

# Wetenschappelijke inzichten in de effecten van ICT bij dyslexie

---

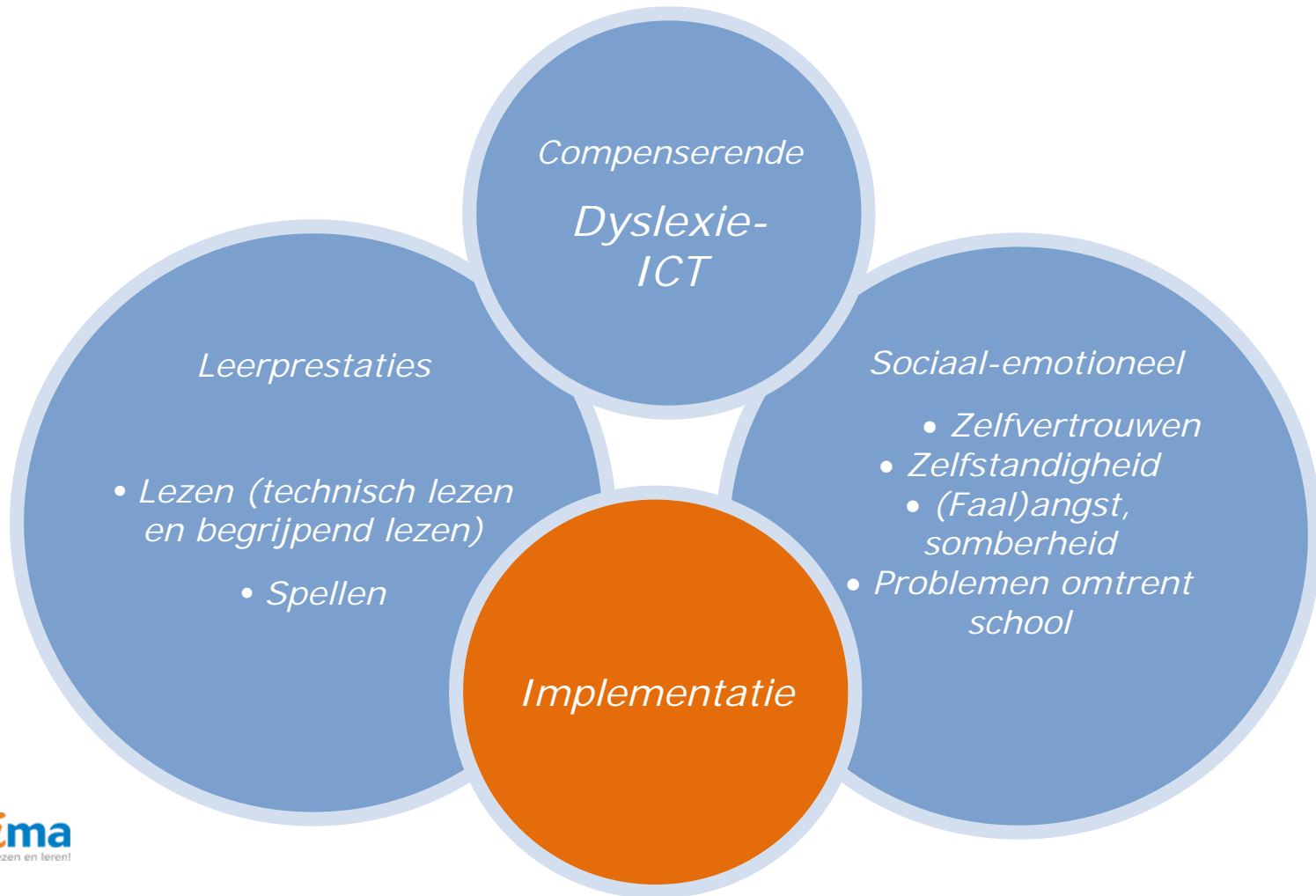
Alian Hardenberg & Annette Roetenberg



# De komende 20 minuten...

---

Het effect van ICT bij dyslexie: wetenschappelijke inzichten



# Soort onderzoek

---

## *Evidence-Based*

- proefopzet
- voor- en nameting/controlegroep
- nog relatief weinig onderzoek beschikbaar
- tijdrovend en duur

