



Utrecht University

## Hiërarchie of nie?

*Een vergelijkende methodeanalyse aan de hand van de hiërarchie van  
de taxonomie van Bloom*

**Naam:** Hanneke Steenis

**Studentnummer:** 6255817

**Bachelor:** Nederlandse Taal en Cultuur

**Richting:** Taalbeheersing

**Begeleider:** Dr. Pim Mak

**Tweede lezer:** Dr. Jacqueline Evers-Vermeul

**Datum:** 16-6-2020

## Voorwoord

Voor u ligt mijn eindwerkstuk ter afronding van mijn driejarige bachelor Nederlandse Taal en Cultuur aan de Universiteit Utrecht. Het afstuderen is een leerzaam proces geweest waarbij ik met behulp van mijn eerdere corpusonderzoek een eindwerkstuk heb kunnen schrijven over een onderwerp in mijn interessegebied. Ik heb tijdens het uitvoeren van het vooronderzoek en dit eindwerkstuk nieuwe vaardigheden geleerd.

Het schrijven van mijn eindwerkstuk was niet mogelijk geweest zonder de hulp van mijn docenten op de universiteit, mijn vriendinnen, mijn vriend en mijn familie. Allereerst wil ik mijn begeleider Pim Mak bedanken voor zijn begeleiding en feedback tijdens de wekelijkse belafspraken, ondanks dat we niet face-to-face konden overleggen denk ik de begeleiding op deze manier zeer goed verlopen is. Ook heeft hij me nieuwe analyses geleerd waardoor ik mijn gegevens kon toetsen zoals ik dat voor ogen had. Daarnaast wil ik Marjo van Koppen bedanken voor haar begeleiding tijdens het schrijven van mijn voorafgaande corpusonderzoek en ik dank Jacqueline Evers-Vermeul voor het geven van gerichte feedback op mijn onderzoeksvoorstel, waardoor ik een ander, beter uitvoerbaar, pad ben ingeslagen voor de uiteindelijke uitvoering van mijn eindwerkstuk. Vervolgens wil ik twee van mijn pabo-vriendinnen bedanken die mij hebben kunnen helpen met het aanleggen van een nieuw corpus. Ook wil ik een andere vriendin bedanken die voor de tweede keer mijn tweede codeur wilde zijn. Als laatste wil ik mijn vriend en mijn familie bedanken voor hun steun tijdens mijn gehele, stressvolle, afstudeerproces en de rest van mijn studie.

Ik wens u veel plezier tijdens het lezen van mijn eindwerkstuk!

Hanneke Steenis

Geldrop, 16 juni 2020

# Inhoudsopgave

Samenvatting .....	4
Inleiding .....	5
Aanleiding .....	5
Theoretisch kader .....	5
Vraagstelling .....	10
Methode .....	11
Resultaten .....	13
Discussie .....	17
Conclusie .....	20
Bibliografie .....	21
Bijlagen .....	23
Bijlage 1: Woordenlijst per niveau .....	23

## Samenvatting

De taxonomie van Bloom is een onderwijsmodel dat kan helpen bij het ontwikkelen van opdrachten. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat het effectief is om dit model te gebruiken in de vorm van een hiërarchie. In dit onderzoek wordt gekeken of taalmethodes zich ook aan deze hiërarchie houden. Ook zijn er onderzoekers die beweren dat woordenschat het best getoetst kan worden op het laagste niveau van Blooms taxonomie, *Remember*. Om dit te onderzoeken wordt er gekeken of er in de woordenschatlessen ook opdrachten met hogere ordenkvaardigheden voorkomen, of dat er alleen sprake is van opdrachten uit het laagste niveau.

In dit onderzoek zijn drie verschillende taalmethodes voor de basisschool geanalyseerd, Taaljournaal, Taal op maat en Taal actief. Ten eerste zijn de opdrachten van de eerste en laatste woordenschatlessen en de eerste en laatste taalverkenninglessen gecategoriseerd in de zes niveaus van de taxonomie van Bloom. Vervolgens is met behulp van het programma R getoetst of er in de eerste of laatste les van ieder hoofdstuk meer opdrachten uit de hoogste drie niveaus uit de taxonomie voorkomen en of de methode of het type les hier invloed op had. Uit de resultaten bleek dat er alleen bij de methode Taal op maat sprake is van een hiërarchische opbouw volgens Blooms taxonomie. Tevens komen er in woordenschatlessen in zowel de eerste en laatste les van ieder hoofdstuk, behalve in de laatste woordenschatlessen van Taal actief, opdrachten voor uit de hoogste drie niveaus van de taxonomie.

*Key words: taxonomie, Bloom, taalmethodes, basisschool, woordenschat*

# Inleiding

## Aanleiding

Om kinderen kennis, vaardigheden en attitudes aan te leren, is goed onderwijs belangrijk. Met een goede opleiding kunnen kinderen verder komen in hun leven. Deze kennis in het achterhoofd houdend, wordt er veel nagedacht over het aanbieden en vormgeven van het basisonderwijs. In het basisonderwijs wordt er veel gebruik gemaakt van lesmethodes. Bij het ontwerpen van deze methodes wordt geprobeerd de lesstof zo te ontwerpen dat de kinderen zo efficiënt mogelijk leren. De leerstof wordt aangeboden op een uitdagend niveau. Er zit variatie in de opdrachten en de kinderen worden ondersteund op hun eigen niveau. Op deze manier worden de kinderen gemotiveerd om te leren. Om afwisselende opdrachten te maken, werken methodeontwerpers met onderwijsmodellen.

Een van de modellen die gebruikt wordt bij het ontwerpen van opdrachten, is de taxonomie van Bloom. De taxonomie van Bloom is een classificatiemodel waarin cognitieve vaardigheden worden onderscheiden in zes niveaus (Forehand, 2011). Er kunnen voor elk niveau uit deze taxonomie opdrachten ontworpen worden. Bloom zegt dat de taxonomie hiërarchisch is opgebouwd, waarbij de niveaus lopen van eenvoudige naar complexe vaardigheden (Seddon, 1978). Maar is dit wel echt zo? Zit er daadwerkelijk een cumulatieve opbouw van simpel naar complex in de denkvaardigheden? Hoe kan deze hiërarchie invulling krijgen in opdrachten in lesmethoden? In dit onderzoek wordt er gekeken naar eerder onderzoek wat ingaat op het bestaan van de hiërarchie in Blooms taxonomie. Vervolgens ga ik de opdrachten van verschillende lesmethodes indelen in de zes niveaus van de taxonomie. Hierna ga ik toetsen of deze lesmethodes de hiërarchie van Blooms taxonomie aanhouden.

