

Slecht **gelezen** of slecht **geleerd?** - 2

□ Jacqueline Evers-Vermeul & Jentine Land

Deel 1 van 'Slecht gelezen of slecht geleerd?' (Evers-Vermeul & Land, 2012) heeft laten zien dat examenmakers op microniveau (woordkeuze, persoonlijk taalgebruik) diverse mogelijkheden hebben om de begrijpelijkheid van toetsvragen te verbeteren. Deel 2 bevat enkele adviezen rondom twee leesbaarheidsfactoren op macroniveau: het gebruik van situatieschetsen en de opbouw van informatie binnen een vraag.

Situatieschetsen

Meer leeswerk kan met name bij zwakke lezers ten koste gaan van hun prestatie op het examen. Het decoderen van woorden en zinnen verloopt bij hen minder geautomatiseerd, waardoor hun werkgeheugen bij het lezen standaard zwaarder belast wordt dan dat van goede en meer ervaren lezers (Sweller, Van Merriënboer & Paas, 1998).

Examenmakers kunnen de hoeveelheid leeswerk beïnvloedend reduceren als zij complete situatieschetsen of contexten bij vragen schrappen. Situatieschetsen staan er meestal echter niet zomaar. Het College voor Examens zegt hierover:

'Het is een bewuste keuze om de werkelijkheid in alle examens aan de orde te laten komen. Kennis is immers zinloos als je die niet kunt toepassen. Daarom staan er echte krantenartikelen in het examen Duits en Engels en levensechte situaties bij wiskunde, natuurkunde en scheikunde' (CEVO, 2009: 16).

Dit betekent natuurlijk niet dat examenontwikkelaars voortaan bij elke vraag een situatieschets moeten bedenken. Per vraag moeten zij bewust afwegen of zij

kennis geïsoleerd of in een context willen toetsen en of het toetsen in context in verhouding staat tot het extra leeswerk. Een context is nuttig als één van de volgende drie vragen positief te beantwoorden is:

1. Helpt de context om de relevante kennis van leerlingen (voorkennis) te activeren?
2. Biedt de context informatie (achtergrondinformatie) die noodzakelijk is om de vraag te beantwoorden?
3. Toetst de vraag of leerlingen de juiste vakinhoudelijke informatie uit de context kunnen selecteren?

Deze drie functies van contexten en de valkuilen die zich hierbij kunnen voordoen komen nu uitgebreider aan bod.

1. Voorkennis activeren

Situatieschetsen vormen een extra belasting, maar ze kunnen ook winst opleveren bij het verwerken van de eigenlijke vraag, bijvoorbeeld doordat ze de relevante voorkennis van de leerling activeren. In de onderzochte vmbo-bb examens biologie en economie staan meerdere contexten die deze functie vervullen. Een geslaagd voorbeeld betreft een introductie op enkele vragen over marketing: 'Frits Dekkers is een paar jaar geleden een fietsenzaak begonnen in Winterswijk. Marketing is voor een bedrijf erg belangrijk. Frits is er dan ook zeer bewust mee bezig' (economie 2009-1 vraag 1).

Enkele andere situatieschetsen lijken echter minder gelukkig gekozen. Zo wordt de term 'gal' bij de vraag 'welk orgaan produceert gal' (biologie 2009-1 vraag 12) vooraf geïntroduceerd aan de hand van een achterhaalde visie op gal, die niet relevant is voor het beantwoorden van de vraag. Een ander voorbeeld is de context bij de vraag: 'In welk deel van het verteeringskanaal wordt veel water uit onverteerde voedselresten opgenomen?' (biologie 2009-1 vraag 25). Om de term 'onverteerde voedselresten' te introduceren en leerlingen hun kennis over het spijsverteringska-



De context kan relevante voorkennis van de leerling activeren

naal te laten activeren, leveren de examenmakers de volgende context: 'Schapen kunnen ziek worden als ze bepaalde soorten wormen in hun lichaam krijgen. Zo zijn er wormen die diarree bij schapen veroorzaken. Diarree ontstaat als er niet voldoende water wordt opgenomen uit onverteerde voedselresten'. Sommige leerlingen vinden dit soort contexten prettig: 'Dan weet je een beetje waar het over gaat' of 'Dan weet je welke kant je op moet denken'. Anderen geven een uitgesproken negatieve beoordeling, zoals blijkt uit uitspraken als 'De uitleg is raar' en 'Ik vond die zieke schapen niet echt erbij passen. Het is eigenlijk een beetje nutteloze informatie'.