## *Practice-Based*

- in de natuurlijke situatie
- gebaseerd op indrukken, ervaringen en waarnemingen
- van gebruiker, leerkracht, behandelaar, ouder

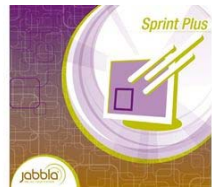
# Verschillende hulpmiddelen

---

## Geavanceerde dyslexiesoftware



Kurzweil 3000



Sprint Plus

## Voorleesapparaten



De ReadingPen

# Overzicht onderzoeken compenserende hulpmiddelen

	Voormeting/ nameting	Controle groep	Practice- Based	Opzet
De Readingpen: onmisbaar studiemaatje bij dyslexie? ( <i>Van der Helm, Konink, Douma, 2003</i> )	Voor- en nameting	Controle groep	Vragenlijst naar ervaring en waarneming	N=12
The Compensatory Effectiveness of the Quicktionary ReadingPen II on the Reading Comprehension of Students with Learning Disabilities ( <i>Higgins &amp; Raskind, 2005</i> )	Voor- en nameting	Geen		N=30
Gebruik van en onderzoek naar compenserende software op SBO-scholen ( <i>Van der Weerden, 2009</i> )			Vragenlijsten (follow up na een jaar)	N=20
Computer Reading Machines for Poor Readers ( <i>Elkind, 1998</i> )	Voor- en nameting	Geen	Vragenlijst naar ervaring	N=26
Iowa Text Reader Project impacts students achievement ( <i>Dimmit, Hodapp, Judas, Munn &amp; Rachow, 2006/2007</i> )	Voor- en nameting	Geen	Vragenlijsten/ interviews	N=52/N=20
Lees- en spellinginterventie in het praktijkonderwijs: De moeite waard! ( <i>Druenen, Steenbeek-Planting &amp; Kleijnen, 2007/2008</i> )	Voor- en nameting	Controle groep	Vragenlijst en interview	N=40
Optimizing computer-based spelling exercises: academisch proefschrift. ( <i>Hilte, 2009</i> )	Voor- en nameting	Controle groep		Proefschrift N#
De meerwaarde van Dyslexie ICT-hulpmiddelen ( <i>Hardenberg, Roetenberg &amp; Kleintjens, 2010</i> )	Geen	Geen	Vragenlijsten naar indrukken, ervaringen en waarnemingen	N=3509

# De effecten op leerprestaties

	Technisch lezen	Begrijpend lezen	Spellen
De Readingpen: onmisbaar studiemaatje bij dyslexie? <i>(Van der Helm, Konink, Douma, 2003)</i>	+		-
The Compensatory Effectiveness of the QuicktionaryReadingPen II on the Reading Comprehension of Students with Learning Disabilities <i>(Higgins &amp; Raskind, 2005)</i>	+	+	
Gebruik van en onderzoek naar compenserende software op SBO-scholen <i>(Van der Weerden, 2009)</i>	+	+	
Computer Reading Machines for Poor Readers <i>(Elkind, 1998)</i>	+	+	
Iowa Text Reader Project impacts students achievement <i>(Dimmit, Hodapp, Judas, Munn &amp; Rachow, 2006/2007)</i>	+	+	
Lees- en spellinginterventie in het praktijkonderwijs: De moeite waard! <i>(Druenen, Steenbeek-Planting &amp; Kleijnen, 2007/2008)</i>	+		+
Optimizing computer-based spelling exercises: academisch proefschrift. <i>(Hilte, 2009)</i>			+
De meerwaarde van Dyslexie ICT-hulpmiddelen <i>(Hardenberg, Roetenberg &amp; Kleintjens, 2010)</i>	+	+	+



# The Compensatory Effectiveness of the Quicktionary ReadingPenII on the Reading Comprehension of Students with Learning Disabilities *(Higgins & Raskind, 2005)*

---

Wat is het compenserend effect van de ReadingPen op leerproblemen?