## Theoretisch kader

De taxonomie van Bloom, waar dit onderzoek over gaat, is gemaakt door de onderzoeker Benjamin Bloom. Bloom was geïnteresseerd in de ingewikkelde concepten van leren, denken en onderwijzen en hij wilde het leren van studenten verbeteren (Forehand, 2011). Zijn intentie was om toetsing in het onderwijs te vereenvoudigen en verbeteren. Hij ging op zoek naar mogelijkheden om testitems universeel uitwisselbaar te maken. Hij trachtte een classificatiesysteem te ontwikkelen voor onderwijsdoelen, waarbij ook voorbeelden van opdrachten aan bod kwamen. Hij noemde dit classificatiesysteem een taxonomie. Een taxonomie is een “structurering die gebaseerd is op een theoretische (en voor zover mogelijk een empirische) basis met betrekking tot hoe leerdoelen in realiteit opgebouwd en geordend zijn” (Valcke, 2010, p. 444). Bloom bepaalde drie domeinen, waarvan hij oorspronkelijk zei dat elk van de drie domeinen noodzakelijk was voor een

leerproces: het cognitieve, affectieve en psychomotorische domein (Ruijters, 2015). Later herzag Bloom deze constatering en zette hij in elk leerproces een van de drie domeinen voorop. Bloom begon met het maken van zijn taxonomie met het cognitieve domein, met dit domein wordt bedoeld: “de vaardigheid om informatie op een betekenisvolle manier zich eigen te maken en toe te passen” (Ruijters, 2015, p. 534). De taxonomie van Bloom bestaat uit zes niveaus: *Knowledge*, *Comprehension*, *Application*, *Analysis*, *Synthesis* en *Evaluation* (Ruijter, 2015). Met *Knowledge* wordt het herinneren of terughalen van eerder aangeleerd materiaal bedoeld. Volgens Kottke en Schuster (1990) is het gebruik van woordenschattoetsen het meest geschikt om iemands vaardigheden in het *Knowledge*-niveau te toetsen. Ze zeggen dus eigenlijk dat woordenschat geleerd en getoetst wordt volgens opdrachten op dit niveau. Dit zou betekenen dat er in lessen over woordenschat alleen opdrachten uit het *Knowledge*-niveau te vinden zijn, maar hier geven Kottke en Schuster (1990) geen bewijs voor. *Comprehension* houdt in het begrijpen of construeren van de betekenis van de leerstof. Bij *Application* gaat het om de denkvaardigheid om aangeleerd materiaal te gebruiken of te implementeren in nieuwe en concrete situaties. Met *Analysis* wordt de vaardigheid bedoeld waarbij delen van de leerstof gesplitst of onderscheiden worden in componenten, zodat de organisatiestructuur beter doorzien kan worden. *Synthesis* is het vermogen om onderdelen te kunnen combineren tot een samenhangend of uniek nieuw geheel. *Evaluation* houdt het vermogen in om de waarde voor een gegeven doel te beoordelen, te controleren en te bekritisieren. De structuur van Blooms taxonomie is een cumulatieve hiërarchie, de taxonomie loopt op van simpel naar complex, dat wil zeggen van *Knowledge* naar *Evaluation*. Bloom zegt dat een leerder om een hoger niveau van denkvaardigheden te bereiken, eerst een onderliggende denkvaardigheid moet beheersen (Agarwal, 2019). Een leerder moet dus eerst de denkvaardigheid *Knowledge* in de hand hebben, voordat hij aan de slag kan met *Comprehension*. Het idee is dat een simpele vaardigheid wordt geïntegreerd met andere even simpele vaardigheden, om een complexere vaardigheid te kunnen uitvoeren (Madaus, Woods, & Nuttall, 1973).

Er zijn vele onderzoeken gedaan met de taxonomie van Bloom waarbij de onderzoekers aannemen dat de hiërarchie in de taxonomie bestaat, zonder te verwijzen naar literatuur waarin de hiërarchie bewezen wordt. Een voorbeeld van zo'n onderzoek is het artikel van Almerico en Baker (2004). In dit artikel wordt er uitgegaan van de cumulatieve hiërarchie in Blooms taxonomie bij het maken van een lijst met illustratieve werkwoorden voor mensen werkzaam in het onderwijs. De onderzoekers verwijzen in hun artikel bij het fragment over de taxonomie van Bloom naar een artikel van Granello (2001), maar ook dit onderzoek maakt de aanname dat de taxonomie een cumulatieve hiërarchie is zonder dit te bewijzen.

Er zijn echter een aantal artikelen waarin onderzocht is of er bewijs is voor het bestaan van een cumulatieve hiërarchie in Blooms taxonomie. Madaus et al. (1973) maakt om dit te onderzoeken gebruik van een causaal model-analyse. Hij heeft onderzoek gedaan naar de sterkte van de directe relaties tussen de zes niveaus van de taxonomie. Volgens Madaus zou de taxonomie namelijk geen significante indirecte relaties moeten hebben tussen niet-aangrenzende niveaus. Ook wordt er gekeken naar de algemene bekwaamheid van de leerders, want er wordt gesteld dat een toets die opgebouwd is aan de hand van Blooms taxonomie, niet alleen de beheersing van kennis meet, maar vooral ook deze algemene bekwaamheid. Om deze twee verschijnselen te onderzoeken, zijn er toetsen ontwikkeld waarin alle niveaus van de taxonomie aan bod komen. Nadat participanten, bestaand uit leerlingen op scholen, deze toetsen gemaakt hebben, worden de antwoorden geanalyseerd op relaties en algemene bekwaamheid. Uit de resultaten blijkt dat zowel de indirecte relaties tussen de niet-aangrenzende niveaus als de directe relaties tussen de aangrenzende niveaus sterk afhankelijk zijn van de algemene bekwaamheid. De indirecte relaties tussen de niet-aangrenzende niveaus nemen af als er rekening wordt gehouden met de algemene bekwaamheid en de directe relaties met en tussen *Synthesis* en *Evaluation* vallen weg. Dit verschijnsel blijkt vooral het geval te zijn bij onbekende leerstof. Als de testen makkelijke, bekende leerstof als onderwerp hebben, is er wel sprake van een directe relatie tussen de drie laatste niveaus van de taxonomie. Ook zijn er dan meer indirecte relaties tussen niveaus zichtbaar. Uit deze resultaten kan geconcludeerd worden dat de vaardigheden *Synthesis* en *Evaluation* niet per se voorafgegaan moeten worden door de eerdere vaardigheden uit de taxonomie van Bloom. De andere vier vaardigheden zijn wel afhankelijk van elkaar.

