

# Het effect van een beweegpauze op executief functioneren en creativiteit van MBO-studenten

Citation for published version (APA):

Luteijn, P. J., van der Wurff, I. S. M., van Tuijl, P., Singh, A., Savelberg, H., & de Groot, R. H. M. (2021). *Het effect van een beweegpauze op executief functioneren en creativiteit van MBO-studenten*. Paper presented at Onderwijs Research Dagen 2021, Utrecht, Netherlands.

## Document status and date:

Published: 07/07/2021

## Document Version:

Peer reviewed version

## Please check the document version of this publication:

- A submitted manuscript is the version of the article upon submission and before peer-review. There can be important differences between the submitted version and the official published version of record. People interested in the research are advised to contact the author for the final version of the publication, or visit the DOI to the publisher's website.
- The final author version and the galley proof are versions of the publication after peer review.
- The final published version features the final layout of the paper including the volume, issue and page numbers.

[Link to publication](#)

## 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.

If the publication is distributed under the terms of Article 25fa of the Dutch Copyright Act, indicated by the "Taverne" license above, please follow below link for the End User Agreement:

<https://www.ou.nl/taverne-agreement>

## Take down policy

If you believe that this document breaches copyright please contact us at:

[pure-support@ou.nl](mailto:pure-support@ou.nl)

providing details and we will investigate your claim.

Downloaded from <https://research.ou.nl/> on date: 01 Apr. 2023

Open Universiteit  
[www.ou.nl](http://www.ou.nl)





**Open Universiteit**



## Het effect van staan of een bewegpauze op executief functioneren en creativiteit van mbo studenten

*Petra J. Luteijn<sup>1\*</sup>, Inge S.M. van der Wurff<sup>1</sup>, Piet van Tuijl<sup>1</sup>, Amika S. Singh<sup>2</sup>, Hans*

*H.C.M. Savelberg<sup>3</sup>, Renate H.M. de Groot<sup>1,3</sup>*

*<sup>1</sup>Open Universiteit*

*<sup>2</sup>Mulier Instituut*

*<sup>3</sup>Universiteit Maastricht*

*\*[petra.luteijn@ou.nl](mailto:petra.luteijn@ou.nl)*

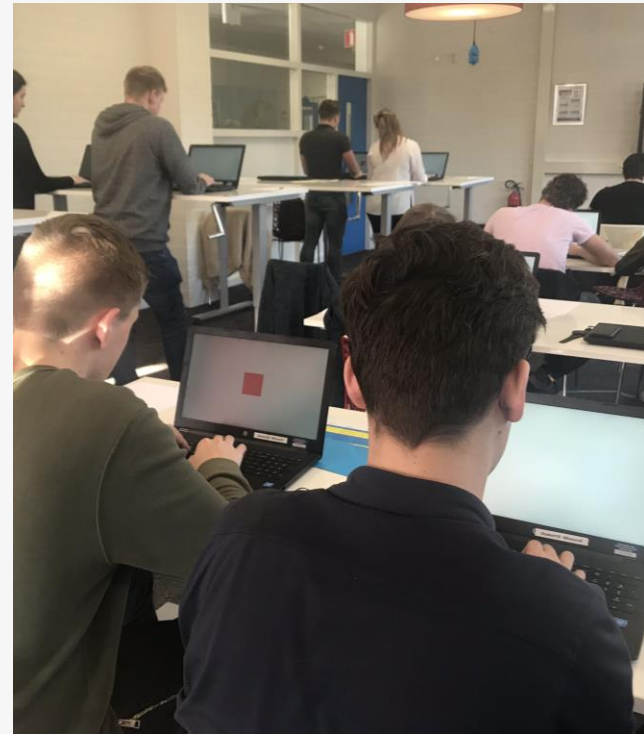
# Inleiding en theoretisch kader

- Onderbreken van zitgedrag door fysieke activiteit gunstig voor psychische en fysieke gezondheid (Janssen & Leblanc, 2010).
- Mogelijk gunstig effect van fysieke activiteit, bijvoorbeeld staan, op
  - cognitie (Hasegawa et al., 2001)
  - executieve functies (EF) (Mehta et al, 2015)
  - creativiteit (Opezzo & Schwarz, 2014).
- Creativiteit belangrijk voor onder andere schoolprestaties (Gajda, 2016).
- Mbo'ers ( $\pm$  16-21 j) zitten gemiddeld meer dan anderen in dezelfde leeftijdsgroep (Borraccino et al., 2016).