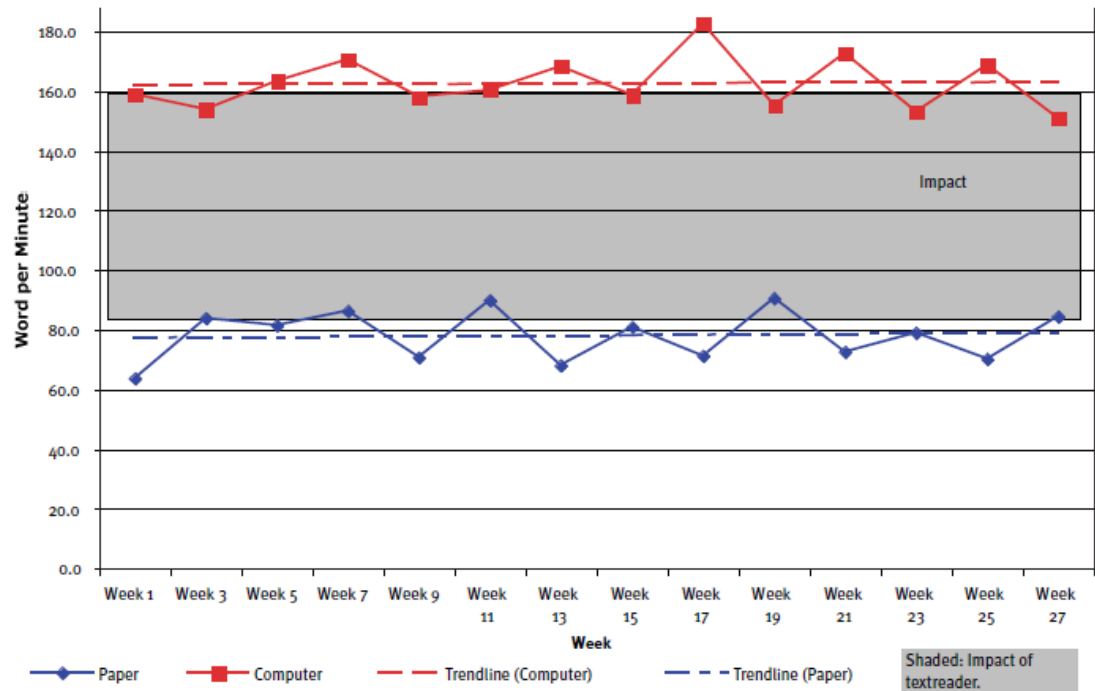
- N=30 (10-18 jaar)
- training Readingpen
- stillezen met en zonder ReadingPen
- resultaten: verbetering is significant
- technisch lezen verbetert: meer accuraat
- begrijpend lezen verbetert:
  - zowel makkelijke teksten als moeilijke teksten
- meer gebruikt bij decoderen van woorden
- minder bij opzoeken in woordenboek

# Iowa Text Reader Project impacts student achievement

(Dimmit, Hodapp, Judas, Munn & Rachow, 2006/2007)

Wat is het effect van Kurzweil 3000 op de leessnelheid en het leesbegrip?

- longitudinale studie
- 2006-2007: N=20
- duur: 27 weken
- technisch lezen
  - leessnelheid vergroot
  - tweemaal zoveel informatie
  - zelfde uitkomsten bij hogere moeilijkheidsgraad van teksten