Een ander onderzoek dat bewijs heeft gezocht voor de aanname dat de taxonomie van Bloom een cumulatieve hiërarchie is, is gedaan door Kunen, Cohen en Solman (1981). Zij laten vier verschillende groepen studenten hetzelfde materiaal leren, ieder op een ander niveau van Blooms taxonomie. Vervolgens krijgen alle groepen een onverwachte test waarbij hun geheugen over het geleerde onderwerp getoetst wordt. De aanname is dat de score op de test hoger zou zijn bij de studenten die de leerstof bestudeerd hadden op een hoger niveau uit de taxonomie. De vier niveaus die in dit onderzoek gebruikt worden, zijn *Knowledge*, *Application*, *Synthesis* en *Evaluation*. Uit de analyse van het onderzoek blijkt dat de studenten die op het niveau van *Knowledge* geleerd hebben, het slechtste scoorden op de geheugentest. Iets beter scoorden de studenten die de leerstof op het niveau van *Application* geleerd hebben. De studenten die leerden op het *Evaluation*-niveau, scoorden echter niet het hoogst, de studenten op het *Synthesis*-niveau scoorden namelijk hoger. De taken op het niveau van *Evaluation* representeren niet zo veel constructieve of uitgebreide semantische activiteiten als taken op het niveau van *Synthesis*. Deze synthetische of

creatieve opdrachten blijken effectiever te zijn voor het leren van studenten. Uit deze resultaten is geconcludeerd dat studenten die leren op het niveau van de hogereordenkvaardigheden, zoals *Synthesis* of *Evaluation*, beter scoren op een test dan studenten die leren op het niveau van de lagereordenkvaardigheden.

Veertig jaar na Blooms oorspronkelijke taxonomie blijkt hij “uitgegroeid van een neutraal classificatiesysteem van leerdoelen tot een model dat onderwijsontwerp ondersteunt” (Ruijters, 2015, p. 536). In die tijd zijn er onderzoekers geweest die vinden dat er zwakke punten te zien zijn in het werk van Bloom. Zoals hierboven in de onderzoeken te zien is, klopt de constatering dat Blooms taxonomie een cumulatieve hiërarchie is niet volledig. De laatste twee niveaus *Synthesis* en *Evaluation* zijn niet afhankelijk van de eerdere niveaus en onderwijs op het niveau van *Synthesis* wordt effectiever ervaren dan het onderwijs op het niveau van *Evaluation*. Ook overlappen de andere vaardigheden elkaar (Madaus et al., 1973). Naar aanleiding van deze punten, is de taxonomie van Bloom herschreven door Anderson en Krathwohl (in Forehand, 2011, p. 2). Een belangrijke aanpassing ten opzichte van de originele taxonomie is dat de taxonomie is veranderd van een dimensie naar twee dimensies (Amer, 2006). Het niveau van *Knowledge* is een aparte dimensie geworden, waarbij kennis is onderverdeeld in vier verschillende categorieën: *Factual*, *Conceptual*, *Procedural* en *Metacognitive Knowledge*. De andere dimensie is het cognitieve proces van leren, waarin de zes niveaus uit de originele taxonomie terugkomen. De benamingen van deze zes niveaus van denkvaardigheden is wel veranderd en de positie van de hoogste twee niveaus is verwisseld. De nieuwe volgorde van lagere- naar hogereordenkvaardigheden is: *Remember*, *Understand*, *Apply*, *Analyze*, *Evaluate* en *Create*. Bij taken op het niveau van *Create* is er sprake van inductief leren, waarbij aparte delen samengevoegd moeten worden om kennis te creëren (Amer, 2006). Dit inductieve leerproces is complexer dan de taken bij het niveau van *Evaluate*, waarbij sprake is van deductief leren. Hier wordt kennis gesplitst in delen, die vervolgens geëvalueerd worden. Daarom zijn deze twee niveaus gewisseld van positie. Ten slotte is de hierziene taxonomie van Bloom geen cumulatieve hiërarchie meer. Het model is wel nog een soort hiërarchie, omdat de zes niveaus van denkvaardigheden oplopen in complexiteit (Amer, 2006). Maar de zes niveaus mogen nu wel overlappen, het is niet zo dat je eerst de vaardigheid *Remember* moet beheersen voordat je verder kunt naar *Understand*.

Ook Agarwal (2019) heeft onderzoek gedaan naar de relatie tussen de lagere en hogere denkvaardigheden volgens de taxonomie van Bloom. Zij maakt voor haar onderzoek echter gebruik van de hierziene versie van Blooms taxonomie. De aanname dat Blooms (originele) taxonomie een cumulatieve hiërarchie is, is in de herziene taxonomie al



onderuitgehaald. Er is echter nog wel steeds sprake van simpelere en complexere vaardigheden. Agarwal (2019) heeft onderzocht of het zo is dat feitenkennis op het niveau van *Remember* voorafgaat aan de hogereordedenkvaardigheden. Agarwal heeft dit onderzocht door toetsen met vragen uit het laagste niveau van de taxonomie en vragen uit een niveau van hogereordedenkvaardigheden (*Apply, Analyze, Evaluate* en *Create*) te analyseren. Deze toetsen zijn gemaakt door studenten die allemaal een andere voorbereiding hebben gehad: een groep heeft de leerstof een keer bestudeerd, een andere groep heeft de stof twee keer behandeld, een derde groep heeft een keer geleerd waarna er een oefentoets plaatsvond met vragen op het laatste niveau van de taxonomie (*Remember*), en de laatste groep heeft een keer geleerd waarna er een oefentoets gemaakt werd met vragen uit een niveau met hogereordedenkvaardigheden. Alle groepen hebben na een aantal dagen twee toetsen gemaakt, een toets waarin vragen op het niveau van *Remember* aan bod kwamen en een toets waarbij de vragen vanuit de hogereordedenkvaardigheden kwamen. Vervolgens werden deze toetsen ook gemaakt door studenten die als voorbereiding na een keer leren een oefentoets maakten waarbij beide type vragen aan bod kwamen. Ten slotte is dit onderzoek deels herhaald in een andere leeftijdscategorie. In plaats van studenten werd er in dit experiment gewerkt met leerlingen uit groep 8. Uit de resultaten van deze toetsen blijkt dat de toetsresultaten het hoogst zijn als de studenten een toets maken waarin de vragen overeenkomen met de soort vragen die ze in de oefentoets krijgen. Studenten die geleerd hebben aan de hand van een oefentoets met vragen op het laagste niveau van de taxonomie, scoren het best op een toets waarbij hetzelfde niveau vragen is gebruikt. Studenten die geleerd hebben aan de hand van een oefentoets met vragen op het niveau van hogereordedenkvaardigheden, scoren het best op een toets waarbij de vragen ook op het niveau van hogereordedenkvaardigheden zijn. Ook de studenten met een oefentoets met beide soorten vragen, scoren het best bij een toets met vragen op het niveau van hogereordedenkvaardigheden. Deze studenten scoren zelfs hoger dan de studenten die een oefentoets maakte met alleen vragen over hogereordedenkvaardigheden. Dit wil zeggen dat een onderwijsontwerper in zijn lessen opdrachten uit de lagere en hogere niveaus uit de taxonomie van Bloom moet gebruiken, om de leerlingen een zo hoog mogelijk resultaat te laten behalen op een toets.

