zelf vaak aan informatie om een goede afweging te maken van potentiële kosten en baten van hulp. Als gevolg van de onzekerheid en ambiguïteit baseren mensen hun oordelen en gedrag op andere beschikbare informatie en zijn die oordelen en gedragingen daardoor flexibel en veranderlijk (Broeders, 2010; Aquino, Freeman, Reed II, Lim, & Felps, 2009; Broeders, Van den Bos, Müller, & Ham, 2009; Ham & Van den Bos, 2010). Oordelen over wat moreel juist is en handelingen in lijn daarmee (zoals iemand helpen die lijkt te stikken of het leven van één individu opofferen om er vijf te redden, zoals in het treinwagon-dilemma) worden beïnvloed door zaken als de fysieke nabijheid tot de (potentiële) slachtoffers, machtige of machteloze lichaamshouding, en de mindset van de helper.

Onzekerheid is ook een vaste factor bij risico inschattingen. Een risico-inschatting is bij mensen vrijwel nooit de kans vermenigvuldigd met de kosten. Andere factoren zijn belangrijker, zoals of mensen vrij zijn om een risico te nemen of niet, of het risico beheersbaar en overzichtelijk is, of men vertrouwd is met het risico, of er beschikbare alternatieven voor een risicovolle activiteit zijn, en of de gevolgen levensbedreigend zijn. Deze en meer zaken zijn samen te vatten in de drie dimensies angst voor, onbekendheid met en omvang van het risico. Naarmate deze factoren toenemen schatten mensen het risico groter in en neemt de kans af dat ze het risicovolle gedrag zullen uitvoeren (Sjöberg, 2000; Slovic, 2010).

Tijd

Er lijkt weinig onderzoek gedaan te zijn naar effecten van tijd en stress op hulpgedrag. Een onderzoek dat hier wel op in gaat laat zien dat deelnemers die onder tijdsdruk waren (zich moesten haasten naar een college) een hulpbehoevende op straat niet opmerkten (Darley & Batson, 1973). Maar hierbij

kan de matige ernst van de nood waarin de hulpbehoevende verkeerde een belangrijke verklaring zijn voor het uitblijven van hulp. Ander onderzoek laat namelijk zien dat het omstander-effect (waarbij geen hulp wordt geboden) niet optreedt bij extreme noodgevallen. Dan is er geen ambiguïteit meer en grijpen mensen wel in als ze daartoe in staat zijn (Clark & Word, 1973).

Datum

19 november 2013

Onze referentie

TNO 2013 M11755

Blad

5/10

Stress

Voor zover ons bekend is er geen onderzoek gedaan waarbij direct de relatie tussen stress en hulpgedrag is onderzocht. Er zijn echter wel meer in het algemeen uitspraken te doen over de effecten van stress. Iemand ervaart stress als de eisen vanuit de omgeving hoger zijn dan iemands bronnen en zijn of haar welzijn bedreigt (Lazarus & Folkman, 1984). Een bedreigende gebeurtenis in de omgeving is een belangrijke determinant van stress, als reactie van een individu op die omgeving. De meest veelomvattende theorie die de effecten van bedreiging in kaart heeft gebracht is de "threat-rigidity thesis" (Staw, Sandelands, & Dutton, 1981). Volgens deze theorie reageren individuen, groepen en organisaties meer rigide in bedreigende situaties. Dit uit zich op twee manieren: vernauwing (beperking) van de informatieverwerking en versterking van het centrale gezag. Deze effecten samen leiden tot minder divers en flexibel gedrag. In plaats daarvan zal het systeem zijn meest dominante respons vertonen. Dit is de respons die het best geleerd is. Een dominante respons kan succesvol zijn in stabiele en voorspelbare omgevingen die een sterke overeenkomst vertonen met de omgeving waarin de respons geleerd is. In dynamische, complexe en onvoorspelbare omgevingen is de dominante respons echter meestal niet succesvol en is flexibiliteit in plaats van rigiditeit nodig (Weick, 1979).

Implicaties voor de casus Makkinga

Hoe biedt de hier beschreven literatuur inzichten in de psychologische toestand van de betrokkenen bij het noodlottige incident in Makkinga? We kunnen stellen dat in de casus Makkinga veel ingrediënten aanwezig waren die volgens onderzoek hulpgedrag uitnodigt. De sociale aard van mensen en het evolutionaire voordeel daarvan is een fundamentele en algemene factor die een rol speelt bij hulp die mensen elkaar bieden. Maar daarenboven speelt een aantal bijzondere factoren in deze casus een rol. Er was in Makkinga sprake van een acute en extreme noodsituatie. Daarover bestond geen ambiguïteit. Van gezamenlijke onwetendheid of diffusie van verantwoordelijkheid was daardoor ook geen sprake. Dat moet de drempel om hulp te bieden weggenomen hebben voor de betrokkenen.

