

University of Groningen

Stop, kijk uit, luister, en dan...? Aandachtsontwikkeling van kinderen als voorwaarde voor hun functioneren in het verkeer

Vinjé, Margaretha Petronella

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

Document Version

Publisher's PDF, also known as Version of record

Publication date:

1986

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

Citation for published version (APA):

Vinjé, M. P. (1986). Stop, kijk uit, luister, en dan...? Aandachtsontwikkeling van kinderen als voorwaarde voor hun functioneren in het verkeer. s.n.

Copyright

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

Take-down policy

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

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

SAMENVATTING

In het eerste hoofdstuk wordt het kader beschreven waarin dit onderzoek is ontstaan en het probleem dat daartoe de aanleiding heeft gevormd. Dat probleem betreft het relatief grote aantal verkeersongevallen, waarbij kinderen zijn betrokken. Om die reden werd aan het Verkeerskundig Studiecentrum van de Rijksuniversiteit van Groningen een grootschalig onderzoeksproject uitgevoerd naar de mogelijkheden tot het aanleren van veilig verkeersgedrag aan met name jonge kinderen. Bij verkeerstraining van jonge kinderen is het van belang, dat zo goed mogelijk wordt aangesloten bij de vermogens van die kinderen. De hier beschreven lijn van onderzoek betreft dan ook het bestuderen van hun vermogens, voor zover die relevant zijn voor hun verkeersdeelname als voetganger. Eerder onderzoek op dit gebied had laten zien dat er diverse problemen bestaan bij de vermogens tot het uitvoeren van diverse onderdelen van de oversteektaak. Zowel uit ongevallenstudies, als uit gedragsobservaties is echter gebleken dat de primaire problemen juist te vinden zijn bij het besteden van voldoende aandacht aan het verkeer. Niet-optimale allocatie van aandacht aan de oversteektaak lijkt een belangrijke belemmerende factor in het verkeersgedrag van kinderen. Daarom is het hier beschreven onderzoek geplaatst in het kader van de ontwikkeling van aandacht bij kinderen.

In het tweede gedeelte van dit hoofdstuk wordt nader ingegaan op het begrip aandacht. Aandacht omvat volgens een indeling van Posner (1975) drie componenten: verwerkingscapaciteit, selectiviteit en alertheid. Het hier gepresenteerde onderzoek heeft vooral betrekking op de beide eerste componenten. Verder kan men onderscheid maken tussen verdeelde en gefocuseerde aandacht. Hoofdstuk 1 bevat een korte opsomming van diverse theorieën over het functioneren van aandachtsprocessen. De meeste theorieën bieden echter nauwelijks eenduidig te interpreteren aanknopingspunten voor een theorie over de ontwikkeling van aandacht in kinderen. De theorie van Shiffrin en Schneider (1977) biedt die wel in het onderscheid tussen gecontroleerde- en automatische verwerking van informatie. Gecontroleerde informatieverwerking vergt verwerkingscapaciteit, maar automatische verwerking doet dat niet. Daardoor kunnen verschillende automatische verwerkingsprocessen zonder interferentie tegelijkertijd plaats vinden. Deze laatste vorm van verwerking treedt echter pas op na intensieve training met een bepaalde taak. Er is dus alleen sprake van een beperkte verwerkingscapaciteit bij ongeoefende taakuitvoerders, omdat na voldoende oefening de uitvoering van een taak automatisch kan verlopen. De eerste hypothese luidt daarom, dat in de loop van de ontwikkeling steeds meer informatie tegelijkertijd verwerkt kan worden, doordat meer en

meer processen automatisch gaan verlopen en dus geen verwerkingscapaciteit meer vergen.

Een tweede vraag betreft de mate waarin mensen hun aandacht naar eigen wil kunnen verdelen en de mate waarin zij in staat zijn te komen tot een optimale allocatiestrategie. Verondersteld wordt, dat de aandachtsallocatie van kinderen in sterkere mate dan die van volwassenen bepaald wordt door opvallende aspecten van de inkomende informatie en dat dit effect sterker is, naarmate kinderen jonger zijn. De tweede hypothese luidt daarom, dat jonge kinderen de beschikbare verwerkingscapaciteit minder optimaal kunnen verdelen over verschillende gelijktijdige activiteiten dan oudere proefpersonen.

