

Leesvaardigheid!

Wat kan een dynamische maat ons vertellen?

Anna M.T. Bosman¹, Maarten L. Wijnants¹, & Guy Van Orden²

Studiebijeenkomst Braams & Partners

19 januari 2011

¹Behavioural Science Institute, Radboud University Nijmegen, the Netherlands

²Center for cognition, perception, and action, University of Cincinnati, OH

Definitie van dyslexie (vlg. SDN)

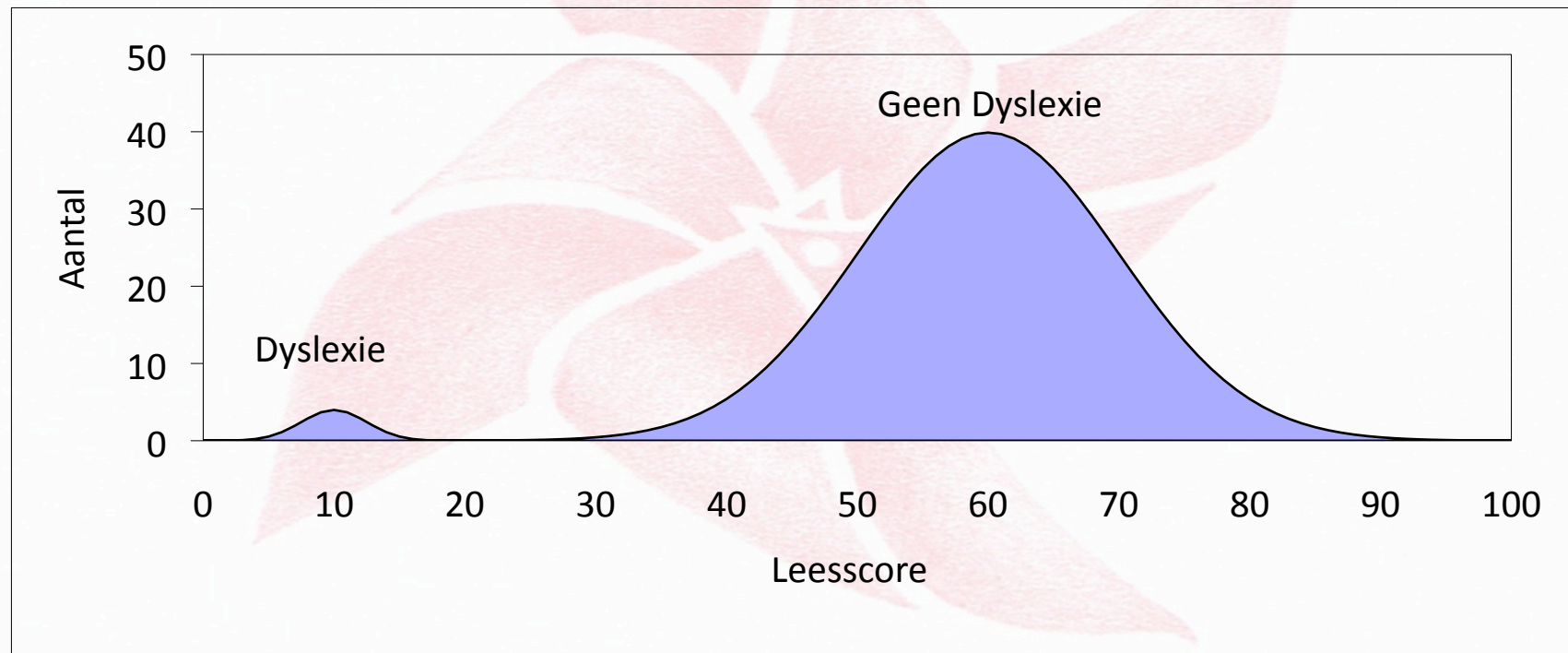
een stoornis die gekenmerkt wordt door een hardnekkig probleem met het aanleren en/of vlot toepassen van het lezen en/of het spellen op woordniveau

Onderkennende diagnose (kenmerk 1)