Blooms taxonomie wordt gezien als een model dat ondersteuning biedt aan ontwerpers van lesmethodes. Het is in de besproken onderzoeken bewezen dat het effectief is om de taxonomie te gebruiken bij het maken van opdrachten. Ontwerpers kunnen de taxonomie gebruiken als een hiërarchie, maar niet als een cumulatieve hiërarchie. De verschillende niveaus lopen namelijk op in complexiteit en het is efficiënt om onderaan in de taxonomie te beginnen bij het aanleren van kennis. De niveaus mogen echter wel

overlappen, en het is niet zo dat de eerste vijf niveaus bereikt moeten worden voordat het zesde niveau aangeleerd kan worden. Het leren aan de hand van de hogereordenkvaardigheden in de taxonomie wordt wel efficiënter ervaren dan het leren aan de hand van de lagereordenkvaardigheden, omdat er bij het leren met hogere orde denkvaardigheden hoger gescoord wordt op een toets.

In het inleidende corpusonderzoek wat ik voorafgaand aan dit onderzoek gedaan heb, heb ik ontdekt dat de lesmethode Taaljournaal de opdrachten in het lesboek niet opbouwt aan de hand van de hiërarchie in de taxonomie van Bloom (Steenis, 2020). Deze methode is ontwikkeld door Janssen, Terwindt, Blok van de Velden en Verbeeck (2002-2005). In dit inleidende onderzoek heb ik gekeken naar de eerste en de laatste (vierde) les van ieder hoofdstuk van de leerstof voor groep 7. Ik heb gekozen voor de eerste en de laatste les, omdat ik verwachtte dat tussen deze twee lessen het meeste verschil te zien zou zijn. Ook heb ik bewust gekozen voor groep 7, omdat in die groep de moeilijkste leerstof behandeld wordt (Wouda, 2017). Ook denk ik dat, omdat in groep 7 de moeilijkste leerstof wordt behandeld, het belangrijk is dat alle niveaus aan bod komen. De opdrachten van deze eerste en laatste lessen van ieder hoofdstuk heb ik in dit inleidende onderzoek geclassificeerd volgens de herziene taxonomie van Bloom. Uit deze classificatie bleek dat de hypothese die ik in dit inleidend onderzoek stelde: hoe verder een hoofdstuk vordert, hoe hoger het niveau van de opdrachten, niet is bevestigd. Er is wel significant bewijs voor het vaker voorkomen van de lagereordenkvaardigheden in les 1 van een hoofdstuk, maar er is geen bewijs voor het vaker voorkomen van hogereordenkvaardigheden in les 4. Taaljournaal houdt zich dus niet aan de hiërarchie van de taxonomie van Bloom. Al blijkt het aanhouden van deze hiërarchie wel effectief bij het opstellen van een lesmethode.

## **Vraagstelling**

Zoals bovenstaand theoretisch kader aantoont, is het effectief om een lesmethode op te stellen aan de hand van de taxonomie van Bloom. De lesmethode Taaljournaal houdt zich hier echter niet aan (Steenis, 2020). Ik vraag me af hoe dit bij andere lesmethodes is het geval is, volgen zij wel de hiërarchie of niet? Mijn onderzoeksvraag is dan ook: in hoeverre wordt de hiërarchie in de taxonomie van Bloom toegepast in opdrachten van verschillende taalleermethodes voor de basisschool? Ook is in het theoretisch kader genoemd dat woordenschattoetsen geschikt zijn voor het toetsen volgens het laagste niveau van Blooms taxonomie (Kottke & Schuster, 1990). Ik vraag me af of er in een les over woordenschat dan ook vooral opdrachten te vinden zijn uit de lagereordenkvaardigheden. Een tweede vraag

die ik in dit onderzoek ook wil beantwoorden is dus: in hoeverre komen er hogere ordenkvaardigheden voor in de opdrachten van woordenschatlessen?

## Methode

Een deel van het corpus wat ik in dit onderzoek heb gebruikt, zijn de opdrachten uit het lesboek van groep 7 van de lesmethode Taaljournaal (Janssen, Terwindt, Blok van de Velden, & Verbeeck, 2002-2005). Deze methode heb ik ook als corpus gebruikt in mijn eerdere corpusonderzoek (Steenis, 2020). De andere methodes die ik heb gebruikt zijn de volgende: Taal op Maat (Van de Ven, Vreman, Middel, Végh, Beernink & van Schijndel, 2012) en Taal actief (Van Ooijen & van Raamsdonk, 2012). In dit onderzoek heb ik voor het classificeren gebruik gemaakt van dezelfde criterialijst als bij mijn corpusonderzoek. Ik heb deze criteria opgesteld aan de hand van de Nederlandse vertaling van werkwoorden die bij onderzoeken van Meda en Swart (2017), Ruijters (2015) en Stanny (2016) als voorbeeldwerkwoorden genoemd worden. Bij het niveau van *Remember* zijn dit bijvoorbeeld woorden als definiëren, onthouden of herkennen. Bij het niveau *Understand* horen woorden als onderscheiden, uitleggen en herzien. Het derde niveau, *Apply*, omvat woorden als veranderen of gebruiken. Bij het niveau van *Analyze* is er sprake van woorden als vergelijken, onderzoeken of onderscheiden. Bij het niveau van *Evaluate* komen woorden voor als verantwoorden, beoordelen en verdedigen. Het hoogste niveau, *Create*, bestaat uit woorden als produceren, ontwikkelen en structureren. De gehele lijst met voorbeeldwoorden staat in bijlage 1. Bij iedere opdracht is gekeken naar de precieze taak van de opdracht: met welk werkwoord kun je deze taak het best omschrijven? Een voorbeeldclassificatie is het volgende: er is sprake van een opdracht waarbij de leerlingen uit een aantal betekenissen één betekenis moeten kiezen die bij het onderstreepte woord in een zin staat, bijvoorbeeld “Het meubilair bestaat uit elf stoelen” (Van de Ven, et al., 2012). Het woord dat hierbij hoort is “alle meubels” (Van de Ven, et al., 2012). De taak van deze opdracht is het herkennen van de juiste betekenis bij het onderstreepte woord, het werkwoord herkennen hoort bij het eerste niveau, *Remember*. Ook is rekening gehouden met de rest van de informatie in de les, soms heeft de uitleg die in de les behandeld wordt invloed op de taak.