Hoofdstuk 2 bevat een literatuuroverzicht van de ontwikkeling van aandacht in kinderen, onderverdeeld in literatuur betreffende gefocuseerde en verdeelde aandacht. In gefocuseerde aandachtstaken moet slechts aandacht besteed worden aan een beperkt deel van de inkomende informatie onder negeren van de rest. Bij verdeelde aandacht zijn meerdere onderdelen van de inkomende informatie relevant voor de uit te voeren taak of taken.

Kinderen van alle onderzochte leeftijden blijken in staat tot het focuseren van aandacht, maar het gebruik van gefocuseerde aandacht en de effectiviteit daarvan nemen toe met leeftijd. Het ziet ernaar uit dat oudere kinderen beter in staat zijn te bepalen in welke situaties het gebruik van gefocuseerde aandacht mogelijk en nuttig is voor de uitvoering van de taak. Gebrekkige focusering van aandacht door jonge kinderen is dus ten dele een gevolg van een gebrekkige allocatie van aandacht. Daarnaast is ook het gemak, waarmee relevante van irrelevante informatie gescheiden kan worden, van belang voor het optreden van ontwikkelingsverschillen in gefocuseerde aandacht. Irrelevante informatie heeft met name een interfererend effect op de prestaties op een uit te voeren taak, wanneer de scheiding tussen relevante en irrelevante informatie moeite kost en dus verwerkingscapaciteit vergt. Dat is waarschijnlijk vaker het geval bij jonge kinderen, zodat gefocuseerde aandachtstaken bij hen vaker het karakter krijgen van taken die verdeelde aandacht vergen. Jonge kinderen zijn wel in staat hun aandacht te verdelen over meerdere onderdelen van de inkomende informatie of meerdere taken. Hun prestaties blijven echter nogal eens achter bij die van oudere kinderen. Dat valt te wijten aan verschillende factoren, zoals: het in meer gevallen gecontroleerd moeten verwerken van bepaalde informatie; geringere basisprestaties bij het uitvoeren van de afzonderlijke taken; of een niet optimale strategie bij de allocatie van aandacht.

In hoofdstuk 3 worden twee laboratorium-experimenten beschreven die zijn uitgevoerd in het kader van een groter onderzoek naar de afleidbaarheid van kleuters in het verkeer, dat wordt beschreven in hoofdstuk 4. Het eerste experiment behandelt de hypothese dat niet op de taak betrokken, irrelevante informatie weinig effect meer heeft op de prestaties van kleuters van deze leeftijd.

Daartoe wordt het voordragen van een van kleuters op een opgezet vanwege het vens betreffende vaten van beide experimenten van beide experimenten van 4 tot gehinderd door de gefocuseerde aandacht uitvoeren van een t

Hoofdstuk 4 bevat van kinderen in h spelen. In alle experimenten toe geb condities variëren gebracht via nadr puntensysteem); de een opvallende, voor al dan niet geven van een formulier zijn uitgevoerd m experiment werden o drie experimenten leeftijdsgroepen t worden onder derg interferentie niet lijke verschillen jongens zich gemak

Niet alle afleid op de oversteekpre rentie lijkt afhar informatie geschei oversteek. Er wordt kinderen onder derg vanuit het uitvoer capaciteit beschik oversteek. Het inter ophalen van een fo zo'n taak van kind minder motiverende t

Hoofdstuk 5 gaat die blijkt uit gebruik eengezet hoe zoekst wikkeling veel me efficiënt en gericht de grootste waarsc wordt toegelicht aar

Daartoe wordt het effect nagegaan van een externe afleider (het voordragen van een gedichtje door de proefleider) op de prestaties van kleuters op een concentratietest. Het tweede experiment is opgezet vanwege het vrijwel geheel ontbreken van onderzoeksgegevens betreffende verdeelde aandacht in kleuters. Dit experiment betreft de prestaties van kleuters in een dubbeltaak. De resultaten van beide experimenten bevatten geen aanwijzingen voor een afname in interferentiegevoeligheid met toenemende leeftijd onder kinderen van 4 tot 6 jaar. De jongste kinderen worden noch sterker gehinderd door de aanwezigheid van irrelevante informatie in een gefocuseerde aandachtstaak, noch door het gelijktijdig moeten uitvoeren van een tweede taak.