Het is dus raadzaam om per vraag te bepalen of het noodzakelijk is om voorkennis te activeren en zo ja, met welk soort context dat het beste kan gebeuren. Bij digitale toetsen is dit des te belangrijker, omdat die meer keuze in het type context bieden: naast teksten en afbeeldingen ook filmpjes, animaties en geluidsbestanden.

2. Achtergrondinformatie aanbieden

In sommige vragen levert de context informatie die leerlingen nodig hebben om de vraag te kunnen beantwoorden. In de geanalyseerde economievragen komt deze functie van situatieschetsen regelmatig voor, bijvoorbeeld wanneer leerlingen berekeningen moeten maken op basis van aangeleverde getallen. Zo wordt bij een serie vragen over het onderwerp lenen een krantenbericht als context aangeboden (zie kader).

Voor de berekening in vraag 35 biedt deze situatieschets voldoende houvast. Voor vraag 34 is deze context echter niet optimaal. Leerlingen hanteren - mede op advies van hun docenten - de strategie om te kijken of het goede antwoord in de aangeboden informatie staat. De kans is dan ook groot dat zwakke lezers, die het verschil tussen uitbreidende en beperkende bijzinnen niet goed kennen, door de eerste zin op het verkeerde been gezet worden en daardoor wellicht antwoord A kiezen in plaats van het correcte antwoord B.

Is achtergrondinformatie voor meerdere vragen relevant, dan is het zaak om dat goed duidelijk te

Economie 2009-1 vraag 34 en 35

Boete misleidende leenreclame hoger

De boete voor kredietverstrekkers die zich schuldig maken aan misleidende reclame gaat fors omhoog. Bij misleidende reclame wordt onvolledige of onjuiste informatie verstrekt. Nu is die boete maximaal 30.000 euro per overtreding. Als het aan de minister van Financiën ligt, wordt dat zo snel mogelijk een half miljoen euro.

Lees het krantenbericht.

34 Wat zijn kredietverstrekkers?

A bedrijven die reclame maken

B bedrijven die geld uitlenen

C bedrijven die je schuld betalen

35 Met hoeveel procent stijgt de maximale boete voor misleidende reclame? Geef je berekening.

maken. In de geanalyseerde papieren examens staan dergelijke contexten eenmalig in een omkadering. Soms moeten leerlingen zelf herleiden dat een context nog steeds relevant is, maar het is prettiger als de vraag een verwijzing naar deze context bevat, zoals 'gebruik het krantenbericht boven vraag 34'. In de geanalyseerde digitale examens worden contexten herhaald bij elke vraag waarvoor ze relevant zijn. Leerlingen hoeven dan weliswaar niet naar eerdere schermen terug te klikken, maar het levert hun toch onnodig leeswerk op. Bij elke vraag lezen zij de situatieschets opnieuw, omdat zij er nieuwe informatie in verwachten. Het is daarom raadzaam om te kijken bij welke vragen de informatie nodig is en eventueel de situatieschets in kleinere stukken op te knippen. Een alternatief voor digitale examens is om via de lay-out aan te geven dat de informatie al bekend is, bijvoorbeeld met kaders in een bepaalde kleur.

3. Juiste informatie selecteren

Een vraag kan toetsen of leerlingen de relevante informatie uit een situatieschets kunnen halen en die

Soms moeten leerlingen zelf uitvinden of een context voor een volgende vraag ook relevant is



weten te koppelen aan hun voorkennis. Zo schetst vraag 5 van het biologie-examen 2009 de belangrijkste dagbesteding van nijlpaarden. Leerlingen moeten een deel van deze informatie gebruiken om te bepalen of nijlpaarden consumenten, producenten of reducenten zijn.