In dit onderzoek is de classificering iets uitgebreider dan in mijn inleidende onderzoek. Ik ga nu namelijk de eerste en de laatste woordenschatles van ieder hoofdstuk analyseren en iedere eerste en laatste taalverkenningles. Na het classificeren van iedere losse opdracht, is deze codering in een databestand geplaatst.

Om te kijken of mijn beoordelingen betrouwbaar zijn, heeft een tweede codeur ook een aantal lessen beoordeeld. Zij heeft gekeken naar één woordenschatles en één taalverkenningles per methode, dit waren in totaal dus zes lessen. Vervolgens is er aan de hand van de weighted kappa een interbeoordelaarsbetrouwbaarheid vastgesteld, door haar uitkomsten te vergelijken met mijn uitkomsten bij dezelfde lessen. De uitkomst van deze berekening was weighted  $\kappa = .61$ . Deze uitkomst is voldoende. Er bleken echter wel twee patronen te zijn waarin mijn tweede codeur en ik van elkaar verschilden. Zij vond dat het invullen van woorden op een lege plek in een zin hoorde bij het derde niveau, *Apply*, terwijl ik dit indeelde bij het eerste niveau *Remember*. Een voorbeeld van zo'n opdracht staat hieronder weergegeven. Nadat ik haar uitlegde dat de leerlingen bij dit soort opdrachten alleen de situatie moeten identificeren en de woorden moeten plaatsen in de zin, was zij het met deze beoordeling eens.

 Welk woord past op de lege plek?


Kies uit:

1 Meneer De Vree was ...  
**Doe het zo:** 1 *straatarm*

2 Hij bedacht een ... plannetje om geld te verdienen.  
 3 Hij ging loten verkopen voor de Loterij voor het Goede Doel.  
 Sommige mensen stonden er ... tegenover en kochten niks.  
 4 Anderen waren ... en kochten veel loten.  
 5 Maar ze werden ... zijn snode plannen.  
 6 De loterij van meneer De Vree was namelijk ...,  
 want je kon er helemaal geen prijzen winnen!  
 7 Op deze manier werd meneer De Vree een ... man.

(Van Ooijen & van Raamsdonk, 2012, p. 44)

Het tweede patroon had te maken met het zelf verzinnen en schrijven van zinnen en/of verhalen waarbij een aantal verplichte woorden aangegeven staan. De steropdracht hieronder is een voorbeeld van zo'n soort opdracht. Ik deelde dit soort opdrachten in in het zesde niveau, *Create*, maar mijn tweede codeur bracht deze opdrachten onder bij het derde niveau. Ze legde mij uit dat bij dit soort opdrachten de leerlingen bekende of geleerde informatie moeten toepassen in een nieuwe (zelf verzonden) situatie. Met deze uitleg kon ik daarmee instemmen.

 **Een verhaal**  
 Maak een verhaal van tien zinnen met de woorden die hieronder staan.  
 Gebruik de woorden in de aangegeven volgorde: *een stunt uithalen* –  
*het obstakel* – *de bloeduitstorting* – *in verwarring* – *vanzelfsprekend*.

(Janssen, Terwindt, Blok van de Velden, & Verbeek, 2002-2005, p. 39)

Daaropvolgend hebben de tweede codeur en ik onze codering aangepast volgens de hierboven toegelichte patronen. Hierna is de weighted kappa opnieuw berekend, de uitkomst is nu een stuk hoger, namelijk weighted  $\kappa = .91$ .

Vervolgens is met behulp van het programma R mijn codering geanalyseerd. De data zijn geanalyseerd met behulp van een logistische regressie, met behulp van de package lme4. In de analyse worden de eerste les van ieder hoofdstuk en de methode Taal actief of het lestype woordenschat, als *baseline* gebruikt. Indien het nodig was voor een specifieke vergelijking, werd het model opnieuw gedraaid met een andere baseline. Om de opbouw in de hiërarchie van de taxonomie van Bloom te kunnen toetsen, is er onderzocht of er in de laatste les van ieder hoofdstuk meer opdrachten voorkomen uit de hoogste drie niveaus van Blooms taxonomie dan in de eerste les van ieder hoofdstuk. Ook is gekeken of deze resultaten afhankelijk zijn van de methode of het type les.

## Resultaten

In onderstaande tabel, Tabel 1, is te zien hoe vaak alle niveaus in de methodes voorkomen, gespecificeerd naar het lestype. Om voldoende waarnemingen te kunnen genereren voor de berekeningen, zijn de zes niveaus in twee categorieën ingedeeld. De eerste drie niveaus, *Remember*, *Understand* en *Apply* vormen samen de lagereordedenkvaardigheden en de laatste drie niveaus, *Analyze*, *Evaluate* en *Create* zijn samengevoegd in de hogereordedenkvaardigheden.

Tabel 1:

*De proportie van opdrachten uit ieder niveau van de taxonomie van Bloom per methode uitgesplitst per lestype*

	Taaljournaal		Taal op maat		Taal actief	
	Woordens chat	Taalverken ning	Woordens chat	Taalverken ning	Woordens chat	Taalverken ning
<b>Remember</b>	0.42	0.12	0.51	0.20	0.39	0.34
<b>Understand</b>	0.21	0.11	0.13	0.07	0.28	0.28
<b>Apply</b>	0.11	0.22	0.13	0.49	0.21	0.28
<b>Analyze</b>	0.06	0.16	0.08	0.02	0	0
<b>Evaluate</b>	0.02	0.09	0.02	0.09	0.06	0.05
<b>Create</b>	0.18	0.30	0.14	0.14	0.06	0.05

Ten eerste is over alle methodes samen berekend of er een significant verschil is in het voorkomen van meer opdrachten uit de hoogste drie niveaus van Blooms taxonomie in de laatste les ten opzichte van de eerste les. Hier is geen significant verschil in gevonden ( $\beta = 0.14$ ,  $SE = 0.17$ ,  $z = 0.81$ ,  $p = .42$ ). Vervolgens is getoetst of de verschillen in het

voorkomen van de drie hoogste niveaus in de eerste en de laatste les afhankelijk zijn van de methode. De uitkomsten hiervan staan in Tabel 2. Uit deze berekening is gebleken dat in de eerste lessen van de methode Taaljournaal veel opdrachten te vinden zijn uit de hogere niveaus ( $\beta = 1.36$ ,  $SE = 0.45$ ,  $z = 3.02$ ,  $p = .003$ ) ten opzichte van Taal actief. Er is geen verschil zichtbaar tussen de eerste lessen van Taal op maat ten opzichte van Taal actief ( $\beta = 0.11$ ,  $SE = 0.53$ ,  $z = 0.2$ ,  $p = .84$ ). Tussen Taal op maat en Taaljournaal is echter wel een significant verschil, Taaljournaal heeft meer opdrachten uit de hogere niveaus ( $\beta = -1.25$ ,  $SE = 0.40$ ,  $z = -3.15$ ,  $p = .002$ ). Taaljournaal gebruikt in zijn eerste lessen namelijk opdrachten waarbij zelf een verhaal geschreven moet worden (*Create*) en opdrachten waarin de leerlingen zelf de betekenis van uitdrukkingen moeten onderzoeken (*Analyze*) (Janssen, Terwindt, Blok van de Velden, & Verbeeck, 2002-2005, resp. p. 75 opdracht ster, p. 17 opdracht ster).