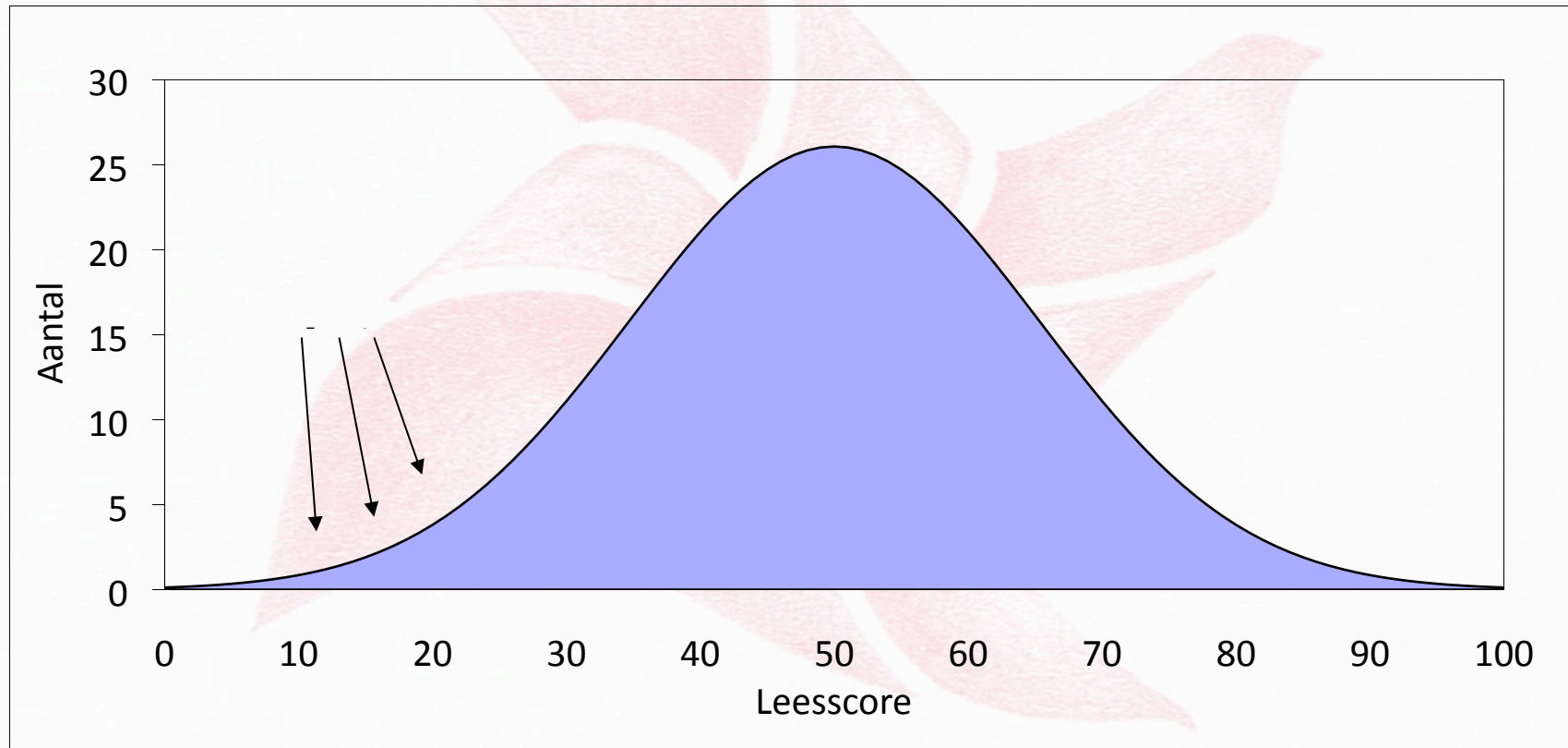
Achterstand

het vaardigheidsniveau van lezen op woordniveau en/of spelling ligt significant onder hetgeen van het individu, gegeven diens leeftijd en omstandigheden, gevraagd wordt.

Het was zo mooi geweest, als...



Helaas is dit de realiteit



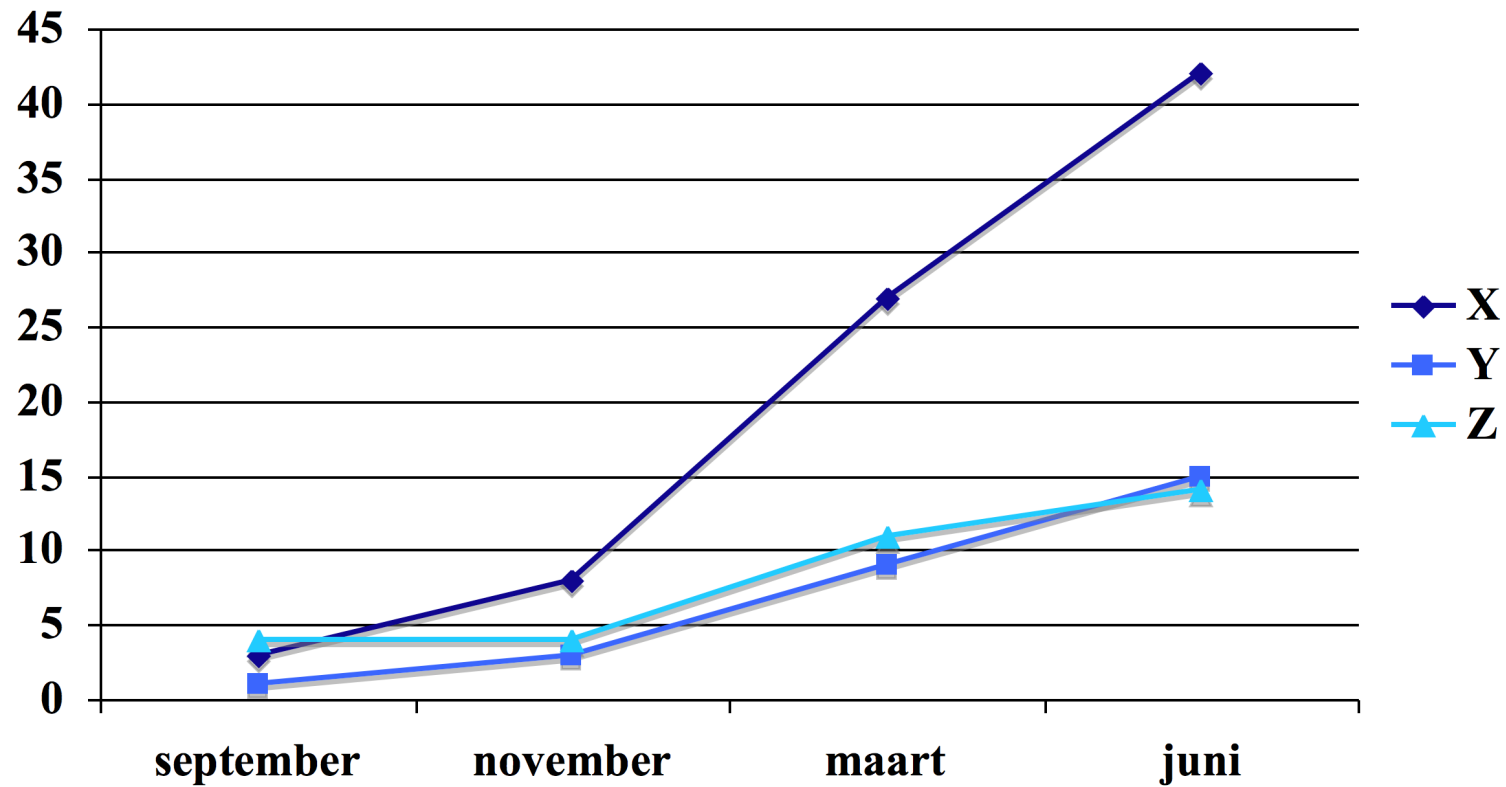
Onderkennende diagnose (kenmerk 2)

