

Hoe leuk moeten we schoolteksten en toetsen maken?

Effectieve studiematerialen in het vo

Dr. Gerdineke van Silfhout

Leerlingen lezen steeds minder, studenten begrijpen steeds minder van hun schoolboeken, scholieren vinden hun studieteksten lang, moeilijk en saai. In methoden zien we dat uitgevers moeite doen om leerlingen aantrekkelijke teksten voor te schotelen, met name in de lagere leerwegen van het vmbo. In geschiedenisteksten voor het vmbo-bb/kb zien we dat er personages zijn toegevoegd die de te leren inhoud beleven, ondergaan of vertellen, zoals in het onderstaande fragment 1 en 2.

1. Kelvin wilde dat hij ook al achttien was. Hij zou direct het leger in gaan. Net zo'n leger als het Romeinse leger eeuwen geleden. Het Romeinse leger was bijna niet te verslaan. Ze veroverden land na land. De soldaten hadden de beste wapens en waren prima getraind. Ze werden goed betaald en ze kregen volop te eten. Meestal vonden ze het een eer om te vechten voor Rome. Dat wilde Kevin ook wel. Alleen dan natuurlijk niet met een zwaard. Hij zou het liefste een legerhelicopter besturen, zo'n Apache gevechtshelikopter.
2. Gerda is op bezoek bij haar oom Piet. Hij weet veel van geschiedenis. 'Op school hebben we geleerd dat de mensen heel vroeger leefden van jagen en verzamelen', zegt Gerda. 'Dat klopt', zegt oom Piet, 'maar dat veranderde langzaam. De mensen gingen namelijk dieren houden, dat noemen we veeteelt. (...) 'Waar woonden die eerste boeren, oom Piet?', vraagt Gerda.

Ook in toetsen zien we opgaven waarin aantrekkelijke, avontuurlijke situaties worden geschetst, bekende sporters worden opgevoerd en kleurrijke illustraties zijn toegevoegd, zoals in fragment 3 en 4.

3. Opgave 3 uit het voorbeeldexamen Cito Rekenen 3F



Usain Bolt (Jamaica) liep op 16 augustus 2009 in Berlijn een wereldrecord op de 100 meter. Hij liep deze afstand in 9,58 seconden.

Wat was zijn gemiddelde snelheid in kilometer per uur? Rond af op 1 decimaal.

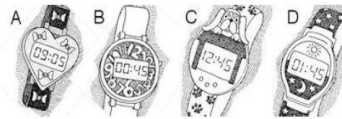
kilometer per uur



4. Opgave referentiesetopgave 1F voor het primair onderwijs



Margje blijft tijdens oudejaarsavond op. Als ze naar bed gaat, ziet ze op de klok dat het al laat is.



Welk horloge geeft dezelfde tijd aan als de klok?

- A. horloge A
- B. horloge B
- C. horloge C
- D. horloge D

Uitgevers en toetsmakers proberen met deze teksten en toetsopgaven aan te sluiten bij de beleevingswereld van de leerling, hun betrokkenheid te vergroten en ze daarmee te motiveren. Daar is reden genoeg voor. Nederlandse leerlingen behoren internationaal gezien tot de minst gemotiveerde lezers ter wereld (Twist e.a., 2004). En PISA-onderzoek (2009) laat zien dat 49 procent van de 15-jarige Nederlandse leerlingen niet voor hun plezier en thuis al helemaal nooit leest – in de OESO-landen is dat gemiddeld 37 procent.

Zijn dergelijke teksten en toetsopgaven effectief?

De vraag die in deze bijdrage centraal staat, is of verhalende teksten en opgeleukte contexten wel effectief zijn. Hebben leerlingen in het voortgezet onderwijs, met name de leerlingen van de lagere onderwijsniveau's en zwakke lezers baat bij dergelijke studiematerialen? Meten we met toetsopgaven in rijke contexten beter de kennis en vaardigheden van leerlingen?

