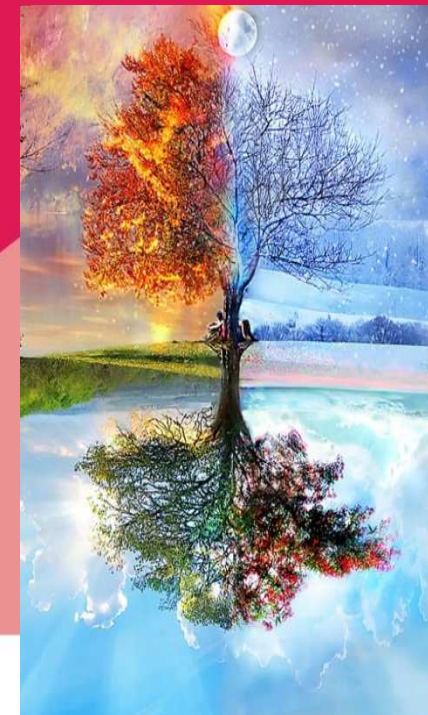
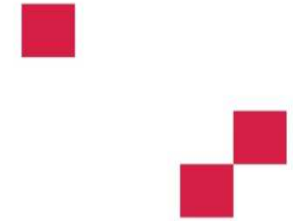


# Seizoensvariaties in de ernst van ADHD symptomen

CNN Middagsymposium, 24 april 2015

Suzan Vogel, promovenda  
PsyQ Kenniscentrum ADHD bij volwassenen





- Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder
- 3 kernsymptomen:
  - Aandachttekort
  - Hyperactiviteit
  - Impulsiviteit
- Cross-nationale prevalentie volwassenheid: 3.4%
- ADHD gaat bij driekwart gepaard met comorbiditeit





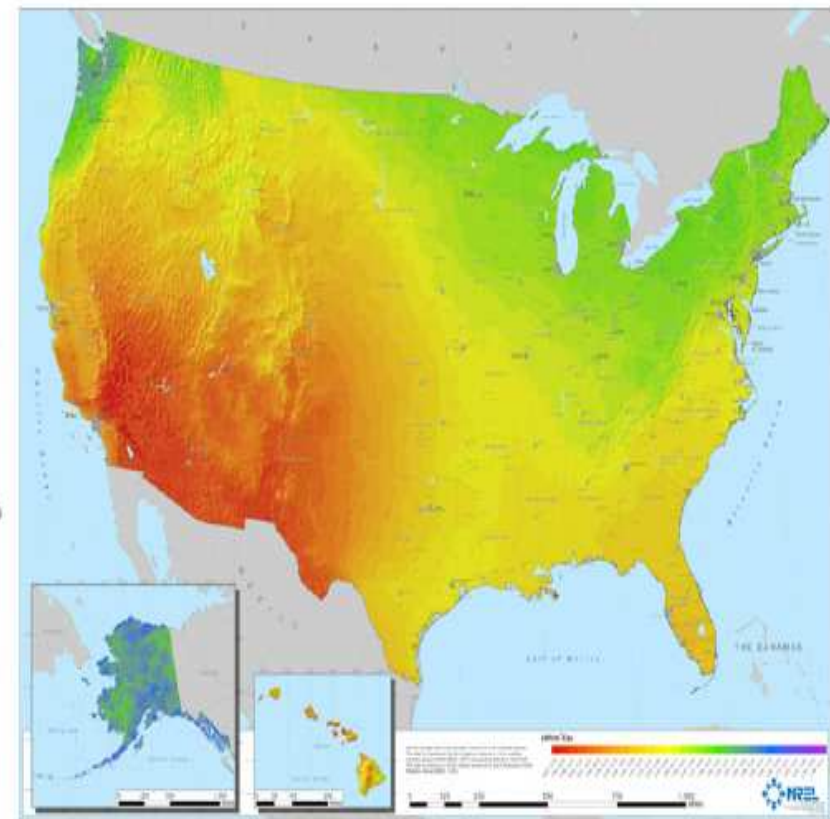
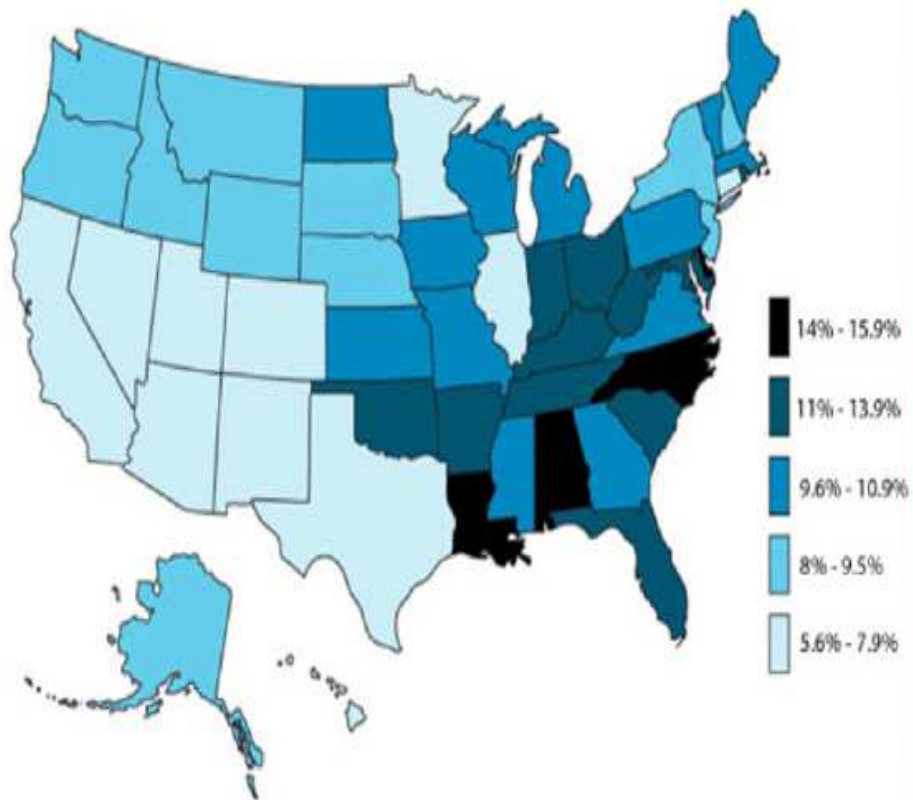
- Patroon van laat inslapen en laat wakker worden; insomnie 's nachts; lijden of beperkingen in het sociaal of beroepsmatig functioneren
- Moeite in slaap vallen: 73% kinderen en 78% volwassenen met ADHD
- Gevolg verlate slaapfase is vaak kort slapen, dit leidt tot een toename van ADHD symptomen