Didactische resistentie

het probleem in het aanleren en toepassen van het lezen en/of spellen op woordniveau blijft bestaan ook wanneer voorzien wordt in **ADEQUATE** remediërende instructie en oefening.

Effect van adequate instructie 1

Leesscores (DMT-1A) van Sbao-leerlingen in Groep 3



Effect van adequate instructie 2

Cito-spellingniveaus van Bao-leerlingen in Groep 3

<u>Cito</u>	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006	2006-2007	2007-2008	2008-2009
A	6	57	56	46	53	42	50
B	23	24	33	33	31	21	35
C	24	14	6	21	16	37	15
D	35	5	5	0	0	0	0
E	12	0	0	0	0	0	0
	100	100	100	100	100	100	100

Twee angels in de definitie

Wat is significant onder het niveau?

Wat is adequate instructie/remediatie?

die

elkaar ook nog eens beïnvloeden

Statisch en dynamisch meten

Een lees/spellingscore is de uitkomst van een onderwijsleerproces. Het is een statische maat.

Stel we gaan real-time naar het leesproces kijken en we gebruiken een dynamische maat.

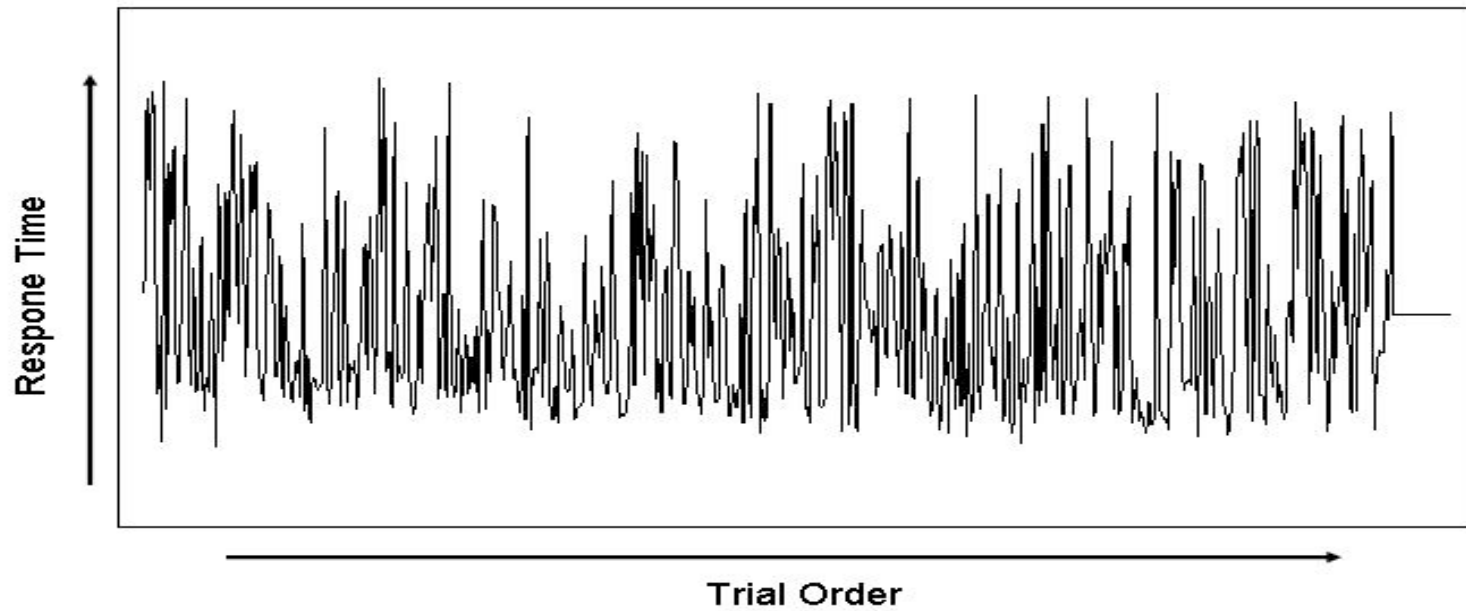
Continue Leestaak



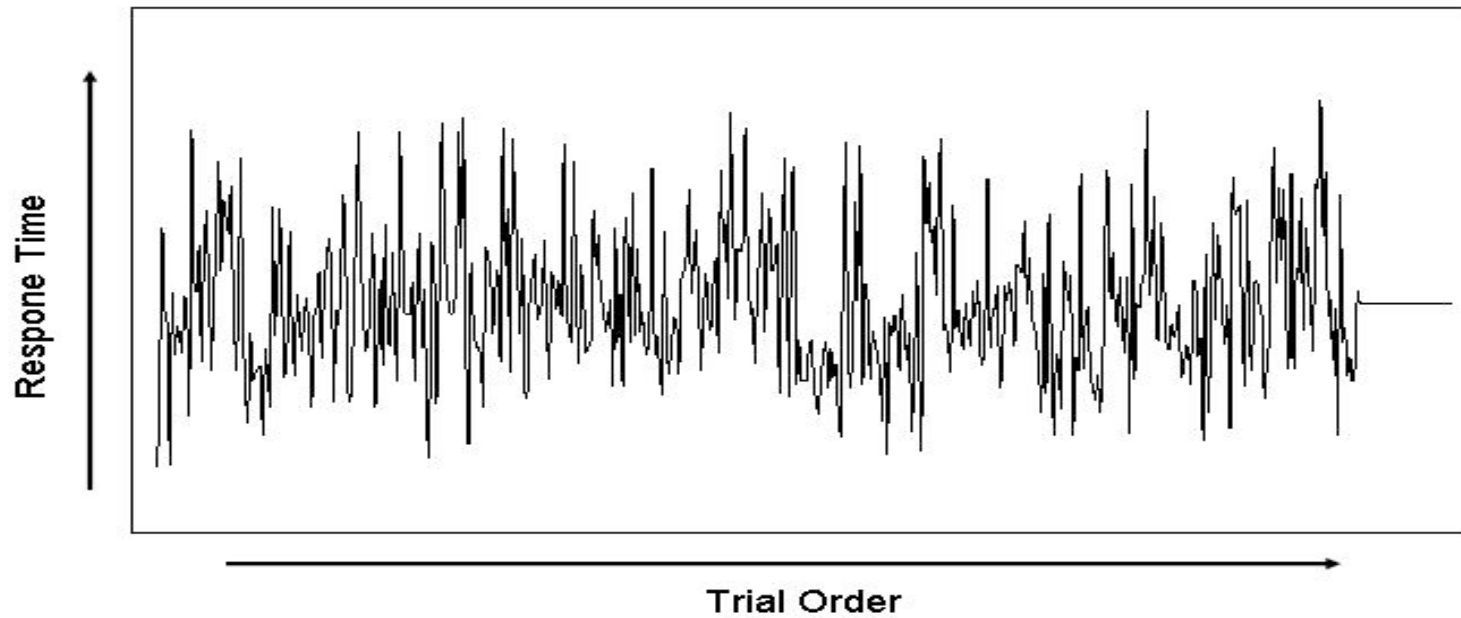
taak

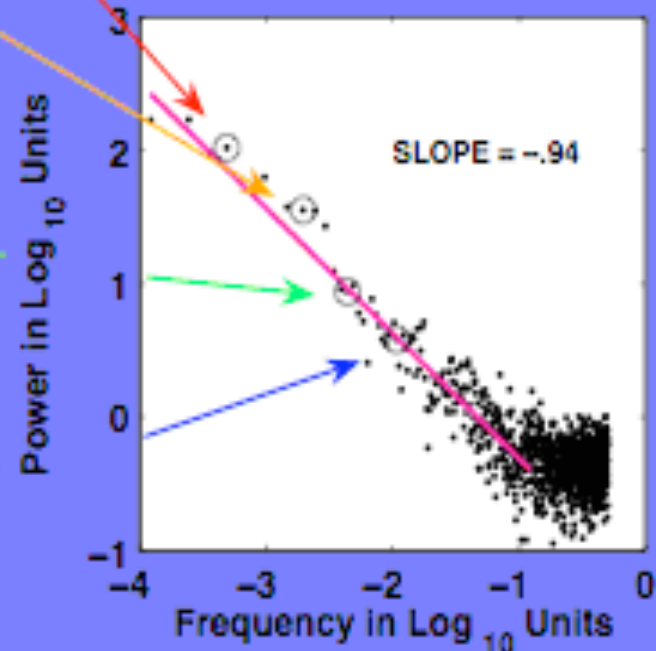
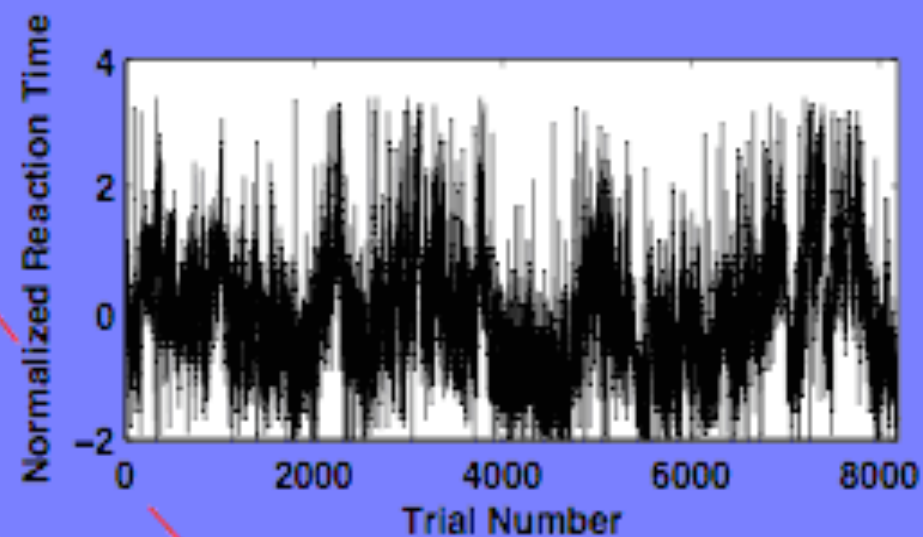
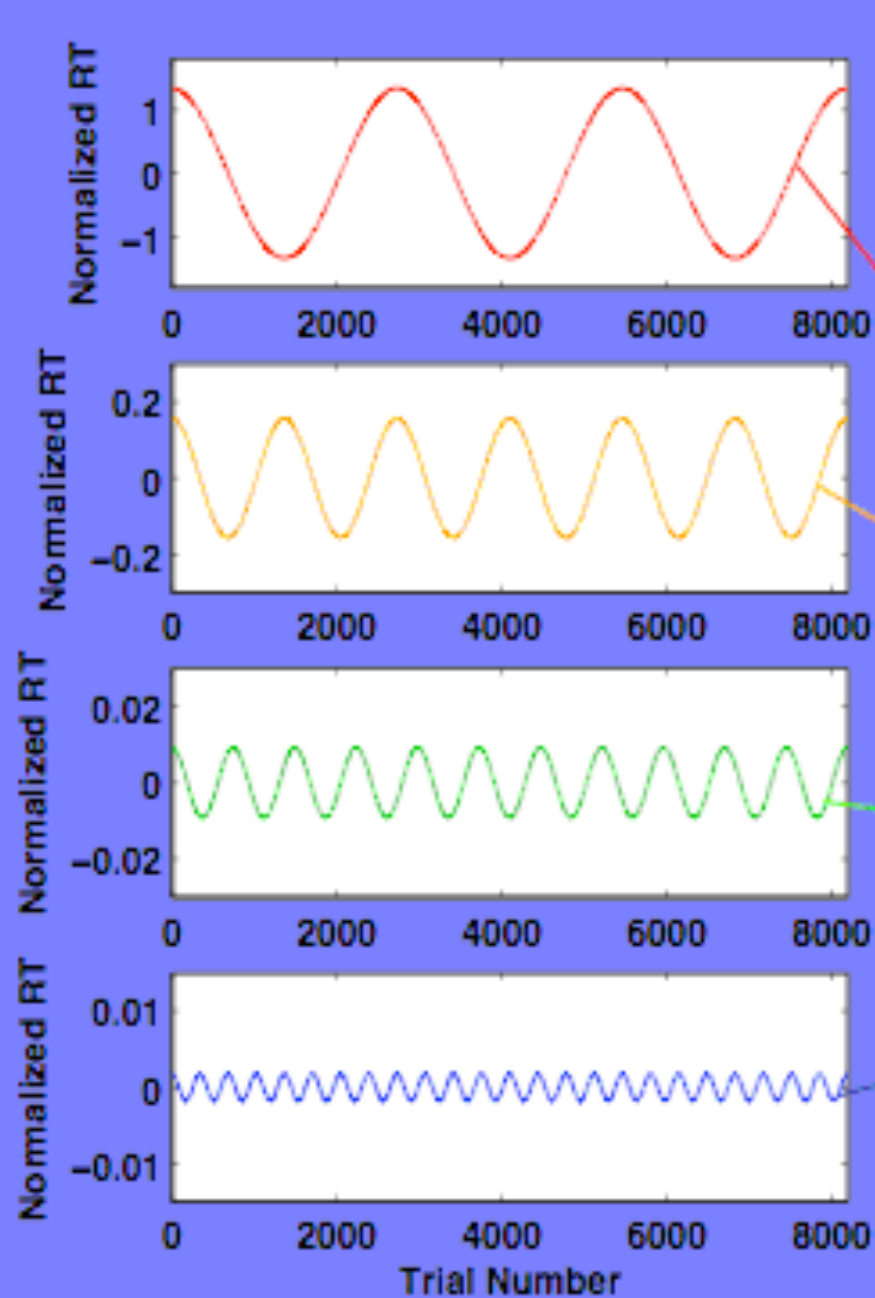
1100 woorden achter elkaar oplezen
RT van elk gelezen woord wordt geregistreerd

Witte ruis



Roze ruis (1/f scaling)