Of hebben leerlingen baat bij zakelijke tekst zonder opsmuk zoals in fragment 5 (variant van fragment 1) en een toetsopgave waarin alleen de informatie staat die de leerling nodig heeft om de opgave te maken zoals in fragment 6 (variant van fragment 3)?

5. Het Romeinse leger was bijna niet te verslaan. Daarom konden de Romeinen zoveel landen veroveren. De soldaten hadden de beste wapens en waren prima getraind. Ook werden ze goed betaald en kregen ze volop te eten. Meestal vonden ze het een eer om te vechten voor Rome.
6. Een atleet liep de 100 meter in 9,58 seconden. Wat was zijn gemiddelde snelheid in kilometer per uur? Rond af op 1 decimaal.

Positief effect op het tekstbegrip van de leerling?

Er zijn verschillende redenen te noemen waarom verhalende teksten waarin personages de leerstof beleven en vertellen voordelig zouden zijn voor vmbo'ers. Zo is de inhoud concreter en bevatten verhalende teksten minder abstracties. Leerlingen kunnen de verhalende informatie zo als een mentale kapstok gebruiken om de leerstof aan 'op te hangen', waardoor ze de tekst beter begrijpen (Wolfe & Mienko, 2007). Bovendien kunnen leerlingen zich meer identificeren en meer meeleven en zijn ze betrokken bij de tekst. Onderzoeken laten zien dat concreetheid, identificatie met personages en betrokkenheid leiden tot hogere waardering en interesse, wat weer leidt tot meer aandacht, diepere verwerking en beter begrip (Hidi, 2001; Sanchez & Wiley, 2006; Schraw & Lehman, 2001).

De opzet van het onderzoek

In een oogbewegings- en begripsexperiment legden we 130 leerlingen uit het vmbo-gl/tl en 34 leerlingen uit het vmbo-bb drie geschiedenis teksten voor: één over kinderarbeid, één over de Nachtwacht en één over de crisis in de jaren 30. Per tekst kregen de leerlingen een andere versie voorgeschoteld. Er was een zakelijke versie met alleen leerstof, zoals informatie over Rembrandt en de Nachtwacht. Daarnaast was er een verhalende variant waarin de leerstof door een historisch personage wordt verteld, ervaren en meegemaakt. In de tekst over de economische crisis gooit minister president Colijn boos een stapel papieren op de vergader tafel als hij hoort dat er nog meer werkelozen zijn dan de maand ervoor. De ministers reageren verschrikt. Een derde versie betrof een verhaal waarin een fictief personage de leerstof vertelt en meemaakt. Zo slaat Kees in de economische-crisis-tekst op zondagochtend met alle deuren in huis omdat hij hoort dat hij van voetbal af moet en dat hij voor zijn verjaardag geen nieuwe voetbalschoenen krijgt. Zijn vader is werkloos en het geld is op. De verhalende informatie in deze versie laatste was veel minder gerelateerd aan de leerstof dan in de verhalende versie met het historisch personage.

Leerlingen begrijpen opgeleukte materialen niet beter

Leerlingen begrijpen de zakelijke teksten met enkel de leerstof beter dan de verhalen waarin een fictief personage de leerstof vertelt en beleeft (dus de tekst waarin een boze Kees wordt opgevoerd tijdens de crisisjaren). Leerlingen onthouden meer irrelevante informatie – de bioscoopbezoekjes van Kees, zijn voetbalschoenen, woe-duitbarstingen en rijke vriendinnetje – dan dat ze leerstof onthouden: 70% irrelevante informatie tegenover 50% leerstof. Vmbo'ers gebruiken verhalende informatie dus niet als mentale kapstok om de leerstof als het ware aan op te hangen. Ze zijn niet in staat om de relevante informatie van de irrelevante informatie te scheiden.