Er is een risico verbonden aan deze derde functie van situatieschetsen: het selecteren van de juiste informatie kan verzanden in een oefening begrijpend lezen, zoals bij vraag 14 uit het biologie-examen 2008. Leerlingen krijgen hier een context over gluten te lezen, die begint met de zinnen: 'Gluten is een eiwit dat voorkomt in bepaalde granen. Sommige mensen zijn overgevoelig voor dit eiwit. Als zij gluten eten, wordt het slijmvlies van hun dunne darm beschadigd.' Vervolgens staat er een tekening van het spijsverteringsstelsel, waarbij verschillende delen met een letter worden aangegeven. De uiteindelijke vraag luidt: 'Welke letter geeft het deel aan dat bij overgevoeligheid voor gluten wordt aangetast?' Deze vraag toetst eerst de leesvaardigheid: leerlingen moeten uit de tekst opmaken welk deel door gluten wordt aangetast (de dunne darm). Pas daarna komt aan de orde of ze voldoende kennis hebben en kunnen bepalen welke letter de dunne darm aangeeft. Gelukkig vormt dit soort vragen een uitzondering in de geanalyseerde examens.

Opbouw van informatie

Vanwege de leesbaarheid is het raadzaam om contextinformatie die niet per se nodig is voor de beantwoording van de vraag (tabellen, tekst, filmpjes) tot een minimum te beperken. Minder informatie verkleint ook het risico op een niet-optimale ordening van informatie. Een onlogische ordening leidt ertoe dat leerlingen geen optimale leesroute kunnen volgen en dat ze informatie onnodig moeten herlezen. Dit zorgt eveneens voor een onnodige belasting van hun werkgeheugen; Sweller en collega's (1998) noemen dit de extraneous load. Kies de volgorde van de informatie in de vraag zó dat leerlingen zo min mogelijk heen en weer hoeven te switchen tussen de verschillende informatie-eenheden: achtergrondinformatie, tabellen, afbeeldingen, de vraag zelf en de antwoordopties.

Schakelen en herlezen

Vragen waarbij de leesroute niet optimaal is, zijn bijvoorbeeld die vragen die eerst genummerde stappen of stellingen introduceren, om vervolgens in meerkeuzevorm te bevragen wat een logische volgorde daarvan is. Een voorbeeld is vraag 4 uit het economie-examen 2008-1 (zie kader).

Economie 2008-1 vraag 4

Door microkredieten kunnen arme mensen het beter krijgen. Dan is er de mogelijkheid om kleine projecten te starten waar ze geld mee kunnen verdienen. Dan kan het microkrediet weer worden afgelost.

Hieronder staan drie stappen waardoor arme mensen het beter kunnen krijgen.

- 1 investeren
- 2 produceren
- 3 winst behalen

In welke regel staan de stappen in een zodanige volgorde dat een logische gedachtegang ontstaat?

A ontvangen microkrediet → 1 → 2 → 3 → aflossen microkrediet

B ontvangen microkrediet → 1 → 3 → 2 → aflossen microkrediet

C ontvangen microkrediet → 2 → 1 → 3 → aflossen microkrediet

D ontvangen microkrediet → 2 → 3 → 1 → aflossen microkrediet

E ontvangen microkrediet → 3 → 1 → 2 → aflossen microkrediet

F ontvangen microkrediet → 3 → 2 → 1 → aflossen microkrediet

Leerlingen moeten hierbij voortdurend heen en weer schakelen tussen antwoordopties en stappen, zowel om paraat te houden welk nummer voor welke stap staat als om te achterhalen of de genoemde optie een logische volgorde is. Dergelijke vragen kunnen beter in de vorm van een open vraag gegoten worden: 'Zet de drie stappen in een logische volgorde.'