# Uitgevoerde studies + onderzoeksvraag

- Drie onderzoeken uitgevoerd: effect bepalen van
  - staan op EF
  - staan op creativiteit
  - korte beweegpauze tijdens de les op EF.
- Onderzoeksvraag: Wat is het effect van staand onderwijs op EF en op creativiteit en wat is het effect van een beweegpauze van 5 of 10 minuten lopen op EF bij mbo studenten?





# Methode

	Studie 1	Studie 2	Studie 3
<b>Design</b>	Cross-over	Cross-over	Between-subjects
<b>Interventie</b>	Staand les	Staand les	Beweegpauze
<b>Interventieduur</b>	40 min	30 min	5 of 10 min
<b>N</b>	165	192	119
<b>Uitkomstmaat</b>	Executieve functies	Creativiteit	Executieve functies
<b>Instrumenten</b>	Letter Memory Test/ Color Shape Test	GAU/ RAT	D2/ SDMT/ DSF/ DSB
<b>Analyse</b>	MLA	MLA	MLA

# Resultaten studie 1

	B	SE b	95% CI
<b>Updating</b>			
-2LL 1547.201 df 7			
Intercept	2.63	1.93	(-1.17; 6.43)
Conditie staan	.50	.50	(-.49; 1.50)
Updating voormeting	.86	.06	<b>(.75; .97)</b>
Leeftijd	.03	.04	(-.04; 0.10)
<b>Shifting</b>			
-2LL 3248.494 df 5			
Intercept	107.71	19.29	<b>(69.72; 145.70)</b>
Conditie staan	-10.48	14.61	(-39.41; 18.46)
Shifting voormeting	.15	.07	<b>(.01; .28)</b>
<b>Inhibitie</b>			
-2LL 2678.271 df 5			
Intercept	44.69	16.80	<b>(11.46; 77.91)</b>
Conditie staan	2.31	10.64	(-18.77; 23.39)
Leeftijd	.26	.75	(-1.23; 1.75)

Noot: -2LL = -2Log Likelihood; *df* = degrees of freedom; B = value; SEb = standard error; CI = confidence interval; Significante 95 % CI scores zijn **vet** gedrukt; conditie = staan vergeleken met zitten.

# Resultaten studie 2

	B	SE b	95% CI
<b>GAU</b>			
-2LL 1674.918 df 8			
Intercept	1.40	2.50	(-3.54; 6.34)
Conditie	-0.06	0.22	(-0.49; 0.38)
Moment	-1.19	0.22	<b>(-1.63; -0.76)</b>
Leeftijd	-0.07	0.13	(-0.32; 0.18)
MBO niveau	1.98	0.25	<b>( 1.48; 2.47)</b>
Moedertaal*	-0.93	0.48	(-1.89; 0.02)
<b>RAT</b>			
-2LL 1379.299 df 9			
Intercept	-1.14	0.40	(-3.90; 1.62)
Conditie	-0.20	0.15	(-0.56; 0.03)
Moment	1.41	0.16	<b>( 1.21; 1.85)</b>
Leeftijd	0.02	0.70	(-0.12; 0.16)
MBO niveau	0.88	0.13	<b>( 0.58; 1.13)</b>
Moedertaal*	-0.10	0.27	(-0.63; 0.43)

Noot: -2LL = -2 Log Likelihood; df = degrees of freedom; B = value; SEb = standard error; CI = Confidence Interval; GAU = Guilford Alternative Uses test; RAT = Remote Associates Test. Significante 95 % CI scores zijn **vet** gedrukt. Conditie = zitten en staan. \*Nederlands als referentie.