En dan komen we terug op de bovenstaande toetsopgaven. Leerlingen maken toetsen en examens onder tijds- en toetsdruk. Natuurlijk, de informatie over Bolt (naam, datum, plaats, prestaties) is interessant (voor met name jongens die van sport houden), maar niet nodig voor het beantwoorden van de vraag. En we weten vanuit de literatuur dat afbeeldingen extra tijd kosten en het toch al beperkte werkgeheugen extra belasten, onder andere omdat talige en beeldinformatie in verschillende hersengebieden verwerkt worden (Berends & Van Lieshout, 2009). Laten we daarom vermijden om leerlingen hun mentale energie en kostbare tijd te laten besteden aan overbodige afbeeldingen en tekstuele informatie, zoals een foto van wereldkampioen Bolt of zoals in fragment 4 aan hondenpootjes, sterretjes, harten, strikjes, vuurwerk, een poes in de vensterbank, oliebol- len op tafel en een omgevallen boek in de kast.

Leerlingen vonden het ook niet leuker

Daarnaast bleek dat vmbo'ers de verhalende teksten niet meer waardeerden dan de zakelijke teksten. Ze vonden een tekst waarin de minister-president of een voetballende leeftijdsgenoot optreedt niet leuker, spannender en interessanter dan een tekst met alleen de leerstof over de crisis in de jaren 30. Tegelijkertijd ervaren ze teksten met alleen de leerstof als makkelijker en duidelijker dan de verhalende versie waarin de leerstof vanuit het perspectief van een historisch personage wordt beschreven, dus vanuit de minister president bijvoorbeeld. Kortom, vmbo'ers vinden verhalen- de teksten (historisch én fictief) niet leuker en ervaren historische verhalen zelfs als moeilijker dan de zakelijke varianten.

En het leesproces wordt verstoord

Laten we tenslotte naar het leesproces van de leerlingen kijken aan de hand van hun oogbewegingen. Afbeelding 1 geeft de oogbewegingen weer van een leerling die de verhalende tekst over de economische crisis las.

Uit de resultaten van het oogbewegingsonderzoek blijkt dat het leesproces van leerlingen veel gestroomlijnder

NETERLAND IN CRISIS

De,veertienjarige Kees Poppen had maar één droom: voetballer worden. Maar Kees wist wel dat je daar rond 1930 echt geen geld mee kon verdienen. Zeker niet in de moeilijke jaren waarin hij opgroeide. In de jaren 1929 tot 1940 ging het helemaal niet goed met de economie. De economie stortte wereldwijd in elkaar, en veel mensen verloren hun baan. Daarom worden deze jaren ook wel 'de crisisjaren' genoemd. Kees merkte best dat het crisis was. 'Sinds de crisis begon, ben ik niet meer met mijn vriendin Sanne naar de bioscoop geweest', zei hij. 'We hebben geen geld, want mijn pa is werkloos geworden. Hij was zijn leven lang kapper.' De crisis begon in oktober 1929 in Amerika. Er was bijna geen handel meer. Daardoor raakten ook in Nederland veel mensen werkloos.

Afbeelding 1 Oogbewegingen van een 2-vmo'bk-er tijdens het lezen van een schooltekst. De bolletjes (fixaties) zijn de plaatsen waar de leerling kijkt. De grootte van de bolletjes laat de duur zien: hoe groter het bolletje, hoe langer het woord is bekeken. De getallen in de cirkels geven de volgorde aan waarin de leerling heeft gelezen.

verloopt wanneer ze teksten met alleen de leerstof lezen dan wanneer ze verhalende teksten lezen. Teksten waarin alleen de leerstof wordt megedeeld, zonder extra verhaallagen en allerlei poespas en zonder dat leerlingen zelf relevante van minder relevante informatie moeten filteren, zetten aan tot vaker kort terugkijken naar informatie in eerdere zinnen. Leerlingen integreren de informatie dus beter, ze leggen verbanden tussen zinnen. En dat leidt tot een samenhangende mentale representatie van de tekst. Precies wat we vinden: leerlingen scoren hoger op begripsvragen dan wanneer ze fictieve verhalen lezen.