De drempel om anderen te helpen is sowieso al lager in rurale omgevingen zoals waar het incident plaatsvond. Daar komt bij dat het goed gebruik is tussen boeren in dezelfde omgeving om elkaar te helpen wanneer dat nodig is. Bijvoorbeeld wanneer een boer ziek is maar zijn vee gevoerd moet worden. Het is bovendien aannemelijk dat de relatief geïsoleerde posities waarin boeren op zichzelf of een klein groepje mensen zijn aangewezen de mate van hulpvaardigheid en competent voelen in het bieden van hulp mogelijk vergroot.

Wat de aantrekkende kracht vergroot zal hebben is dat de slachtoffers elkaar kenden. De eerste twee slachtoffers waren directe collega's. Het derde slachtoffer was de loonwerker van de boer en het vierde de boer zelf. De vader van de boer was door fysieke beperking niet bij machte om de silo in te gaan om op die manier te helpen. Deze bekendheid en betrokkenheid versterkt de empathie bij de hulpbieders voor de slachtoffers.

Datum

19 november 2013

Onze referentie

TNO 2013 M11755

Blad

6/10

Ook speelde de context mogelijk een rol in de risico-inschatting. Boeren zijn bekend met de geur van en het werken met mest. Er is dus enige vertrouwdheid met het risico en dat risico is onder normale omstandigheden beheersbaar. Dit kan ertoe hebben geleid dat de dampen niet ingeschat zijn als levensbedreigend. Daar komt bij dat bij hoge concentraties zwavelgas de geur niet meer wordt waargenomen waardoor gebrek aan sensorische informatie optreedt. Bovendien waren er geen goede alternatieven voorhanden: er waren geen andere luchtmaskers en zelfs met de tractor bleek het onmogelijk om een gat in de silo te rijden.

We kunnen dus stellen dat 'hulpgedrag' de dominante respons was in deze bedreigende situatie. De bedreiging betrof niet zozeer de hulpverleners zelf (in hun perceptie), als wel de te redden collega's/bekenden. Deze bedreigende situatie, samen met de ervaren tijdsdruk, kan geleid hebben tot een vernauwing in de informatieverwerking. Hierdoor zijn minder alternatieven beschouwd en is men onmiddellijk op de dominante respons overgegaan, namelijk een bekende in nood helpen. Vanwege de onbekendheid van de situatie was deze respons echter niet adaptief.

Is menselijk gedrag in dit soort situaties beïnvloedbaar?

Het is opvallend dat in de sociaal-wetenschappelijke literatuur de focus vrijwel uitsluitend ligt op het versterken van prosociaal gedrag. Bijvoorbeeld, Cialdini (1993) beschrijft technieken om mensen te stimuleren te helpen in noodsituaties. Deze technieken bestaan bijvoorbeeld uit het doen van persoonlijk gerichte hulpvragen, versterken van het verantwoordelijkheidsgevoel, en het creëren van sociaal bewijs (social proof) zodat omstanders hun apathie of weerstand zullen overwinnen en gezamenlijk hulp bieden. Er zijn zelfs aanwijzingen dat, afgezien van de ethische aspecten van hulp, er een negatief verband is tussen hulpgedrag en gewelddadig crimineel gedrag en andere problemen (Levine, Martinez, Brase, & Sorenson, 1994).

De duidelijke implicatie is hier dat hulpgedrag beïnvloedbaar is. Dat geldt zowel voor het stimuleren als ontmoedigen van prosociaal of hulpgedrag. Ter ontmoediging van prosociaal gedrag kan bijvoorbeeld de incompetentie op het gebied van hulpvaardigheid worden benadrukt, bijvoorbeeld door waarschuwingen bij de mestsilo dat hulp bieden zinloos is zonder beschermende kleding. Hoewel dit niet de persoonlijkheidstrek zelf beïnvloedt kan het wel de beoordeling van de situatie beïnvloeden (vgl. Wijn en Van den Bos, 2010). Ook kunnen pogingen worden gedaan om een dominante hulprespons om te buigen van een risicovolle naar een risicomijdende actie. Zo kunnen omstanders bij een gevaarlijke plek

opgeroepen worden (met waarschuwborden) om in geval van nood anderen te weerhouden binnen te treden.