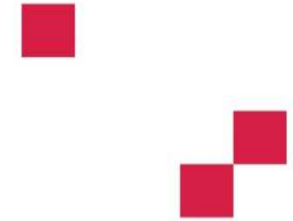


- Behandeling van verlate slaapfase o.a. met lichttherapie (LT) in de ochtend
- Onderzoek 3 weken LT (N = 29 volwassen ADHD patiënten):
  - Verschuiving van slaapfase naar voren
  - Vermindering van ADHD symptomen



- Relatie ADHD prevalentie & zonlichtintensiteit





- De ernst van ADHD symptomen is lager in de zomer in vergelijking met de andere seizoenen, vanwege het potentieel gunstige effect van een hogere zonlichtintensiteit tijdens de zomer op ADHD symptomen.

# PsyQ Literatuur bij hypothese

PSYCHO-MEDISCHE PROGRAMMA'S

- (1) Seizoensveranderingen in het aantal ADHD symptomen in een bevolkingssample (N = 1,285 kinderen) in de VS en Puerto Rico.  
C/ Zwakke seizoensvariaties in het aantal ADHD symptomen (laagste aantal in zomer).
- (2) Effect van winter- en zomerdaglengte op de ernst van ADHD symptomen en slaapkwaliteit in een klinische sample (N = 5).  
C/ In de zomer, hadden ze minder ADHD symptomen en een verbetering in de slaapkwaliteit tov de winter.

Geen studie onder volwassenen in algemene populatie.



- (1) Is de ernst van het totaal aantal ADHD symptomen lager bij zomermetingen ten opzichte van metingen in andere seizoenen?
- (2) Is de ernst van de inattentie- en/of hyperactiviteitssymptomen lager bij zomer-metingen ten opzichte van metingen in andere seizoenen?
- (3) Zijn jong volwassenen ( $\leq 30$  jaar) en mannen gevoeliger voor seizoensvariaties dan volwassenen boven de 30 jaar en vrouwen, ten gevolge van een later chronotype?

