Welke kenmerken van het lettertype op een digibord (lettertype, kleur, achtergrond, contrast) zorgen voor betere leesprestaties van leerlingen met dyslexie in het primair onderwijs?

Beantwoord door Alexander Krepel (kennismakelaar Kennisrotonde).

19 juli 2022

KR. 1419

Kort antwoord

Voor jonge lezers zijn grotere letters makkelijker leesbaar, en is het verder van belang dat er voldoende afstand tussen de letters is en een hoog contrast tussen de letter en achtergrond. Dit maakt het lezen makkelijker voor alle leerlingen, of ze nu dyslexie hebben of niet. Verschillen tussen de meeste lettertypes zijn verwaarloosbaar en ook speciale dyslexie-lettertypes blijken niet effectiever dan de standaard lettertypes. Alles bij elkaar genomen is het aan te bevelen standaard lettertypes te gebruiken in hun standaard instelling. Of er specifiek bij het lezen van een digibord nog andere zaken spelen is niet bekend.

Antwoord

De meeste scholen in Nederland gebruiken tegenwoordig een digibord. Vaak is het hierbij mogelijk om aan te passen hoe tekst op zo'n digibord wordt weergegeven. Afhankelijk van de software, kan er worden gevarieerd in lettertypes, grootte van letters, afstand tussen de letters (spacing), de kleur van de letters, de achtergrond, etc. Met al deze mogelijkheden is het van belang goed te weten wat helpt en wat niet. Met name voor zwakke lezers of leerlingen met dyslexie is het belangrijk dat de tekst op een digibord goed leesbaar is. Wat zegt onderzoek over welke kenmerken zorgen voor betere leesprestaties?

Lettergrootte

Voor beginnende en zwakke lezers is het goed om grotere letters te gebruiken. In het algemeen geldt dat zwakke of beginnende lezers het makkelijker vinden om grote letters te lezen. Voorleesboeken of boeken voor jongere lezers gebruiken dan ook vaak grotere letters. Naarmate lezers ouder worden, zijn grotere letters niet meer nodig (O'Brien et al., 2005). Bij leerlingen van 10 á 11 jaar gaat het leesbegrip zelfs vooruit als de letters kleiner zijn (Katzir et al. , 2013). De verklaring die onderzoekers geven is dat lezen bij deze leerlingen een meer geautomatiseerd proces is. Om de kleinere letters te lezen, moeten de leerlingen zich meer concentreren, waardoor ze beter onthouden wat ze lezen.

Spacing

Voldoende afstand tussen letters (spacing) vergemakkelijkt lezen. Als letters te dicht op elkaar staan, is het moeilijker om woorden te herkennen en gaan leerlingen minder vloeiend lezen (Montani et al., 2015; van

den Boer & Hakvoort, 2015). Leerlingen met én zonder dyslexie lezen teksten met genoeg ruimte tussen de letters dan ook vaak makkelijker/sneller (van den Boer & Hakvoort, 2015; Hakvoort et al., 2017). Dit geldt ook voor volwassenen, maar het effect is kleiner (Perea et al., 2012). Echter, een *te* grote afstand tussen de letters bemoeilijkt het lezen juist weer (Risko et al., 2011). Het is voor de leesbaarheid dus van belang dat de afstand tussen de letters niet te klein is, maar ook niet te groot. De ideale afstand tussen de letters is ongeveer 35% van de gemiddelde letterbreedte, blijkt uit experimenteel onderzoek (Slattery et al., 2016). Hierbij speelt de spacing tussen *woorden* ook een rol, deze is optimaal als deze 3,5 keer zo groot is als de afstand tussen de letters. Het is echter onwaarschijnlijk dat het in de klas grote voordelen biedt om de spacing aan te passen. In een studie die bij specifiek Nederlandse leerlingen is uitgevoerd, blijkt de standaard spacing bij het letterype Times New Roman namelijk optimaal te zijn (Van den Boer & Hakvoort, 2015).