Het selecteren van de juiste informatie kan verzanden in een oefening begrijpend lezen

Om onnodig herlezen te voorkomen, is het daarnaast raadzaam om al vóóraf aan te geven met welke 'bril' leerlingen een illustratie, tabel, filmpje of tekst moeten bestuderen. Als leerlingen bijvoorbeeld een filmpje moeten bekijken om bepaalde levenskenmerken van een dier te achterhalen, vermeld dit dan vóórdát ze de instructie krijgen om het filmpje te bekijken. En als leerlingen achtergrondinformatie over nijlpaarden moeten lezen om te achterhalen of deze dieren consumenten, producenten of reducenten zijn, geef dan vooraf een instructie als 'Lees de informatie om te bepalen of nijlpaarden consumenten, producenten of reducenten zijn'.

In veel examenvragen wordt de bedoeling van achtergrondinformatie pas achteraf duidelijk, op het moment dat de eigenlijke vraag gesteld wordt. Het onderzoek onder vmbo'ers heeft uitgewezen dat leerlingen informatie vaak minimaal twee keer doorwerken: één keer 'ongestuurd' en één keer gericht op zoek naar informatie, ondanks docentadvies om eerst de vraag te lezen.

Verbanden en verwijzingen

Wanneer de informatie binnen een vraag logisch geordend is, kan er nog steeds onduidelijkheid ontstaan doordat globale of lokale verbanden niet duidelijk zijn. Uit onderzoek van Land (2009) blijkt dat vooral zwakkere lezers baat hebben bij verbindingswoorden (zoals omdat, maar, dat komt door) die de relaties tussen zinnen expliciet maken, ook al resulteert de toevoeging van deze woorden in langere zinnen. Bij elke 'binnenkomende' zin moeten leerlingen vaststellen hoe deze zich verhoudt tot de eerder gelezen informatie (oorzaak-gevolg, tegenstelling). De cognitieve energie die dit kost wordt door Gibson (1998) de integratiekosten genoemd. Verbindingswoorden geven deze informatie cadeau, waardoor leerlingen niet zelf moeite hoeven te doen om deze verbanden te achterhalen en zij dus minder integratiekosten hebben. Ze houden dan meer cognitieve energie over voor andere zaken, zoals het bedenken van het goede antwoord. In de geanalyseerde examens komen dergelijke verbindingswoorden regelmatig voor.

Verbanden kunnen onduidelijk worden door vage verwijzwoorden (hier, onderstaand en eerder ge-

noemd), zoals in vraag 10 uit het biologie-examen 2009: 'Van welk waterdier is de onderstaande afbeelding afkomstig? Gebruik de bovenstaande tabel'. Vage verwijzingen zijn eenvoudig te voorkomen door tabellen, illustraties en andere informatiebronnen een naam en nummer te geven en die bij de verwijzing te noemen: 'In tabel 1 staat ...'.

Constance thema's

Een logische ordening in de vraag aanbrengen houdt ook in dat teksten niet van de hak op de tak moeten springen. Zo lijkt de context bij vraag 37 uit het biologie-examen 2009 op het eerste gezicht heel samenhangend, maar is deze toch lastig te volgen (zie kader).

Biologie 2009-1 vraag 37

In een artikel staat:

Honden kunnen erg ziek worden door hartwormen.

Larven van deze hartwormen leven in het lichaam van bepaalde muggen.

Als zo'n mug een hond steekt, kunnen de hartwormen in de hond terechtkomen.

Daar gaan ze op weg naar het hart van de hond.

Ze groeien en vermeerderen zich sterk.

In de afbeelding zijn hartwormen in het hart van een hond te zien.

De tekst vertoont veel lexicaal overlap tussen de zinnen: 'hartwormen' in zin 1 komt terug in 'larven van deze hartwormen' in zin 2; de 'muggen' uit zin 2 overlapt met 'zo'n mug' in zin 3, enzovoort. Toch is deze tekst thematisch niet coherent: zin 1 begint met het thema honden, zin 2 gaat over larven van deze hartwormen en zin 3 over zo'n mug. Pas vanaf zin 4 wordt consequent hartwormen als thema gekozen, het thema van de uiteindelijke vraag: 'In welk deel van het hart zijn hartwormen te zien in de afbeelding?'

