



Open Universiteit



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

Petra J. Luteijn^{1}, Inge S.M. van der Wurff¹, Piet van Tuijl¹, Amika S. Singh², Hans*

H.C.M. Savelberg³, Renate H.M. de Groot^{1,3}

¹Open Universiteit

²Mulier Instituut

³Universiteit Maastricht

**petra.luteijn@ou.nl*

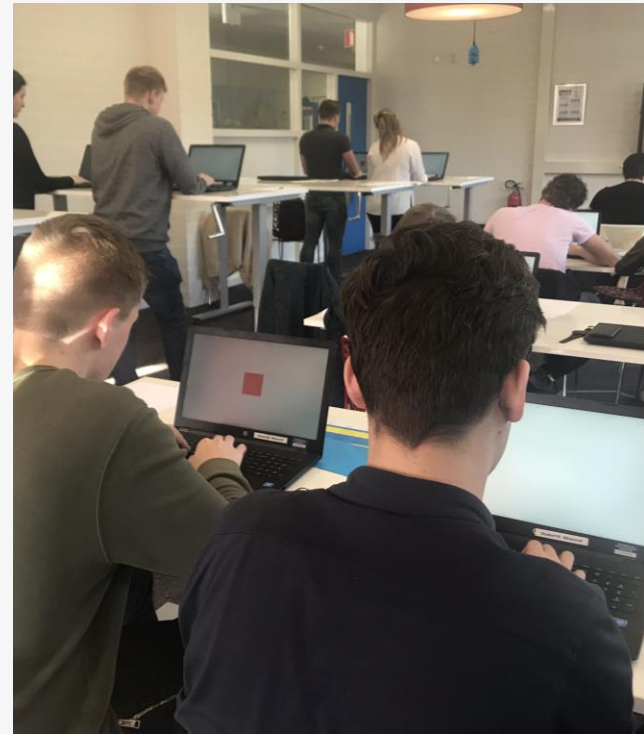
Inleiding en theoretisch kader

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

Resultaten studie 1

	B	SE b	95% CI
Updating			
-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	(.75; .97)
Leeftijd	.03	.04	(-.04; 0.10)
Shifting			
-2LL 3248.494 df 5			
Intercept	107.71	19.29	(69.72; 145.70)
Conditie staan	-10.48	14.61	(-39.41; 18.46)
Shifting voormeting	.15	.07	(.01; .28)
Inhibitie			
-2LL 2678.271 df 5			
Intercept	44.69	16.80	(11.46; 77.91)
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
GAU			
-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	(-1.63; -0.76)
Leeftijd	-0.07	0.13	(-0.32; 0.18)
MBO niveau	1.98	0.25	(1.48; 2.47)
Moedertaal*	-0.93	0.48	(-1.89; 0.02)
RAT			
-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	(1.21; 1.85)
Leeftijd	0.02	0.70	(-0.12; 0.16)
MBO niveau	0.88	0.13	(0.58; 1.13)
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
d2testCP			
-2LL 2173.707 df 6			
Intercept	122.03	7.64	(107.03; 137.03)
Conditie 10 min lopen	- 6.81	8.66	(-23.83; 10.19)
Conditie 5 min zitten, 5 min lopen	-19.02	8.66	(-36.04; -2.01)
Testmoment	45.52	3.00	(39.62; 51.42)
d2testFperc			
-2LL 1490.352 df 8			
Intercept	9.99	1.75	(6.56; 13.42)
Conditie 10 min lopen	1.46	1.64	(-1.76; 4.68)
Conditie 5 min zitten, 5 min lopen	3.48	1.64	(0.26; 6.70)
Testmoment	-2.43	0.71	(-3.83; -1.04)
SDMT			
-2LL 1686.972 df 8			
Intercept	45.07	1.59	(41.96; 48.19)
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	(11.68; 15.11)
DSF			
-2LL 915.3206 df 5			
Intercept	7.08	0.23	(6.62; 7.54)
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)
DSB			
-2LL 900.7287 df 6			
Intercept	6.34	0.37	(5.61; 7.06)
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	(0.28; 0.92)

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*

WWW.OU.NL

Executief functioneren en creativiteit bij MBO
studenten