Bij de methode Taal actief is er geen significant verschil tussen de eerste en de laatste les ( $\beta = -0.64$ ,  $SE = 0.59$ ,  $z = -1.08$ ,  $p = .28$ ). Dit is hetzelfde bij Taaljournaal, ook hier is de interactie tussen de eerste en laatste les niet significant ( $\beta = -0.11$ ,  $SE = 0.21$ ,  $z = -0.53$ ,  $p = .60$ ). Het verschil tussen de eerste en laatste les van Taal op maat is anders ( $\beta = 1.78$ ,  $SE = 0.70$ ,  $z = 2.55$ ,  $p = .01$ ). Bij deze methode is er wel een significant verschil tussen de eerste en laatste les ( $\beta = 1.14$ ,  $SE = 0.37$ ,  $z = 3.07$ ,  $p = .002$ ).

Taaljournaal heeft in de laatste lessen ook significant meer opdrachten in de hoogste niveaus dan Taal actief ( $\beta = 1.89$ ,  $SE = 0.54$ ,  $z = 3.50$ ,  $p < .001$ ), maar er is geen significant verschil gevonden in de hoeveelheid opdrachten op de hoogste niveaus ten opzichte van Taal op maat ( $\beta = -.001$ ,  $SE = 0.35$ ,  $z = -0.004$ ,  $p = .997$ ). Taal op maat heeft eveneens significant meer opdrachten in de hoogste drie niveaus uit Blooms taxonomie dan Taal actief ( $\beta = 1.88$ ,  $SE = 0.58$ ,  $z = 3.25$ ,  $p = .001$ ).

Tabel 2:

*De proportie van opdrachten uit de hoogste drie niveaus per methode*

	Taal actief	Taaljournaal	Taal op maat
<b>Eerste les</b>	0.14	0.36	0.15
<b>Laatste les</b>	0.08	0.35	0.34

De volgende berekening kijkt naar de invloed die het type les, woordenschat of taalverkenning, heeft op het voorkomen van opdrachten uit de hoogste drie niveaus in de eerste en de laatste les van een hoofdstuk. De uitslag van deze berekening is te zien in Tabel 3.

Tabel 3:

*De proportie van opdrachten uit de hoogste drie niveaus per lestype*

	Woordenschat	Taalverkenning
<b>Eerste les</b>	0.24	0.30
<b>Laatste les</b>	0.21	0.41

Bij woordenschat wordt geen significant verschil gevonden tussen de eerste en laatste les van het hoofdstuk in het gebruik van opdrachten uit de hoogste drie niveaus ( $\beta = -0.20$ ,  $SE = 0.24$ ,  $z = -0.83$ ,  $p = .41$ ). In beide lessen komen opdrachten voor uit de hoogste drie niveaus. Onderaan deze alinea zijn als voorbeeld twee opdrachten te zien die ingedeeld zijn in niveau 6: opdracht 5 komt uit een eerste les en de opdrachten 4 en 6 komen uit een laatste les. Het verschil tussen de eerste en laatste les taalverkenning is significant anders dan tussen de eerste en laatste les woordenschat ( $\beta = 0.72$ ,  $SE = 0.35$ ,  $z = 2.04$ ,  $p = .04$ ). Er worden in de laatste les van taalverkenning significant meer opdrachten uit de hoogste niveaus gebruikt dan in de eerste les ( $\beta = 0.52$ ,  $SE = 0.26$ ,  $z = 2.02$ ,  $p = .04$ ). Tussen de eerste les van woordenschat en de eerste les van taalverkenning is geen significant verschil gevonden in het gebruik van opdrachten uit de hoogste drie niveaus van Blooms taxonomie ( $\beta = -0.43$ ,  $SE = 0.25$ ,  $z = -1.71$ ,  $p = .09$ ). Tussen de laatste lessen van woordenschat en taalverkenning is dit verschil wel significant ( $\beta = -0.72$ ,  $SE = 0.35$ ,  $z = -2.04$ ,  $p = .04$ ).



(Van de Ven, et al., 2012, p. 37)



(Janssen, Terwindt, Blok van de Velden, & Verbeeck, 2002-2005, p.89)

Om te kijken of bovenstaande berekeningen voor alle methodes gelden, zou er een 3-weginteractie uitgerekend moeten worden. Dit is echter niet mogelijk vanwege het ontbreken van gevallen uit de hoogste drie niveaus van de taxonomie bij de laatste

woordenschatlessen van de methode Taal actief. Gegeven het feit dat er bij de eerste analyse (zonder onderscheid in type les) wel verschillen zijn gevonden, heb ik apart gekeken naar de gegevens van elke methode. De resultaten van de methode Taaljournaal staan in Tabel 4. Er is in de methode Taaljournaal sprake van een significant verschil in het gebruik van opdrachten uit de hoogste drie niveaus uit Blooms taxonomie tussen de woordenschatlessen en de taalverkenninglessen ( $\beta = 1.39$ ,  $SE = 0.32$ ,  $z = 4.29$ ,  $p < .001$ ), bij deze berekening is het niet relevant in welke les de opdrachten staan. In de laatste lessen staan namelijk ook opdrachten uit het niveau van *Create*, vergelijkbaar aan de soort lessen uit de eerste paragraaf van dit hoofdstuk (Janssen, Terwindt, Blok van de Velden, & Verbeeck, 2002-2005, p. 151 opdracht ster).