Probeer het thema van de situatieschets zo constant mogelijk te houden. Een titel boven de tekst helpt daar weinig bij, omdat leerlingen die meestal niet

Beperk contextinformatie die niet nodig is voor de beantwoording van de vraag liever tot een minimum



lezen. De vraag over de hartwormen valt thematisch coherent te maken door overvloedige informatie achterwege te laten en de rest duidelijker rondom het thema hartwormen te formuleren. De tekst luidt dan: 'Hartwormen kunnen via muggensteken in het lijf van een hond komen. Deze hartwormen nestelen zich dan in het hart van de hond. Daar groeien ze en nemen ze snel in aantal toe. Hierdoor kan de hond erg ziek worden. In afbeelding 1 zie je hartwormen in het hart van een hond.'

Leesbaarheid in beeld

Dit artikel heeft laten zien hoe de leesbaarheid van toetsvragen te verbeteren valt. Natuurlijk zijn er eisen te stellen aan het taalniveau dat leerlingen moeten beheersen aan het eind van hun schoolcarrière. Gezien de negatieve effecten van bepaalde formuleringsskeuzes is het echter de vraag of die eisen bepalend moeten zijn bij het construeren van examens die niet primair de taalkennis van leerlingen toetsen. Bij onnodig complexe vraagstellingen wordt het werkgeheugen van leerlingen immers extra belast, waardoor zij minder cognitieve energie overhouden om de juiste vak kennis op te diepen en na te denken over het goede antwoord.

Om ook zwakkere lezers een zo groot mogelijke kans te geven hun kennis tentoon te spreiden, is het wenselijk om toetsvragen goed te controleren op de begrijpelijkheid van de vragen, en niet alleen op toetstechnische en vakinhoudelijke factoren. Idea-

liter omvat een kritische blik zowel een analyse op microniveau (vermijden van onduidelijke of onnodig moeilijke woorden en juist kiezen voor een persoonlijke benadering van de lezer), als een heroverweging op macroniveau van nut, noodzaak en lengte van situatieschetsen en de opbouw van de vraag. Met zo'n extra check op leesbaarheid is de kans kleiner dat het taalgebruik een onnodig struikelblok gaat vormen.

Literatuur

CEVO (2009). *Examen en werkelijkheid – Van Cevo naar College voor Examens*. Utrecht: CEVO.

Evers-Vermeul, J. & Land, J. (2012). Slecht gelezen of slecht geleerd? – 1. *EXAMENS: Tijdschrift voor de toetspraktijk*, 9(1), 22-25.

Gibson, E. (1998). Linguistic complexity: Locality of syntactic dependencies. *Cognition*, 68(1), 1-76.

Land, J.F.H. (2009). *Zwakke lezers, sterke teksten? Effecten van tekst- en lezerskenmerken op het tekstbegrip en de tekstwaardering van vmbo-leerlingen*. Delft: Eburon.

Sweller, J., Merriënboer, J. van & Paas, F. (1998). Cognitive architecture and instructional design. *Educational Psychology Review*, 10, 251-296.

□ Dr. Jacqueline Evers-Vermeul is universitair docent bij het Departement Nederlands aan de Universiteit Utrecht. Dr. Jentine Land promoveerde in 2009 op de begrijpelijkheid van vmbo-studieteksten. E-mail: J.Evers@uu.nl.

Gesignaleerd

Scholen overtreden wettelijke examenregels - 6 april 2012 - <http://www.laks.nl/>

Het Landelijk Actie Komitee Scholieren (LAKS) maakt zich zorgen over de omgang van scholen met examenregels. Het LAKS ontving de afgelopen weken meerdere klachten over scholen die hun leerlingen onrechtmatig de toegang tot het examen willen ontzeggen. Minstens twee middelbare scholen hebben geprobeerd om leerlingen onder druk te zetten door hen een contract te laten tekenen. Hierin wordt geëist dat leerlingen met onvoldoendes op hun cijferlijst zich terugtrekken uit het examenprogramma. Zo'n contract is onrechtmatig en op deze manier proberen scholen slechte slagingspercentages te voorkomen.