# Resultaten studie 3

	B	SE b	95% CI
<b>d2testCP</b>			
-2LL 2173.707 df 6			
Intercept	122.03	7.64	<b>(107.03; 137.03)</b>
Conditie 10 min lopen	- 6.81	8.66	(-23.83; 10.19)
Conditie 5 min zitten, 5 min lopen	-19.02	8.66	<b>(-36.04; -2.01)</b>
Testmoment	45.52	3.00	<b>(39.62; 51.42)</b>
<b>d2testFperc</b>			
-2LL 1490.352 df 8			
Intercept	9.99	1.75	<b>(6.56; 13.42)</b>
Conditie 10 min lopen	1.46	1.64	(-1.76; 4.68)
Conditie 5 min zitten, 5 min lopen	3.48	1.64	<b>(0.26; 6.70)</b>
Testmoment	-2.43	0.71	<b>(-3.83; -1.04)</b>
<b>SDMT</b>			
-2LL 1686.972 df 8			
Intercept	45.07	1.59	<b>(41.96; 48.19)</b>
Conditie 10 min lopen	0.35	2.08	(-4.43; 3.72)
Conditie 5 min zitten, 5 min lopen	-0.54	2.06	(-4.59; 3.51)
Testmoment	13.40	0.87	<b>(11.68; 15.11)</b>
<b>DSF</b>			
-2LL 915.3206 df 5			
Intercept	7.08	0.23	<b>(6.62; 7.54)</b>
Conditie 10 min lopen	-0.30	0.33	(-0.95; 0.34)
Conditie 5 min zitten, 5 min lopen	-0.55	0.33	(-1.20; 0.10)
<b>DSB</b>			
-2LL 900.7287 df 6			
Intercept	6.34	0.37	<b>(5.61; 7.06)</b>
Conditie 10 min lopen	-0.11	0.39	(-0.87; 0.66)
Conditie 5 min zitten, 5 min lopen	-0.61	0.39	(-1.37; 0.15)
Testmoment	0.60	0.16	<b>(0.28; 0.92)</b>

Noot: -2LL = -2Log Likelihood; *df* = degrees of freedom; B = value; SEb = standard error; CI = confidence interval; Significante 95 % CI scores zijn **vet** gedrukt; d2testCP = concentratie; d2testFperc = accuratesse; SDMT = verwerkingssnelheid; DSF = Digit Span Forward = werkgeheugen, DB = Digit Span Backward = updating; d2testPS niet opgenomen omdat MLA niet de correcte analyse was voor deze uitkomstmaat; condities 5 and 10 minuten lopen vergeleken met zitten; testmoment = voor- en nametingen.



# Discussie van de resultaten

- Uitkomsten overeenkomstig met eerder onderzoek (Finch et al., 2017, Bantoft et al., 2016).
- Uit andere studies blijkt dat activiteit intensiever moet zijn voor effect (de Greeff et al., 2018, Paulus et al., 2021, Singh et al., 2018).
- Duur van staan en wandelen in huidige studies mogelijk te kort.
- Negatieve effect 5 min zit/5 min wandelen op concentratie: mogelijk tijdelijke verstoring die niet werd opgeheven door de beweging.
- Aanbeveling toekomstig onderzoek: effect meten van langduriger staan of wandelen op EF en creativiteit van Mbo studenten.
- Aanbeveling voor praktijk: Staan of wandelen stimuleren bij mbo studenten
- Conclusie: geen effect van kortdurend staan of wandelen op EF en creativiteit van mbo studenten.



BEDANKT  
VOOR  
UW  
AANDACHT

Open Universiteit



*Meer informatie:  
[petra.luteijn@ou.nl](mailto:petra.luteijn@ou.nl)*

**WWW.OU.NL**

Executief functioneren en creativiteit bij MBO  
studenten