Tabel 4:

*De proportie van opdrachten uit de hoogste drie niveaus per lestype voor de methode Taaljournaal*

	Woordenschat	Taalverkenning
<b>Eerste les</b>	0.26	0.56
<b>Laatste les</b>	0.25	0.54

In de methode Taal op maat is er geen significant verschil gevonden tussen de eerste en de laatste woordenschatlessen ( $\beta = 0.37$ ,  $SE = 0.49$ ,  $z = 0.74$ ,  $p = .46$ ). In Tabel 5 is te zien dat er wel een groot verschil zichtbaar is in het gebruik van opdrachten uit de hoogste drie niveaus tussen de eerste en de laatste taalverkenninglessen ten opzichte van de eerste en laatste woordenschatlessen. Deze interactie is significant ( $\beta = 1.74$ ,  $SE = 0.79$ ,  $z = 2.21$ ,  $p = .03$ ). Ook worden er significant meer opdrachten uit de hoogste niveaus gebruikt bij de laatste taalverkenninglessen van ieder hoofdstuk dan bij de eerste taalverkenninglessen ( $\beta = 2.11$ ,  $SE = 0.62$ ,  $z = 1.67$ ,  $p < .001$ ). In de eerste taalverkenninglessen is er namelijk vaak sprake van opdrachten waarbij leerlingen een bepaalde woordsoort moeten invullen in een gat in een zin (*Remember*) en opdrachten waarbij leerlingen het onderwerp en het gezegde (en eventueel nog meer onderdelen) van een zin moeten opschrijven (*Apply*) (Van de Ven, et al., 2012, resp. p. 40 thema 2 opdracht 1 en p. 67 thema 3 opdracht 3). In de laatste taalverkenninglessen gebruikt de methode Taal op maat opdrachten waarbij leerlingen vragen krijgen waarop ze antwoorden moeten geven en beargumenteren (*Evaluate*) en opdrachten waarbij de leerlingen zelf een verhaal moeten schrijven (Van de Ven, et al., 2012, resp. p. 27 thema 5 opdracht 4 en p. 105 thema 8 opdracht 6).



Tabel 5:

*De proportie van opdrachten uit de hoogste drie niveaus per lestype voor de methode Taal op maat*

	Woordenschat	Taalverkenning
<b>Eerste les</b>	0.21	0.09
<b>Laatste les</b>	0.27	0.41

Zoals Tabel 6 laat zien, komen er bij de methode Taal actief in de laatste lessen van ieder hoofdstuk geen opdrachten voor uit de hoogste drie niveaus van de taxonomie. In de laatste woordenschatlessen is het niveau *Apply* het hoogste niveau wat gebruikt wordt in de opdrachten, onder Tabel 6 staat een voorbeeld van een opdracht op dit niveau uit een laatste woordenschatles. In de eerste lessen van ieder hoofdstuk hebben de woordenschatlessen significant meer opdrachten uit de hoogste niveaus dan de taalverkenninglessen ( $\beta = -2.26$ ,  $SE = 1.09$ ,  $z = -2.06$ ,  $p = .04$ ). Er is echter geen significant verschil aanwezig tussen de eerste en de laatste les van taalverkenning ( $\beta = -0.64$ ,  $SE = 0.59$ ,  $z = -1.08$ ,  $p = .28$ ).

Tabel 6:

*De proportie van opdrachten uit de hoogste drie niveaus per lestype voor de methode Taal actief*

	Woordenschat	Taalverkenning
<b>Eerste les</b>	0.24	0.03
<b>Laatste les</b>	0.00	0.16

**Eerst proberen**  
Lees de tekst. Volg bij de **gekleurde** woorden het stappenplan. Schrijf de betekenis op. Tot en met welke stap moest je gaan om de betekenis te achterhalen?

**Doe het zo:** *1 variant - afwijking (stap 2)*

Een dialect is een afwijking van de standaardtaal. Daarom wordt het ook wel een **1 variant** op de standaardtaal genoemd. Het Nedersaksisch is een **2 erkend** dialect. Het wordt bijvoorbeeld in de **3 grensstreek** Twente gesproken. Omdat het dus een officieel dialect is, mag het overal in Twente gesproken worden.

**Dit ga je leren**  
Je oefent nog een keer met de stappen 1 tot en met 4 van het stappenplan: hoe achterhaal je de betekenis van een onbekend woord?

**Dit moet je weten**  
Stap 1: lees door en kijk of je de betekenis nodig hebt om de tekst te begrijpen.  
Stap 2: bekijk of het woord ervoor of erna wordt uitgelegd.  
Stap 3: bekijk of je de betekenis kent van delen van het woord.  
Stap 4: vraag de betekenis aan iemand anders.

Egyptenaren schreven veel teksten op een vroege vorm van papier. Op het **papyrus** staan **plechtige** dingen om goden te eren. De teksten werden bewaard als **boekrol**.

papyrus = een vroege vorm van papier (stap 2)

(Van Ooijen & van Raamsdonk, 2012, p. 60)

## Discussie

Tijdens dit onderzoek heb ik me afgevraagd of taalmethodes voor de basisschool bij het ontwikkelen van opdrachten rekening houden met de hiërarchie in de taxonomie van Bloom. In de literatuur is namelijk gebleken dat leren op het niveau van de

hogereordenkvaardigheden effectiever is dan leren op het niveau van lagereordenkvaardigheden, leerlingen scoren na het leren aan de hand van hogereordenkvaardigheden namelijk hoger op een toets. Uit de resultaten is duidelijk geworden dat er in de drie methodes samen, Taaljournaal, Taal op maat en Taal actief, over de hoofdstukken geen opbouw in hogere niveaus uit de taxonomie te zien is. Als je vervolgens kijkt naar de individuele methodes, blijkt Taal op maat de enige methode te zijn waarbij in de laatste lessen van een hoofdstuk significant meer opdrachten uit de drie hoogste niveaus gebruikt worden dan in de eerste lessen. Taal op maat is dus de enige van de drie hoofdstukken waarbij een hiërarchie zichtbaar is.

Ook wordt er in de literatuur benoemd dat het laagste niveau, *Remember*, het beste niveau is om iemands woordenschat te toetsen, wat zou betekenen dat woordenschatlessen alleen maar zouden bestaan uit opdrachten uit dit niveau. Deze bewering kan niet worden bevestigd door de resultaten. In geen enkele les van woordenschat is het percentage opdrachten uit het niveau *Remember* 100%, dat wil zeggen dat er in elke les van woordenschat ook opdrachten uit andere, hogere niveaus voorkomen.

Als er gekeken wordt naar alle methoden samen, blijkt dat er zowel in de eerste als de laatste woordenschatlessen van ieder hoofdstuk opdrachten voorkomen uit de hoogste drie niveaus, maar er is geen sprake van een hiërarchie in niveaus uit Blooms taxonomie. Deze hiërarchie is wel te zien tussen de eerste en de laatste taalverkenninglessen van ieder hoofdstuk. Ook komen er in de taalverkenninglessen significant meer opdrachten uit de drie hoogste niveaus van de taxonomie voor dan in de woordenschatlessen. Wanneer er gespecificeerd wordt op type les en methode, blijkt dat dit resultaat bij de methode Taaljournaal terugkomt. Bij deze methode worden er ook meer opdrachten uit de hoogste niveaus gebruikt in de taalverkenninglessen ten opzichte van de woordenschatlessen, maar er bestaat geen groot verschil in het gebruik van deze niveaus in de eerste of de laatste les. Bij de methode Taal op maat is er geen sprake van een opbouw in hogereordenkvaardigheden bij de woordenschatlessen, maar wel bij de taalverkenninglessen. De methode Taal actief gebruikt geen enkele opdracht uit de hoogste drie niveaus van de taxonomie in de laatste woordenschatlessen van elk hoofdstuk. In de eerste woordenschatlessen komen echter wel opdrachten uit de hoogste niveaus voor, er zijn zelfs meer opdrachten uit de hoogste niveaus bij de eerste woordenschatlessen dan bij de eerste taalverkenninglessen. Er is bij Taal actief geen opbouw aanwezig tussen de eerste en laatste taalverkenninglessen.