Door training en voorlichting aan professionals en aan mensen die betrokken kunnen raken zouden zij bovendien op voorhand, dus niet ten tijde van het incident, al kunnen worden beïnvloed. Het schoonmaken van een mestilo is geen eenmalige gebeurtenis en wordt door ingehuurde professionals uitgevoerd. Ook voor boeren bij wie de mestilo wordt schoongemaakt is dat geen eenmalige gebeurtenis maar zal dat periodiek voorkomen. Voor risicovolle handelingen zou een (gedeeltelijke) oplossing kunnen liggen in het trainen en voorlichten. Dit zou onzekerheden en onduidelijkheden kunnen wegnemen over de gevaren en hulpmogelijkheden. Anders dan tijdens een incident kan een training worden gegeven in rust, met voldoende cognitieve capaciteit van de deelnemers, en met aandacht voor beperkingen tijdens een incident (slechtere beoordelingsmogelijkheden door cognitieve en tijdsdruk en mogelijk beperkte sensorische informatie, zoals geur door de invloed van hoge concentraties zwavelgas). Daardoor zouden betrokkenen betere risico-inschattingen tijdens een incident kunnen maken. Bovendien kan een training een norm communiceren over de verantwoordelijkheid en hulpmogelijkheden (en de grenzen daaraan) die omstanders hebben.

Vanuit moreel, ethisch en praktisch perspectief is het de vraag of het wenselijk is om pogingen te doen om in het algemeen hulpgedrag tegen te gaan. Hulpgedrag heeft positieve interpersoonlijke en maatschappelijke effecten en het onthouden van hulp zou op lange termijn wel eens emotioneel belastend kunnen zijn. Algemene pogingen om mensen te weerhouden van hulp zouden wenselijk kunnen zijn onder omstandigheden waarin het vrijwel uitgesloten is dat geboden hulp positieve effecten heeft en er groot levensgevaar is. Maar de vraag is of er dergelijk klip-en-klare perspectiefloze situaties waarop geen uitzondering denkbaar is te definiëren zijn. Het zou wél wenselijk kunnen zijn om mensen te helpen om, voor zover mogelijk, te komen tot een objectief juiste risico-inschatting. Dit vereist dat hulpbieders de cognitieve en sensorische capaciteiten hebben om de juiste informatie tot zich te nemen, op waarde te schatten en ernaar te handelen. De grootste kans hierop is waarschijnlijk door training en voorlichting, onder omstandigheden van rust, wanneer deelnemers er de cognitieve capaciteiten voor hebben.

Datum

19 november 2013

Onze referentie

TNO 2013 M11755

Blad

7/10

Referenties

- Aquino, K., Freeman, D., Reed II, A., Lim, V. K., & Felps, W. (2009). Testing a social-cognitive model of moral behavior: the interactive influence of situations and moral identity centrality. *Journal of Personality and Social Psychology*, *97*, 123.
- Bandura, A. (1991). Social cognitive theory of moral thought and action. In W. M. Kurtines & W. M. Gewirtz (Eds.), *Handbook of moral behavior and development* (Vol. 1. pp. 45–103). Hillsdale, NJ: Erlbaum.
- Batson, C. D., & Powell, A. A. (2003). Altruism and prosocial behavior. In M. J. Lerner & T. Millon (Eds.). *Handbook of psychology: Personality and social psychology* (Vol. 5, pp. 463–484). New York: John Wiley and Sons.
- Broeders, R. (2010). On situated and embodied knowledge regarding moral issues. *Dissertatiereeks Kurt Lewin Instituut*, 2010.
- Broeders, R., van den Bos, K., Müller, P. A., & Ham, J. (2011). Should I save or should I not kill? How people solve moral dilemmas depends on which rule is most accessible. *Journal of Experimental Social Psychology*, *47*, 923–934.
- Burnstein, E., Crandall, C., & Kitayama, S. (1994). Some neo-Darwinian decision rules for altruism: Weighing cues for inclusive fitness as a function of the biological importance of the decision. *Journal of Personality and Social Psychology*, *67*(5), 773.
- Carver, C. S., & White, T. L. (1994). Behavioral inhibition, behavioral activation, and affective responses to impending reward and punishment: The BIS/BAS scales. *Journal of Personality and Social Psychology*, *67*, 319–333.
- Cialdini, R. B. (1993). *Influence: Science and practice* (3rd ed.). New York: HarperCollins.
- Cialdini, R. B., Baumann, D. J., & Kenrick, D. T. (1981). Insights from sadness: A three-step model of the development of altruism as hedonism. *Developmental Review*, *1*, 207–223.
- Clark, R. D., & Word, L. E. (1974). Where is the apathetic bystander? Situational characteristics of the emergency. *Journal of Personality and Social Psychology*, *29*, 279.
- Darley, J. M., & Batson, C. D. (1973). "From Jerusalem to Jericho": A study of situational and dispositional variables in helping behavior. *Journal of Personality and Social Psychology*, *27*, 100.
- Darley, J. M., & Latane, B. (1968). Bystander intervention in emergencies: diffusion of responsibility. *Journal of Personality and Social Psychology*, *8*, 377–383.
- Darley, J. M., Teger, A. I., & Lewis, L. D. (1973). Do groups always inhibit individuals' responses to potential emergencies? *Journal of Personality and Social Psychology*, *26*, 395–399.
- Davis, M.H., Luce, C., Kraus, S.J. (1994). The heritability of characteristics associated with dispositional empathy. *Journal of Personality*, *62*, 369–91.
- Eisenberg, N., Guthrie, I. K., Cumberland, A., Murphy, B.C., Shepard, S.A., et al. (2000). Prosocial development in early adulthood: a longitudinal study. *Journal of Personality and Social Psychology*, *82*, 993–1006.