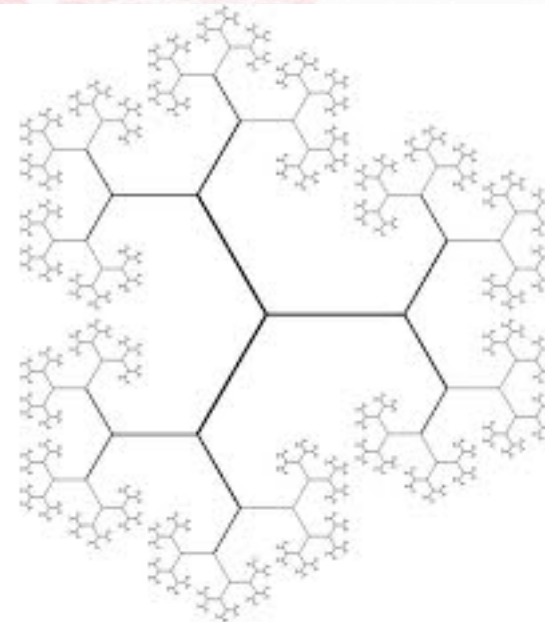
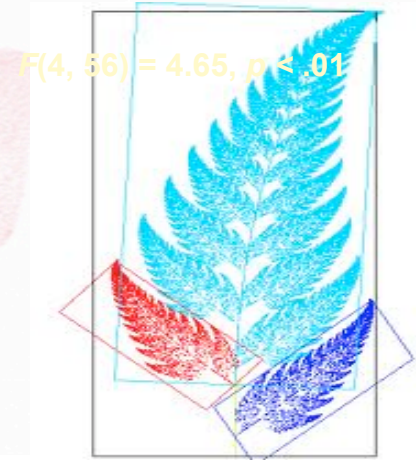
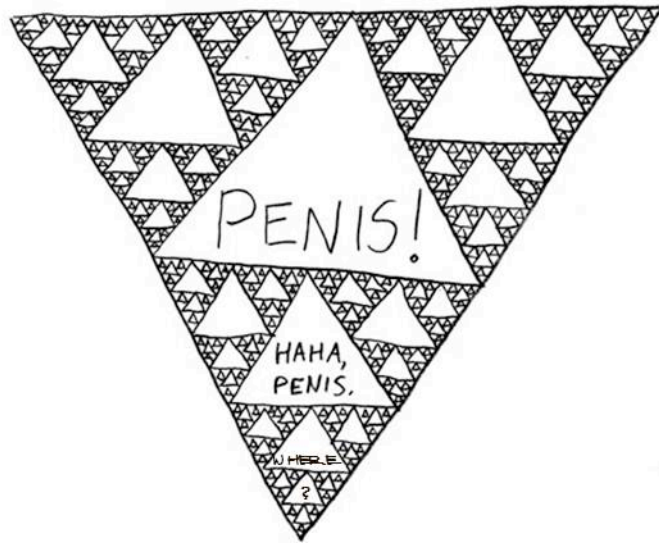




Fractalen

Iteratief functiesysteem

$$X_{(k+1)} = F_r(X_k)$$



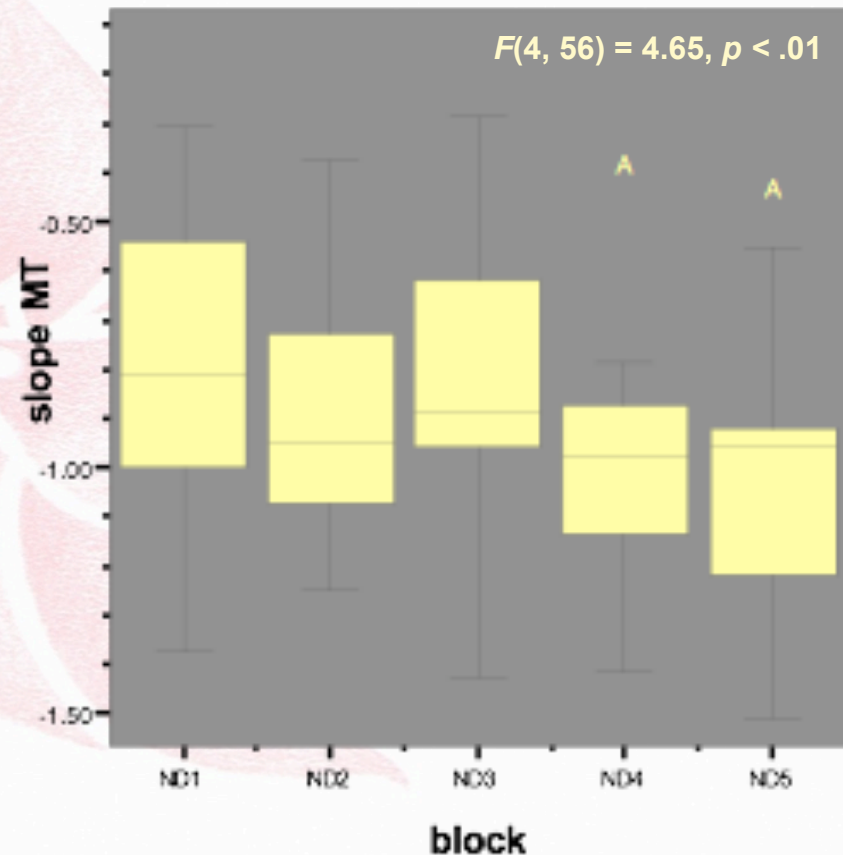
'Gezond' of gecoördineerd gedrag

heeft de kenmerken van roze ruispatroon; dit blijkt o.a. uit

- **Paslengte** (Hausdorff et al., 1996)
- **Tiktaken** (Gilden, Thornton, & Mallon, 1995)
- **Lexical decision en visuele zoektaken** (Gilden, 2001),
- **Simpele reactie tijden en woordbenoeming** (Van Orden et al. 2003)
- **Voorarmoscillaties** (Delignières, Torre, & Lemoine, 2008)
- **Synchroniseren met een metronoom** (Chen, Ding, & Kelso, 1997)
- **Dagelijkse schommelingen van zelfwaardering** (Delignières, Fortes, & Ninot, 2004)
- **Fitts' taak** (Wijnants, Bosman, Hasselman, Cox & Van Orden, 2009)

