

---

## **Mark Dekker. Aging and Cognitive Control**

**Auteurs:** Joukje M. Oosterman

**Mark Dekker. Aging and Cognitive Control. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen, 2009.**

Executieve functies, oftewel cognitieve controle processen, hebben betrekking op die functies die van belang zijn bij het aansturen van gedrag en handelingen. Over het algemeen wordt het executief functioneren gebruikt als een overkoepelende term waaronder meerdere processen geschaard worden. Zo worden flexibiliteit, planning, het werkgeheugen, generatie en inhibitie, maar ook sociale opvattingen en gedrag, allemaal onder het executief functioneren genoemd. Dit roept direct de vraag op of we als we het over executieve functies hebben, kunnen spreken over een enkele functie of dat het onderscheid tussen de verschillende functies wel degelijk van belang is. Aangezien deze functies zeer gevoelig zijn voor het effect van leeftijd, is een essentiële vraag of gezonde veroudering gepaard gaat met een algehele afname van het executief functioneren, of dat juist het onderscheid tussen de functies relevant is.

Dekker heeft in zijn proefschrift aan de hand van drie fraaie experimentele studies gekeken naar het patroon van executief functioneren bij veroudering. De studies zijn dusdanig opgezet dat er op gedetailleerd niveau gekeken kon worden naar welke cognitieve processen precies aangedaan zijn. Daarnaast is aandacht besteed aan de (zeer relevante) vraag wat specifiek de leeftijdsgerelateerde achteruitgang in prestatie op executieve functies verklaart. Het proefschrift rapporteert de volgende bevindingen. Uit de eerste experimentele studie bleek dat problemen in het prospectieve geheugen (het in het geheugen vasthouden van een toekomstige handeling) bijna uitsluitend bij ouderen voorkwamen. Uit de tweede studie bleek bovendien een unieke leeftijdsgerelateerde achteruitgang bij taak switchen te bestaan. Ook al was het taak switchen zelf intact, ouderen lieten wel een vertraagde prestatie zien indien er in een taak geswitcht moest worden in vergelijking met een taak waarin dit niet nodig was ('globale switch-kosten'). Zelfs indien ze voldoende voorbereidingstijd kregen ('residuele switch-kosten'), lieten ouderen een ander prestatiepatroon zien. Dit laatste is mogelijk te wijten aan een achteruitgang in het ophalen van taakgerelateerde informatie uit het langetermijngeheugen. De derde studie liet zien dat de afname in het cognitief functioneren met toenemende leeftijd niet voor elke functie hetzelfde verloopt. Zo werd er al vanaf de leeftijd 50-60 een afname in de snelheid van informatieverwerking gevonden, terwijl de afname in het executief functioneren pas vanaf een latere leeftijd optrad. Daarnaast bleek dat de leeftijdsgerelateerde achteruitgang in het werkgeheugen voornamelijk gemedieerd werd door de afname in het executief functioneren.

Een sterk aspect aan dit proefschrift betreft de experimentele benadering en toegepaste analysetechnieken om het patroon van cognitieve veroudering in kaart te brengen. Daarnaast is aandacht besteed aan de betrouwbaarheid van de bevindingen door middel van het berekenen van de split-half reliability van de prospectieve geheugentaken. Wat mij wel enigszins in verwarring bracht is wat nu de specifieke hoofdvraag van het proefschrift is. Het proefschrift wordt namelijk geïntroduceerd met de vraag of er bij cognitieve veroudering vooral sprake is van een afname in snelheid van informatieverwerking (the speed processing hypothesis), of dat er specifiek executieve functieproblemen zijn die de leeftijdsgerelateerde cognitieve achteruitgang karakteriseren (the frontal lobe hypothesis). De hoofdstukken in het proefschrift, daarentegen, gaan primair over het patroon van de executieve functieproblemen, waarbij gedifferentieerd wordt tussen verschillende executieve functies. Hierbij is het niet altijd duidelijk hoe de twee hypothesen terugkomen in de opzet en bevindingen van de studie. Dekker geeft wel aan dat de mediërende rol van snelheid van informatieverwerking in de algehele leeftijdsgerelateerde cognitieve achteruitgang in twijfel getrokken kan worden. De voornaamste tekortkoming van eerdere studies die deze mediërende rol ondersteunen, is dat de tests die werden gebruikt om de snelheid van informatieverwerking in kaart te brengen niet pure snelheidsmaten betroffen, maar tevens een beroep deden op executieve functieprocessen. Dit verklaart echter niet waarom het effect van leeftijdsgerelateerde cognitieve achteruitgang eerder merkbaar is voor de snelheid van

informatieverwerking dan voor het executief functioneren (de laatste studie). Afgezien van deze kanttekening, is mijn conclusie dat de hoofdstukken tezamen een mooi proefschrift vormen, waarin duidelijk meer inzicht gegeven wordt in het patroon van cognitieve veroudering.

---

## **Auteurs**

***Joukje M. Oosterman***

Radboud Universiteit

Universitair Hoofddocent, afdeling Neuro- en Revalidatiepsychologie, Donders Institute for Brain, Cognition and Behaviour,  
Radboud Universiteit, Nijmegen

---