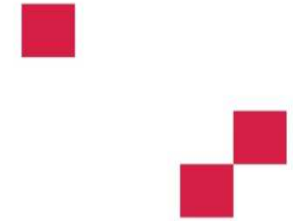


- NEMESIS-2, psychiatrisch-epidemiologische studie in algemene Nederlandse bevolking
- 2<sup>e</sup> meting: N= 5,303 (21-67 jaar)
- Meting ADHD symptomen:
  - ASRS screener (afgelopen 6 maanden)
  - 6 items: 4 inattentie en 2 hyperactiviteit
  - $\geq 4$  symptomen scoren = aanwijzing voor ADHD



Please answer the questions below, rating yourself on each of the criteria shown using the scale on the right side of the page. As you answer each question, place an X in the box that best describes how you have felt and conducted yourself over the past 6 months. Please give this completed checklist to your healthcare professional to discuss during today's appointment.

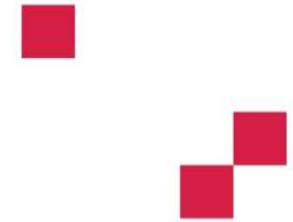
	Never	Rarely	Sometimes	Often	Very Often
1. How often do you have trouble wrapping up the final details of a project, once the challenging parts have been done?					
2. How often do you have difficulty getting things in order when you have to do a task that requires organization?					
3. How often do you have problems remembering appointments or obligations?					
4. When you have a task that requires a lot of thought, how often do you avoid or delay getting started?					
5. How often do you fidget or squirm with your hands or feet when you have to sit down for a long time?					
6. How often do you feel overly active and compelled to do things, like you were driven by a motor?					



- Indicatoren voor ernst van ADHD symptomen:
  - Totaal aantal ADHD symptomen
  - Hoog scoren op de 2 symptoomdomeinen (inattentie/hyperactiviteit)



	Seizoen				p
	Lente (n= 1,272)	Zomer (n= 857)	Herfst (n=1,538)	Winter (n=1,636)	
Geslacht (vrouw, %)	51.4	51.3	47.3	49.0	.404
Leeftijd (jaren, %)					
- 18-24	9.3	14.5	12.0	13.3	
- 25-34	22.7	19.0	20.4	17.4	
- 35-44	24.5	22.0	23.9	26.0	
- 45-54	23.2	23.3	22.2	24.6	
- 55-64	20.2	21.3	21.5	18.7	.073
Opleidingsniveau (%)					
- Lager onderwijs	6.0	6.8	6.0	9.1	
- LBO, MAVO	21.4	22.6	20.6	24.7	
- MAVO, HAVO, VWO	43.6	40.4	43.7	38.9	
- HBO, universiteit	28.9	30.3	29.8	27.3	.071
Alleenwonend (%)	29.8	32.3	28.3	30.3	.470
Geen betaald werk (%)	25.6	22.8	24.5	25.4	.669
Gebruik van ADHD medicatie (%)	0	0.02	0.27	0.25	.034
12-maands comorbiditeit (%)					
- Enigerlei stemmingsstoornis	6.8	6.4	4.7	5.4	.280
- Enigerlei Angststoornis	7.3	8.8	5.2	6.2	.102
- Enigerlei middelenstoornis	3.2	5.4	3.2	4.8	.223



Is de ernst van het totaal aantal ADHD symptomen lager bij zomermetingen ten opzichte van metingen in andere seizoenen?



	Seizoen				<i>p</i>
	Lente (n= 1,272)	Zomer (n= 857)	Herfst (n=1,538)	Winter (n=1,636)	
≥ 1 symptoom, %	59.5	57.3	53.5	54.4	<b>.021</b>
≥ 2 symptomen, %	31.4	31.3	27.8	28.8	.348
≥ 3 symptomen, %	13.8	14.3	12.0	13.9	.540
≥ 4 symptomen, %	6.3	6.2	4.5	4.7	.239
≥ 5 symptomen, %	3.4	1.3	0.7	1.4	<b>&lt;.001</b>

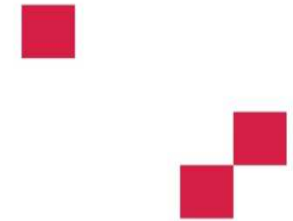


- Zomer = referentiecategorie

	Seizoen								
	Lente			Herfst			Winter		
	OR	95% CI	p	OR	95% CI.	p	OR	95% CI	p
≥ 1 symptoom	1.11	0.91-1.35	.292	0.86	0.73-1.02	.084	0.89	0.74-1.07	.209
≥ 5 symptomen	2.79	1.12-6.96	<b>.028</b>	0.54	0.19-1.56	.256	1.13	0.43-2.97	.799

- Winter = referentiecategorie

	Seizoen								
	Lente			Zomer			Herfst		
	OR <sup>b</sup>	95% CI	p	OR <sup>b</sup>	95% CI	p	OR <sup>b</sup>	95% CI	p
≥ 1 symptoom	1.25	1.04-1.50	<b>.020</b>	1.12	0.94-1.34	.205	0.97	0.81-1.15	.723
≥ 5 symptomen	2.46	1.33-4.56	<b>.004</b>	0.88	0.34-2.31	.799	0.48	0.21-1.11	.086



Is de ernst van de inattentie- en/of hyperactiviteitssymptomen lager bij zomer-metingen ten opzichte van metingen in andere seizoenen?