Hoofdstuk 4 bevat een drietal experimenten over de afleidbaarheid van kinderen in het verkeer en de factoren die daarbij een rol spelen. In alle experimenten worden kinderen er in verschillende condities toe gebracht een rustige straat over te steken. De condities variëren in de motivatie voor de oversteektaak (aangebracht via nadrukkelijke instructies en het gebruik van een puntensysteem); de aanwezigheid van irrelevante informatie, zoals een opvallende, voorbijrennende jogger of een roepend kind; en het al dan niet geven van een tweede gelijktijdige taak (het ophalen van een formulier of een beloning). Twee van deze experimenten zijn uitgevoerd met kleuters als proefpersonen, maar bij één experiment werden ook 8-jarigen betrokken. De resultaten van alle drie experimenten laten zien dat kinderen van de onderzochte leeftijdsgroepen tijdens het oversteken wel gemakkelijk afgeleid worden onder dergelijke omstandigheden, maar dat de mate van interferentie niet varieert met leeftijd. Wel worden er aanzienlijke verschillen tussen jongens en meisjes gevonden, waarbij jongens zich gemakkelijker afgeleid tonen dan meisjes.

Niet alle afleidende informatie heeft echter een nadelig effect op de oversteekprestaties. Het al dan niet optreden van interferentie lijkt afhankelijk van het gemak waarmee de irrelevante informatie gescheiden kan worden van de informatie betreffende de oversteek. Er wordt geconcludeerd dat de oversteekprestaties van kinderen onder dergelijke omstandigheden verklaard kunnen worden vanuit het uitvoeren van een dubbeltaak, waarbij niet voldoende capaciteit beschikbaar blijft voor het correct uitvoeren van de oversteek. Het interfererend effect van een tweede taak, zoals het ophalen van een formulier, wordt daarbij nog versterkt doordat zo'n taak van kinderen waarschijnlijk prioriteit krijgt boven een minder motiverende taak als het oversteken.

Hoofdstuk 5 gaat dieper in op de allocatie van aandacht, zoals die blijkt uit gebruikte zoekstrategieën. In de inleiding wordt uiteengezet hoe zoekstrategieën van kinderen in de loop van de ontwikkeling veel meer taakgericht en volledig worden, en later efficiënt en gericht op die plaatsen waar relevante informatie met de grootste waarschijnlijkheid gevonden kan worden. Een en ander wordt toegelicht aan de hand van een tweetal experimenten over het

gebruik van zoekstrategieën door kinderen bij de detectie van naderend verkeer. In deze experimenten krijgen kinderen heel nadrukkelijk de opdracht uit te kijken. Dat gebeurt in situaties zonder verkeer en bij nadering van één of twee auto's. In het onderzoek gaat het daarbij niet zozeer om de basisstrategie van het uitkijken in situaties zonder verkeer, maar om het effect daarop van de nadering van een auto en de wijze waarop een onderbroken uitkijk daarna weer opgevangen wordt. Bij nadering van één auto voeren kleuters na de passage daarvan niet opnieuw een volledige uitkijkstrategie uit, dwz. zij verzuimen opnieuw naar beide kanten te kijken. Hun uitkijkgedrag verbetert echter, wanneer er daarna nog een tweede auto nadert, al is het dan nog niet zo goed als dat van 8-jarige kinderen. Zowel kleuters als 8-jarigen kijken in dergelijke situaties niet zozeer volledig uit, maar zij richten zich in eerste instantie op de richting van waaruit zij een auto horen naderen. Op die wijze wordt een naderende auto in zo'n nadrukkelijke uitkijksituatie in bijna alle gevallen ontdekt.

In hoofdstuk 6 wordt verder ingegaan op de selectie van relevante informatie, maar dan niet zozeer in de zoekstrategieën maar in het gebruik van bepaalde informatie voor het nemen van oversteekbeslissingen. Eerst wordt daartoe een kort overzicht gegeven van de literatuur betreffende het gebruik van meerdere aspecten van de relevante informatie door kinderen bij de uitvoering van verschillende taken en de wijze waarop diverse verkeersvariabelen door hen worden waargenomen. Deze gegevens dienen ter ondersteuning van een experiment waarin volwassenen en kinderen van verschillende leeftijden (klas 1/2 en 4/5) oversteekbeslissingen moeten nemen in situaties met een naderende auto. Zij moeten daartoe via het indrukken van een knop aangeven wanneer een in een film getoond meisje nog net zou kunnen oversteken voor een naderende auto. Om meer informatie te verkrijgen over de wijze waarop deze situaties worden waargenomen en het vermogen van de proefpersonen om te voorspellen wanneer de auto het kind zal passeren, is een tweede experiment uitgevoerd met dezelfde proefpersonen. Daaruit blijkt, dat alle proefpersonen de tijd tot aan de passage van een auto danig onderschatten.