Lettertypes

Welk lettertype er wordt gebruikt maakt niet zoveel uit voor de leesbaarheid. De meest gangbare lettertypes zijn ongeveer even leesbaar (Rello & Baeza-Yates, 2016). Lettertypes zijn grofweg te onderscheiden in schreefloze lettertypes (*sans serif*, zoals het lettertype Arial) of lettertypes met een schreef (*serif*, zoals Times New Roman). Voor het lezen van een scherm, hebben mensen vaak een voorkeur voor schreefloze lettertypes (Bernard et al., 2003; Moret-Ttaty & Perea, 2011). Voor dyslectische leerlingen is er echter geen verschil in leesprestaties voor lettertypes met of zonder schreef (Rello & Baeza-Yates, 2016). Resultaten uit onderzoeken waarin wel een verschil wordt gevonden tussen lettertypes met of zonder schreef, kunnen vaak verklaard worden door verschillen in spacing. Als de afstand tussen de letters gelijk wordt gehouden, zijn er geen verschillen in leesprestaties voor dyslectische leerlingen, of ze nu in een lettertypes met of zonder schreef lezen (Kuster et al., 2018; Powell & Trice, 2020).

Er zijn ook speciale lettertypes ontwikkeld voor mensen met dyslexie, zoals het lettertype *Dyslexia*. Hiervan zijn de letters zo ontworpen dat ze duidelijk van elkaar te onderscheiden zouden zijn. Voor de leesbaarheid maakt dit echter niet uit (Kuster et al., 2018). Een Australische studie met dyslectische leerlingen uit groep 4-8 laat zien dat eventuele voordelen van *Dyslexia* niet in het ontwerp van de letters zelf zit, maar wederom in de spacing tussen de letters (Marinus et al., 2016, Duranovic et al., 2018).

Kleur en contrast

Het gebruik van specifieke kleuren maakt weinig uit voor de leesbaarheid. Volgens sommigen zijn bepaalde kleuren of kleurcombinaties voor leerlingen met dyslexie makkelijker te lezen. Zo wordt nog wel eens gesuggereerd om gekleurde doorzichtige overlays te gebruiken voor kinderen met dyslexie. Er is echter geen wetenschappelijk onderzoek dat de werking van dit soort kleurenfilters ondersteunt (Ritchie et al., 2011; Sjoblom et al., 2016).

Wat wel uitmaakt voor de leesbaarheid is het contrast tussen de kleuren. Een hoog contrast tussen de achtergrond en de letter zorgt voor betere leesprestaties (O'Brien et al., 2000). Dit betekent dat de standaard instelling van zwarte of donkere letters op een witte achtergrond (of andersom) vaak het beste leesbaar is. Dit geldt voor zowel leerlingen met als zonder dyslexie.

Lezen van een scherm vs papier

Het is onbekend in welke mate deze aanbevelingen ook op gaan voor lezen van een *digibord* in de klas, aangezien lezen van een digibord niet specifiek is onderzocht. Wat we wel weten, is dat het voor leesprestaties over het algemeen maar weinig uitmaakt of letters worden gelezen van een scherm of van papier (Kong et al., 2018).

Geraadpleegde bronnen

Bernard, M. L., Chaparro, B. S., Mills, M. M., & Halcomb, C. G. (2003). Comparing the effects of text size and format on the readibility of computer-displayed Times New Roman and Arial text. *International Journal of Human-Computer Studies*, *59*(6), 823-835

Duranovic, M., Senka, S., & Babic-Gavric, B. (2018). Influence of increased letter spacing and font type on the reading ability of dyslexic children. *Annals of Dyslexia*, *68*(3), 218-228.

Hakvoort, B., van den Boer, M., Leenaars, T., Bos, P., & Tijms, J. (2017). Improvements in reading accuracy as a result of increased interletter spacing are not specific to children with dyslexia. *Journal of Experimental Child Psychology*, *164*, 101-116.

Katzir, T., Hershko, S., & Halamish, V. (2013). The effect of font size on reading comprehension on second and fifth grade children: Bigger is not always better. *PloS one*, *8*(9), e74061.