	Seizoen				<i>p</i>
	Lente (n= 1,272)	Zomer (n= 857)	Herfst (n=1,538)	Winter (n=1,636)	
Inattentie symptomen, %	3.3	2.1	1.6	2.2	.101
Hyperactiviteitssymptomen, %	4.9	2.7	2.8	2.1	<b>.010</b>

# Resultaten regressie analyses (2)

- Zomer = referentiecategorie

	Seizoen								
	Lente			Herfst			Winter		
	OR <sup>b</sup>	95% CI	p	OR <sup>b</sup>	95% CI	p	OR <sup>b</sup>	95% CI	p
Hyperactiviteitssymptomen	1.90	0.96-3.74	.064	1.03	0.49-2.16	.932	0.76	0.39-1.46	.406

- Winter = referentiecategorie

	Seizoen								
	Lente			Zomer			Herfst		
	OR <sup>b</sup>	95% CI	p	OR <sup>b</sup>	95% CI	p	OR <sup>b</sup>	95% CI	p
Hyperactiviteitssymptomen	2.51	1.45-4.33	.001	1.32	0.68-2.56	.406	1.36	0.73-2.57	.333

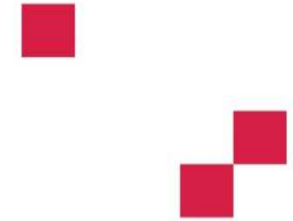
## Vraag 3

Zijn jong volwassenen ( $\leq 30$  jaar) en mannen gevoeliger voor seizoensvariaties dan volwassenen boven de 30 jaar en vrouwen, ten gevolge van een later chronotype?

- Geen significante interacties tussen geslacht en seizoen
- Wel significante interacties tussen leeftijd en seizoen:
  - Inattentie symptomen en  $\geq 5$  of meer ADHD symptomen minder gerapporteerd in herfst en winter dan in lente door deelnemers  $\leq 30$  jaar in vergelijking deelnemers  $> 30$  jaar
  - Hyperactiviteitssymptomen en  $\geq 4$  of meer ADHD symptomen minder gerapporteerd in winter dan in lente door deelnemers  $\leq 30$  jaar in vergelijking deelnemers  $> 30$  jaar

- Het rapporteren van 1 of meer ADHD symptomen en 5 of meer ADHD symptomen was meer prevalent in lente-metingen.
- Met name de ernst van hyperactiviteitssymptomen was toegenomen in lente-metingen.
- De jong volwassenen rapporteerden meer symptomen dan de oudere groep.

Dus: onze hypothese is verworpen.

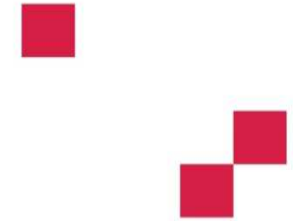


- Mogelijk verklaringen voor bevindingen:
  - 1) Meer avondlicht in lente zorgt voor verschuiving van slaapfase naar achteren, leidt zo tot korter slapen en daarmee tot een toename van ADHD symptomen.
  - 2) ASRS meet symptomen over 6 maanden, dus 2 seizoenen (winter en lente). Zonlicht in beide seizoenen van een te lage intensiteit.
- Onderzoeken in verdere studie: inslaaptijd, slaapduur, slaapfase (naar voren/ achteren), blootstelling aan licht, en ernst van ADHD symptomen meten tijdens elk seizoen.

- Er lijken seizoensvariaties in de zelf-gerapporteerde ernst van ADHD symptomen te zijn (hoogst in lente). Wees bedacht hierop in het diagnostisch proces.
- Meer onderzoek nodig dat het effect van zowel ochtend- als avondlicht bestudeert op de ernst van ADHD symptomen.







Onderzoeksteam:

Drs. Suzan Vogel (PsyQ, Den Haag)

Dr. Margreet ten Have (Trimbos, Utrecht)

Dr. Denise Bijlenga (PsyQ, Den Haag)

Dr. Ir. Ron de Graaf (Trimbos, Utrecht)

Dr. J.J. Sandra Kooij (PsyQ, Den Haag)

Prof. Dr. Aartjan T.F. Beekman (VUMc/GGZinGeest,  
Amsterdam)