Datum

19 november 2013

Onze referentie

TNO 2013 M11755

Blad

8/10

- Glenney, C. & Kerr, B. (2013) Evolution of Altruism, In S. Maloy and K. Hughes Brenner's (Eds.). *Encyclopedia of Genetics* (Second edition, pp. 556-562), San Diego: Academic Press.
- Güth, W. (1995). An evolutionary approach to explaining cooperative behaviour by reciprocal incentives, *International Journal of Game Theory*, 24, 323–344.
- Ham, J., & van den Bos, K. (2010). On unconscious morality: The effects of unconscious thinking on moral decision making. *Social Cognition*, 28, 74-83.
- Hamilton, W. D. (1964). The genetical evolution of social behaviour. II. *Journal of theoretical biology*, 7(1), 17-52.
- Hoffman, E., McCabe, K. A., and Smith, V. (1998). Behavioural foundations of reciprocity: Experimental economics and evolutionary psychology. *Economic Inquiry*, 36, 335–352.
- Latané, B., & Darley, J. M. (1968). Group inhibition of bystander intervention in emergencies. *Journal of Personality and Social Psychology*, 10, 215–221.
- Latané, B., & Rodin, J. (1969). A lady in distress: Inhibiting effects of friends and strangers on bystander intervention. *Journal of Experimental Social Psychology*, 5, 189-202.
- Lazarus, R.S., & Folkman, S. (1984). *Stress, appraisal and coping*. New York: Springer.
- Levine, R. V., Martinez, T. S., Brase, G., & Sorenson, K. (1994). Helping in 36 US cities. *Journal of Personality and Social Psychology*, 67(1), 69.
- Milgram, S. (1970). The experience of living in cities. *Science*, 167, 1461-1468.
- Penner, L. A., Fritzsche, B. A., Craiger, J. P., & Freifeld, T. R. (1995). Measuring the prosocial personality. *Advances in personality assessment*, 10, 147-163.
- Piliavin, J.A., Dovidio, J.F., Gaertner, S.L., Clark III, R.D. (1981). *Emergency Intervention*. New York: Academic.
- Preston, S. D., & De Waal, F. (2002). Empathy: Its ultimate and proximate bases. *Behavioral and brain sciences*, 25(01), 1-20.
- Simon, H.A. (1990). A mechanism for social selection and successful altruism. *Science*, 250, 1665-1668.
- Sjöberg, L. (2000). Factors in risk perception. *Risk Analysis* 20, 1-12.
- Slovic, P., (2010). *The Feeling of Risk: New Perspectives on Risk Perception*. Earthscan, London.
- Sober, E., & Wilson, D. S. (Eds.). (1998). *Unto others: The evolution and psychology of unselfish behavior* (No. 218). Harvard University Press.
- Staub, E. (1974). Helping a distressed person: Social, personality, and stimulus determinants. In L. Berkowitz (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 7, pp. 293–341). New York: Academic.
- Staw, B.M., Sandelands, L.E., & Dutton, J.E. (1981). Threat-rigidity effects in organizational behavior: A multilevel analysis. *Administrative Science Quarterly*, 26, 501-524.
- Stebly, N. M. (1987). Helping behavior in rural and urban environments: A meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 102(3), 346.
- Weick, K.E. (1979). *The social psychology of organizing* (2nd ed.). Reading, MA: Addison-Wesley.

Datum

19 november 2013

Onze referentie

TNO 2013 M11755

Blad

9/10

VERTROUWELIJK

Wijn, R., & Van den Bos, K. (2010) Toward a Better Understanding of the Justice Judgment Process: The Influence of Fair and Unfair Events on State Justice Sensitivity. *European Journal of Social Psychology*, 40, 1294–1301.

Datum

19 november 2013

Onze referentie

TNO 2013 M11755

Blad

10/10

VERTROUWELIJK