Opleuken helpt leerlingen niet!

De resultaten van dit onderzoek laten zien dat studiematerialen kort, bondig, en duidelijk dienen te zijn. Leerlingen begrijpen dergelijke teksten beter en ervaren ze als makkelijker. Uitgevers kunnen zich dus beter richten op een optimaal begrijpelijke inhoud dan op het toevoegen van allerlei details die motiverend zouden werken. Hetzelfde geldt voor toetsvragen. Als we al een context willen toevoegen – bij vragen die slechts reproductie van de leerstof vragen is dat overbodig – dan moet die relevant en begrijpelijk zijn. In het geval van reken-, geschiedenis- en economie-examens is het toetsdoel immers niet gericht op het meten van tekstbegrip maar op rekenvaardigheid en kennis van geschiedenis en economie. Woordenschat en taalvaardigheid mogen daarin geen struikelblok voor leerlingen zijn!

Dit onderzoek laat ook zien dat tekstboeken differentiëren op basis van leerwegen helemaal niet nodig is: ongeacht leerweg, leesvaardigheid en voorkennis hebben leerlingen het meeste baat bij teksten waarin 'to the point' de leerstof wordt aangeboden. Allerlei opsmuk, details en toegevoegde verhalende ingrediënten kunnen dus achterwege gelaten worden. Precies hetzelfde laten we zien in eerdere onderzoeken naar de effecten van lay-

out en verbindingswoorden. Ongeacht leerweg en leesvaardigheid profiteren leerlingen van verbindingswoorden, samenhangende teksten en doorlopende zinnen (Van Silfhout, Evers-Vermeul & Sanders, 2013a; 2013b). Laten we daarom als onderzoekers, schoolboekschrijvers, toetsmakers en onderwijskundigen de handen ineenslaan en leerlingen optimaal begrijpelijke teksten aanbieden en effectieve strategieën aanleren, zodat alle leerlingen in staat zijn om optimaal te presteren!

LITERATUUR

- Hidi, S. (2001). Interest, reading, and learning: Theoretical and practical considerations. *Educational Psychology Review*, 13(3), 191-209.
- Sanchez, C. A., & Wiley, J. (2006). An examination of the seductive details effect in terms of working memory capacity. *Memory & Cognition*, 34(2), 344-355.
- Schraw, G., & Lehman, S. (2001). Situational interest: A review of the literature and directions for future research. *Educational Psychology Review*, 13(1), 23-52.
- Silfhout, G. van, Evers-Vermeul, J., & Sanders, T. (2013a). "Omdat het schrijven van studieteksten niet eenvoudig is. Effectieve opbouw en presentatie van studiematerialen". In: *De Cascade, Tijdschrift voor onderwijs, onderzoek & ontwikkeling*, 10(1), p. 17-20.
- Silfhout, G. van, Evers-Vermeul, J., & Sanders, T. (2013b). Omdat leerlingen moeite hebben met die teksten. Daarom! Tekstbegrip verbeteren in het voortgezet onderwijs. In: D. Schram (2013), *De aarzelende lezer over de streep* (pp. 87-105. Delft: Eburon.
- Twist, L., Gnaldi, M., Schagen, I., & Morrison, J. (2004). Good readers but at a cost? Attitudes to reading in England. *Journal of Research in Reading*, 27, 387-400.
- Wolfe, M. B., & Mienko, J. A. (2007). Learning and memory of factual content from narrative and expository text. *British Journal of Educational Psychology*, 77(3), 541-564.



Dr. Gerdineke van Silfhout is gepromoveerd op de begrijpelijkheid van studieteksten. Uit haar onderzoek blijkt dat schrijvers van schoolteksten en toetsen veel invloed hebben op de begrijpelijkheid van studiematerialen. Haar onderzoek biedt uitgevers en toetsmakers een aantal effectieve tekstinterventies. Momenteel werkt zij als toetsdeskundige bij Bureau ICE.