Fitts' taak (Wijnants et al. 2009)

- Motorisch leren
- Niet-dominante hand
- 5 x 1100 lijnen trekken
- Snelheid neemt toe
- Precisie blijft stabiel (= laag)
- **Toename van 1/f signaal**



W = 0.8 cm

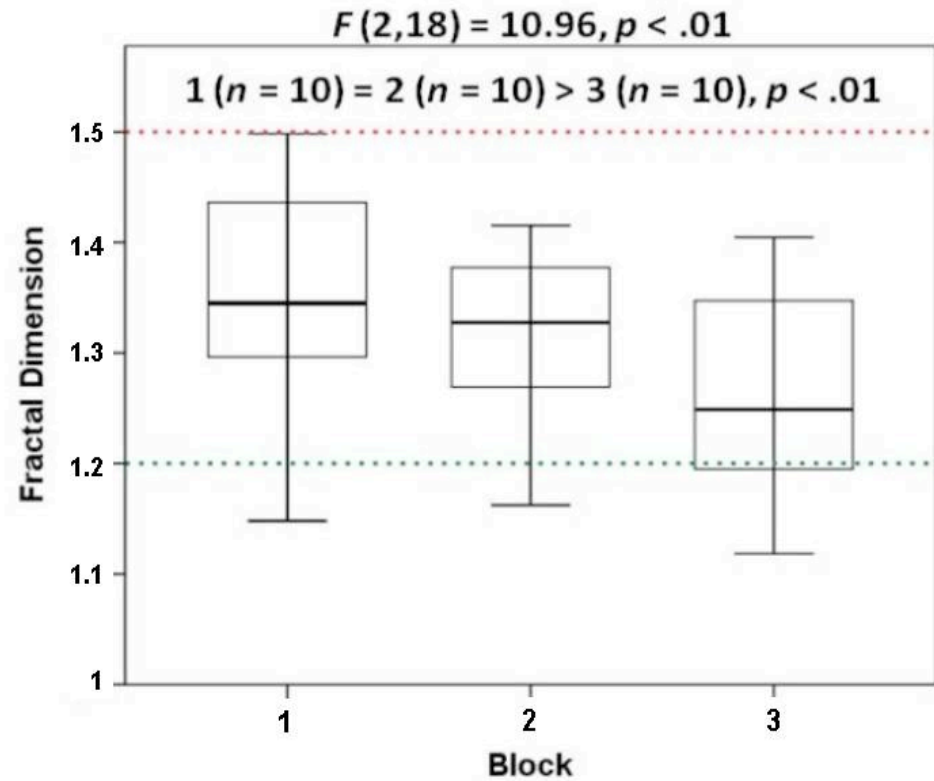
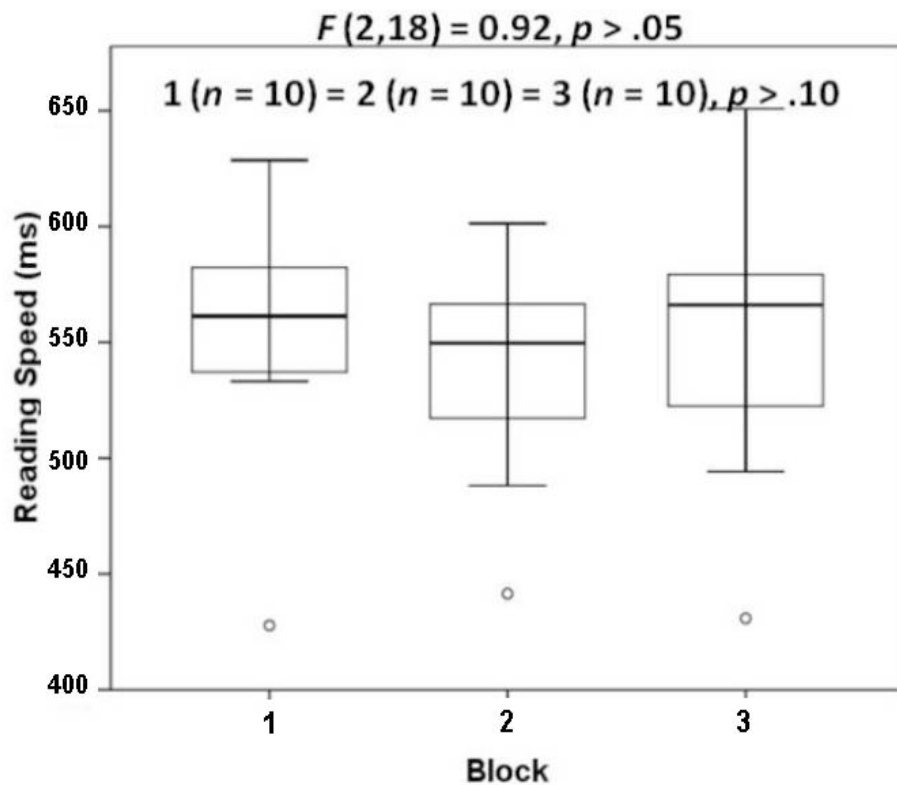


D = 24 cm



Herhaalde Leestaak (Wijnants et al. in prep.)