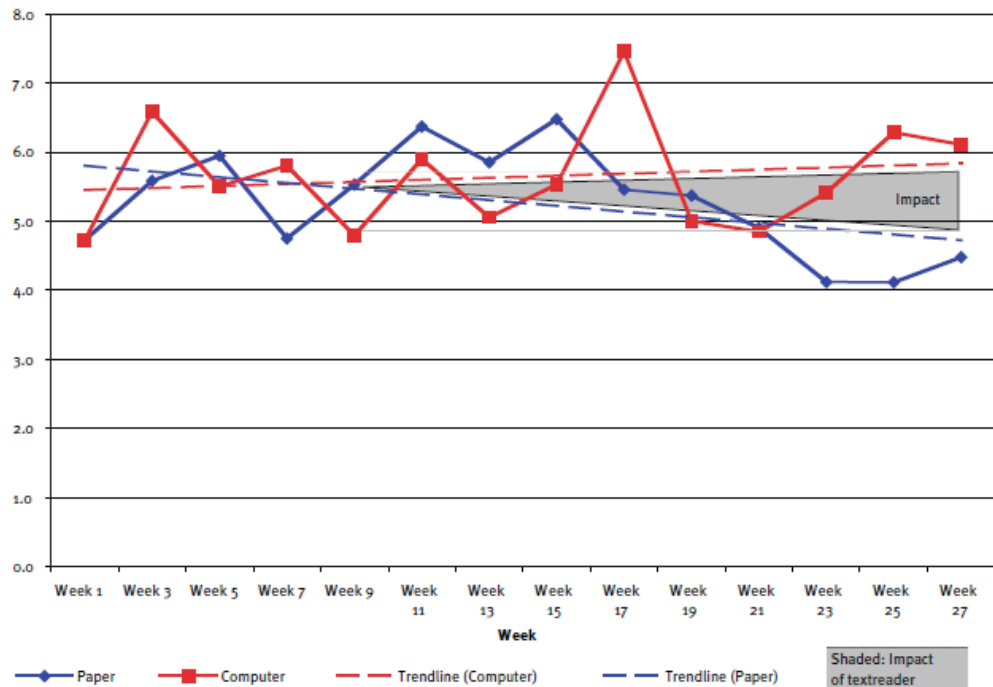
# Iowa Text Reader Project impacts student achievement

(Dimmit, Hodapp, Judas, Munn & Rachow, 2006/2007)

Wat is het effect van Kurzweil 3000 op de leessnelheid en het leesbegrip?

- begrijpend lezen:
  - leesbegrip verbetert
  - effect hogere moeilijkheidsgraad teksten
  - verschil significant

Deze uitkomsten vergelijkbaar met voorgaande jaar: effect blijft behouden



# Conclusie technisch- en begrijpend lezen

---

- aangetoond: verbetering accuratesse, leessnelheid en leesbegrip
- aanwijzingen voor verbetering leerprestaties op andere vakken:
  - zaakvakken
  - Moderne Vreemde Talen



# De effecten op spellen

	Spellen	Resultaten
<b>Lees- en spellinginterventie in het praktijkonderwijs: De moeite waard!</b> <i>(Druenen, Steenbeek-Planting &amp; Kleijnen, 2007/2008)</i>	+	<ul style="list-style-type: none"><li>• interventiegroep met Sprint Plus</li><li>• significantie verbetering op spellingsgebied</li></ul>
<b>Optimizing computer-based spelling exercises: academisch proefschrift.</b> <i>(Hilte, 2009)</i>	+	<ul style="list-style-type: none"><li>• proefschrift</li><li>• computerondersteunende spellingscorrectie bij leren spellen</li><li>• spellingsoefeningen optimaliseren door specificaties van woordkenmerken (fonologie, orthografie en semantiek)</li></ul>
<b>De meerwaarde van Dyslexie ICT-hulpmiddelen</b> <i>(Hardenberg, Roetenberg &amp; Kleintjens, 2010)</i>	+	<ul style="list-style-type: none"><li>• 80,9% rapporteert verbetering</li></ul>