Kong, Y., Seo, Y. S., & Zhai, L. (2018). Comparison of reading performance on screen and on paper: A meta-analysis. *Computers & Education*, *123*, 138-149.

Kuster, S. M., van Weerdenburg, M., Gompel, M., & Bosman, A. M. (2018). Dyslexie font does not benefit reading in children with or without dyslexia. *Annals of dyslexia*, *68*(1), 25-42.

Marinus, E., Mostard, M., Segers, E., Schubert, T. M., Madelaine, A., & Wheldall, K. (2016). A special font for people with dyslexia: Does it work and, if so, why?. *Dyslexia*, *22*(3), 233-244.

Montani, V., Facoetti, A., & Zorzi, M. (2015). The effect of decreased interletter spacing on orthographic processing. *Psychonomic Bulletin & Review*, *22*(3), 824-832.

Moret-Tatay, C., & Perea, M. (2011). Do serifs provide an advantage in the recognition of written words?. *Journal of Cognitive Psychology*, *23*(5), 619-624.

O'Brien, B. A., Mansfield, J. S., & Legge, G. E. (2000). The effect of contrast on reading speed in dyslexia. *Vision research*, *40*(14), 1921-1935.

O'Brien, B. A., Mansfield, J. S., & Legge, G. E. (2005). The effect of print size on reading speed in dyslexia. *Journal of Research in Reading*, *28*(3), 332-349.

Perea, M., Panadero, V., Moret-Tatay, C., & Gómez, P. (2012). The effects of inter-letter spacing in visual-word recognition: Evidence with young normal readers and developmental dyslexics. *Learning and Instruction*, *22*(6), 420-430.

Rello, L., & Baeza-Yates, R. (2016). The effect of font type on screen readability by people with dyslexia. *ACM Transactions on Accessible Computing (TACCESS)*, *8*(4), 1-33.

Risko, E. F., Lanthier, S. N., & Besner, D. (2011). Basic processes in reading: The effect of interletter spacing. *Journal of Experimental Psychology: Learning, Memory, and Cognition*, 37(6).

Ritchie, S. J., Sala, S. D., & McIntosh, R. D. (2011). Irlen colored overlays do not alleviate reading difficulties. *Pediatrics*, *128*(4), e932-e938.

Sjoblom, A. M., Eaton, E., & Stagg, S. D. (2016). The effects of letter spacing and coloured overlays on reading speed and accuracy in adult dyslexia. *British journal of educational psychology*, *86*(4), 630-639.

Slattery, T. J., Yates, M., & Angele, B. (2016). Interword and interletter spacing effects during reading revisited: Interactions with word and font characteristics. *Journal of Experimental Psychology: Applied*, *22*, 406–422.

Van den Boer, M., & Hakvoort, B.E. (2015). Default spacing is the optimal spacing for word reading. *The Quarterly Journal of Experimental Psychology*, *68*(4), 697-709.

Meer weten?

Zie deze eerdere overzichten en antwoorden van de Kennisrotonde:

Dyslexie

Helpt aandacht voor de vorm van letters om dyslexie tegen te gaan als kinderen letters leren lezen en schrijven?

Wat zijn ontwerpcriteria voor effectief educatief beeldmateriaal voor taalzwakke mbo-ers?

Over deze vraag

Opgesteld door:	Alexander Krepel (kennismakelaar Kennisrotonde)
Vraagsteller:	Leerkracht primair onderwijs
Geraadpleegde experts:	Madelon van den Boer
Onderwijssector:	Primair onderwijs
Trefwoorden:	Lettertype, lezen, digibord, dyslexie, spacing

Referentie: Kennisrotonde. (2022). *Welke kenmerken van het lettertype op digibord (lettertype, kleur, achtergrond, contrast) zorgen voor betere leesprestaties van leerlingen met dyslexie in het PO?* (KR. 1419)

Dit antwoord is gepubliceerd op Kennisrotonde.nl. De Kennisrotonde is samen met NCO en Onderwijskennis een dienst van het NRO.