In het beslissingsexperiment kon de gebruikte informatie nagegaan worden door middel van de stand van een tijdcode op het moment van de beslissing. Via die tijdcode kon het gebruik van variabelen als de snelheid van de naderende auto en de afstand waarop die zich op dat moment bevond, worden gemeten. De resultaten van dit experiment tonen duidelijke verschillen in aanpak. Kinderen uit klas 1/2 gebruiken voor hun oversteekbeslissingen alleen de afstand van de naderende auto, terwijl oudere kinderen zowel de snelheid als de afstand gebruiken. De snelheid van een naderende auto wordt echter niet gebruikt in situaties waarin die moeilijk te schatten is. Dan vallen ook oudere proefpersonen terug op het gebruik van alleen de afstandsvariabele. Het gebruik van die afstandsvariabele is dus niet toevallig, maar wordt geassocieerd met moeilijke beslissituaties. De resultaten worden daarom

geïnterpreteerd als
kinderen om te komen
in een moeilijke
aansluit bij hun moe

Alle afzonderlijke
resultaten en een p
relatie tussen de
schreven aandachtsm
stukken is, dat de
aandacht in termen
verwerking en een
met leeftijd. Ver
actieve allocatie v
gen van kinderen ov
te moeilijke taak
voeren. In hoofds
uitgevoerde exper
van kinderen aan op

Daarnaast wordt
ingegaan op een aar
daarvan betreft de
teit en het select
gezet hoe het gecon
subtaken ertoe leid
taakuitvoerders) t
vante en irrelevant
optimale allocatie
onervaren kinderen
zigheid van allerle
wijze van function
wassenen, lijken
staat tot een adeg
is dat niet het ge
globale ondersteun
in het voorkomen v
tijd, want zij ver
automatische proces
interpretatie in te
tieverwerking slui
ontwikkelingstheori

geïnterpreteerd als een aanwijzing voor een poging van de jongste kinderen om te komen tot een optimale allocatie van hun aandacht in een moeilijke taak, waarbij de gekozen oplossing maximaal aansluit bij hun mogelijkheden.

Alle afzonderlijke hoofdstukken bevatten een discussie van de resultaten en een paragraaf waarin expliciet wordt ingegaan op de relatie tussen de gevonden resultaten en het in hoofdstuk 1 beschreven aandachtsmodel. De algemene conclusie in de meeste hoofdstukken is, dat de resultaten aansluiten bij een beschrijving van aandacht in termen van gecontroleerde en automatische informatieverwerking en een toename van automatische verwerkingsprocessen met leeftijd. Verder zijn er duidelijke aanwijzingen voor een actieve allocatie van aandacht in overeenstemming met de opvattingen van kinderen over de uit te voeren taak en hun pogingen om een te moeilijke taak toch op een zo goed mogelijke manier uit te voeren. In hoofdstuk 7 wordt geconcludeerd dat er in geen van de uitgevoerde experimenten sprake is van een passieve gebondenheid van kinderen aan opvallende aspecten van de aanwezige informatie.

Daarnaast wordt in dit laatste hoofdstuk nog eens expliciet ingegaan op een aantal meer specifieke punten. De belangrijkste daarvan betreft de relatie tussen beschikbare verwerkingscapaciteit en het selectiviteitsaspect van aandacht. Er wordt uiteengezet hoe het gecontroleerd verlopen van grote aantallen taken en subtaken ertoe leidt, dat bij kinderen (dus betrekkelijk onervaren taakuitvoerders) te weinig capaciteit beschikbaar blijft om relevante en irrelevante informatie adequaat te kunnen scheiden en een optimale allocatiestrategie uit te voeren. Dat leidt ertoe dat onervaren kinderen eerder interferentie ondervinden door de aanwezigheid van allerlei vormen van irrelevante informatie. Hoewel hun wijze van functioneren niet wezenlijk anders is dan die van volwassenen, lijken zij daardoor veel eerder afleidbaar en niet in staat tot een adequate selectie van informatie. In werkelijkheid is dat niet het geval. De resultaten kunnen echter alleen maar globale ondersteuning geven aan hypothesen betreffende een toename in het voorkomen van automatische verwerkingsprocessen met leeftijd, want zij verschaffen niet de mogelijkheid gecontroleerde en automatische processen nauwkeurig te onderscheiden. Een dergelijke interpretatie in termen van een toename van automatische informatieverwerking sluit wel aan bij een aantal van de meer recente ontwikkelingstheorieën.