# Conclusie spellen

---

- aannemelijk: verbetering spelling



# De effecten op het sociaal-emotioneel functioneren

	Zelfvertrouwen/ competentiegevoel	(Faal)angst/ somberheid	Zelfstandigheid/ zelfredzaamheid	Problemen omtrent school
<b>De Readingpen: onmisbaar studiemaatje bij dyslexie?</b> <i>(Van der Helm, Konink, Douma, 2003)</i>	+		+	
<b>Computer Reading Machines for Poor Readers</b> <i>(Elkind, 1998)</i>				+
<b>Iowa Text Reader Project impacts students achievement</b> <i>(Dimmit, Hodapp, Judas, Munn &amp; Rachow, 2006/2007)</i>	+		+	
<b>De meerwaarde van Dyslexie ICT-hulpmiddelen</b> <i>(Hardenberg, Roetenberg &amp; Kleintjens)</i>	+	+	+	+

Ernst van de problemen, bij maken van huiswerk, school/studie: vermindering bij drie van de vier leerlingen!!

# Conclusie sociaal-emotioneel functioneren

---

- naast verbetering op primaire effectmaten: ook aanwijzingen van verbetering op secundaire effectmaten
  - competentiegevoel en zelfstandigheid verbeteren
  - (faal)angst en problemen omtrent school verminderen



# Implementatie

Implementatie	
<b>Compenserende dyslexiesoftware op school</b> <i>(Callebaut, D., 2006)</i>	<p>Wat is nodig voor een goede implementatie van compenserende dyslexiesoftware op school?</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• effectief dyslexiebeleid</li><li>• betrokkenheid leerlingen en ouders</li><li>• degelijke instructie</li><li>• heldere afspraken</li><li>• integratie in de les</li><li>• evaluatie</li></ul>
<b>Gebruik van en onderzoek naar compenserende software op SBO-scholen</b> <i>(Van der Weerden, 2009)</i>	<p>Meningsvorming van en visieontwikkeling met het team is een belangrijke stap vooraf.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• goede voorlichting</li><li>• duidelijke afspraken</li><li>• deskundige leraren</li><li>• voldoende tijd voor databeheer</li><li>• voldoende tijd voor oplossen van technische problemen</li></ul>
<b>Iowa Text Reader Project impacts students achievement</b> <i>(Dimmit, Hodapp, Judas, Munn &amp; Rachow, 2006/2007)</i>	<p>De effectiviteit van het gebruik van de ReadingPen is mede afhankelijk van hoe goed de leerkracht met de ReadingPen om kan gaan.</p>
<b>De meerwaarde van Dyslexie ICT-hulpmiddelen</b> <i>(Hardenberg, Roetenberg &amp; Kleintjens, 2010)</i>	<p>Er worden vier verschillende gebieden onderscheiden:</p> <ol style="list-style-type: none"><li>1. visie en beleid</li><li>2. beheer en professionalisering</li><li>3. materialen</li><li>4. evaluatie en onderzoek</li></ol> <p>Op alle gebieden blijkt dat er nog veel moet gebeuren</p>



# Huidig onderzoek

---

Relatief weinig evidence-based onderzoek met grote onderzoeksgroep.

De resultaten vragen om vervolgonderzoek

- Het Maatman
- Delta-ICT
- Master SEN
- Onderwijsbewijs
  - evidence-based, meerjarig onderzoek
  - 3 onderzoeksgroepen
  - niveau van lezen en schrijven
  - sociaal-emotioneel functioneren
  - remediërende en compenserende waarde

**WERKVERSCHAFFING  
NATUURLIJK  
VERMELDT ELKE  
ONDERZOEKER IN  
ZIJN ONDERZOEK DAT  
VERDER ONDERZOEK  
NOODZAKELIJK IS**



# Conclusies compenserende dyslexie-ICT

---

## Leerprestaties

- het onderzoek toont een verbetering in accuratesse, leessnelheid en leesbegrip aan
- er zijn aanwijzingen voor verbetering van leerprestaties op andere vakken:
  - zaakvakken
  - Moderne Vreemde Talen
- het is aannemelijk dat de prestaties op het spellen verbeteren

## Sociaal-emotioneel functioneren

- er zijn sterke aanwijzingen voor verbetering van het competentiegevoel, het zelfvertrouwen en zelfstandigheid

## Implementatie

- verbeterslag op het gebied van implementatie is nodig