Volwassen lezers lezen 3 blokken van dezelfde 1100 woorden



Noot. $FD \approx 1.20$ is roze ruis; $FD \approx 1.50$ is witte ruis



Als

goede leesvaardigheid wordt gekenmerkt door
een roze ruispatroon (1/f)

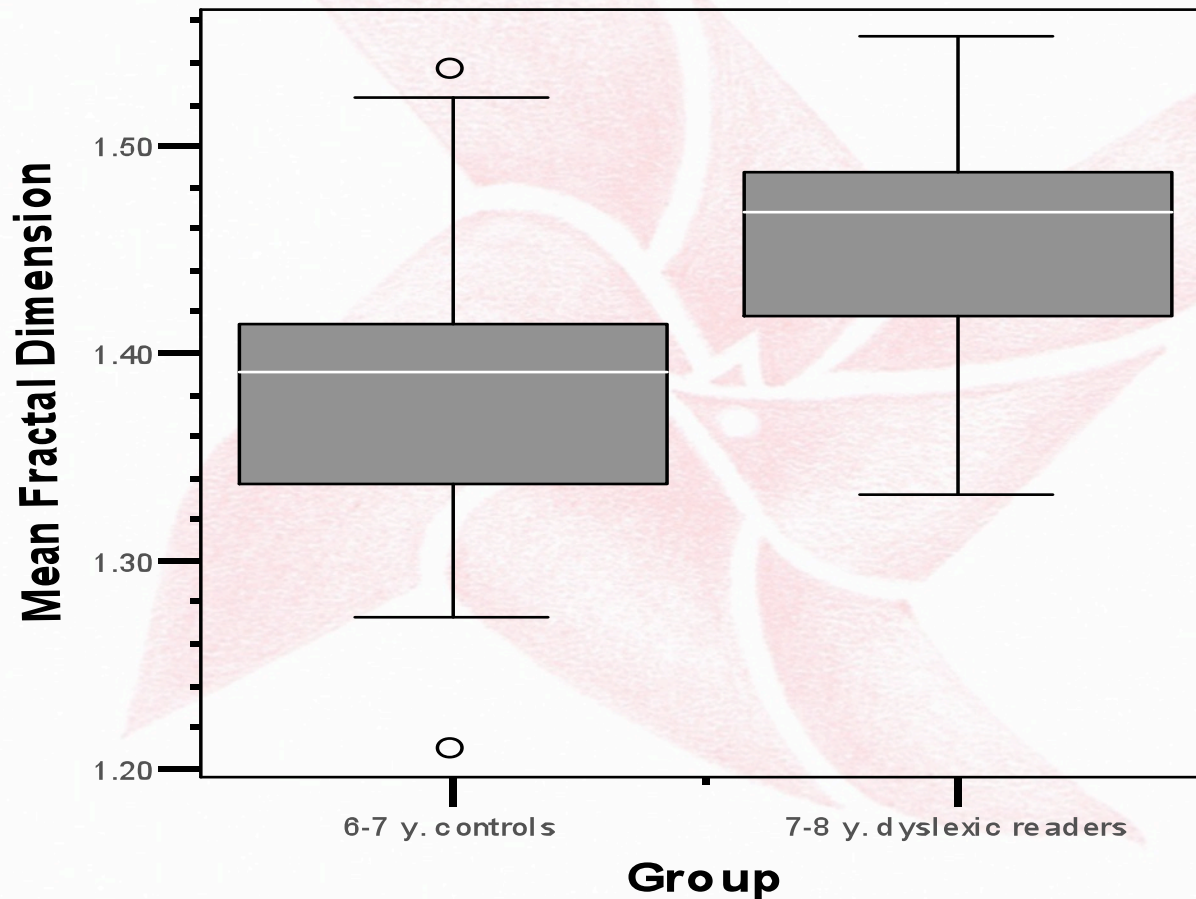
vertonen

kinderen met een diagnose dyslexie dan een
gereduceerd (of zelfs geen) roze ruispatroon?

Geaggreerde maten

	Dyslectische lezers	Normale lezers
EMT	32	49
Gem. Reactietijd	1793	624
Gem. SD van de RT	1281	285

Dynamische maat



Noot. $FD \approx 1.20$ is roze ruis; $FD \approx 1.50$ is witte ruis

Correlaties

Dyslectische lezers

Normale lezers

	<i>RT</i>	<i>SD</i>	<i>FD</i>
<i>RT</i>	XXXXXX	.88	.56
<i>SD</i>	.92	XXXXXX	.68
<i>FD</i>	.05	.14	XXXXXX

Voorspellingen

School A met lage prestaties

- Goede lezers benaderen $1/f$ signaal
- Gemiddelde lezers benaderen $1/f$ signaal
- **Zwakke lezers gereduceerd of afwezig $1/f$ signaal**

School B met hoge prestaties

- Goede lezers benaderen $1/f$ signaal
- Gemiddelde lezers
 - Sommigen laten een $1/f$ signaal zien
 - **Sommigen laten geen $1/f$ signaal zien REAL DYSLEXICS?**
- **Geen zwakke lezers**



**Met dank aan het
dynamische duo**

Fred Hasselman & Ralf Cox