In dit onderzoek is gewerkt met lesmateriaal voor groep 7. De resultaten die in het vorige hoofdstuk beschreven staan, gelden dus alleen voor de besproken methodes, Taaljournaal, Taal op maat en Taal actief, en voor de jaarlaag groep 7. Uit deze resultaten

kan ik dus geen conclusies trekken over de methodes in het algemeen. Ik weet niet of in andere jaarlagen wel meer met een opbouw gewerkt wordt. Het zou interessant zijn om dit in een vervolgonderzoek uit te werken, omdat er sprake is van grote verschillen tussen de verschillende methodes wat betreft het percentage van opdrachten uit de hogere niveaus van de taxonomie. Bij Taal actief komen de minste opdrachten uit de hogere niveaus voor, namelijk gemiddeld 11% van alle opdrachten in de eerste en laatste lessen samen. De methode Taaljournaal heeft van de drie methodes de meeste opdrachten uit de hogere niveaus, namelijk gemiddeld 35,5%. Taal op maat zit daartussenin, met gemiddeld 24,5%, maar dit is de enige methode van de drie waarbij er wel een hiërarchie te vinden is. Het is interessant om bijvoorbeeld te kijken naar meerdere jaarlagen van een methode, om te zien of er in andere jaarlagen meer opdrachten uit de hogere niveaus van Blooms taxonomie voorkomen, of om te onderzoeken of er tussen de verschillende jaarlagen wel een opbouw te zien is.

Uit de resultaten is gebleken dat alleen de taalverkenningshoofdstukken van de methode Taal op maat opgebouwd zijn volgens de hiërarchie van Blooms taxonomie. In de woordenschat hoofdstukken van Taal op maat en de methodes Taaljournaal en Taal actief, is geen opbouw van opdrachten uit de lagere niveaus naar opdrachten uit de hogere niveaus van de taxonomie zichtbaar. Een ander idee voor een vervolgonderzoek zou dus het herschrijven van deze methodes kunnen zijn. Men zou een aantal hoofdstukken kunnen herschrijven aan de hand van de volgende richtlijnen, afkomstig uit het theoretisch kader van dit onderzoek:

- De zes niveaus van de hiërarchie lopen op in complexiteit (Amer, 2006).
- De eerste vier niveaus, namelijk *Remember*, *Understand*, *Apply* en *Analyze* zijn afhankelijk van elkaar, voordat je begint met bijvoorbeeld *Analyze*, moet je eerst de lagere drie niveaus behandeld hebben (Madaus et al., 1973). De hoogste twee niveaus, *Evaluate* en *Create*, zijn niet afhankelijk van de simpelere vaardigheden, met deze twee vaardigheden wordt vooral de algemene bekwaamheid getoetst.
- Als kinderen leren op de hoogste twee niveaus, dan scoren ze hoger op een toets (Kunen et al., 1981). De creatieve en synthetische opdrachten zijn het effectiefst bij het leren.
- Kinderen scoren het hoogst op een toets met opdrachten met hogere ordenkvaardigheden als ze een oefentoets gemaakt hebben waarbij de opdrachten uit zowel de hogere als de lagere niveaus van Blooms taxonomie komen. (Agarwal, 2019).

Deze opdrachten zouden getoetst kunnen worden met een experimenteel onderzoek, waarbij een groep proefpersonen de herschreven opdrachten gebruikt bij het leren, en een controlegroep gebruikt de originele opdrachten.

## Conclusie

De hiërarchie in de taxonomie van Bloom wordt maar in een van de drie taalmethodes voor groep 7 toegepast, namelijk alleen in de methode Taal op maat. Bij zowel Taaljournaal als Taal actief was deze hiërarchie in opdrachten niet aanwezig.

Ook is er gebleken dat er in woordenschatlessen ook opdrachten voorkomen uit de hogere niveaus uit de taxonomie. Er wordt dus niet alleen gewerkt met opdrachten uit het laatste niveau, *Remember*. Maar er is bij geen enkele methode een hiërarchische opbouw zichtbaar tussen de eerste en laatste woordenschatlessen. Bij de taalverkenninglessen van Taal op maat is deze opbouw wel aanwezig, maar bij de andere twee taalmethodes ontbreekt ook hierbij deze hiërarchie.

## Bibliografie

- Agarwal, P. K. (2019). Retrieval practice & Bloom's taxonomy: do students need fact knowledge before higher order learning? *Journal of Educational Psychology*, 111(2), 189-209. doi:<http://dx.doi.org/10.1037/edu0000282>.supp
- Almerico, G. M., & Baker, R. K. (2004). Bloom's taxonomy illustrative verbs: developing a comprehensive list for educator use. *Florida Association of Teacher Educators Journal*, 1(4), 1-10.
- Amer, A. (2006). Reflections on Bloom's revised taxonomy. *Electronic Journal of Research in Educational Psychology*, 4(1), 213-230.
- Forehand, M. (2011). Bloom's taxonomy. *Emerging Perspectives on Learning, Teaching and Technology*, 1-10. Geraadpleegd 7 mei 2020, via <https://www.d41.org/cms/lib/IL01904672/Centricity/Domain/422/BloomsTaxonomy.pdf>
- Granello, D. H. (2001). Promoting cognitive complexity in graduate written work: using Bloom's taxonomy to improve literature reviews. *Counselor Education and Supervision*(40), 292-307.
- Janssen, K., Terwindt, J., Blok van de Velden, M., & Verbeeck, K. (2002-2005). *Taaljournaal*. 's Hertogenbosch: Malmberg.
- Kottke, J. L., & Schuster, D. H. (1990). Developing tests for measuring Bloom's learning outcomes. *Psychological Reports*(66), 27-32.
- Kunen, S., Cohen, R., & Solman, R. (1981). A levels-of-processing analysis of Bloom's taxonomy. *Journal of Educational Psychology*, 73(2), 202-211.
- Madaus, G. F., Woods, E. M., & Nuttall, R. L. (1973). A causal model analysis of Bloom's taxonomy. *American Educational Research Journal*, 10(4), 253-262.
- Meda, L., & Swart, A. J. (2017). Analysing learning outcomes in an electrical engineering curriculum using illustrative verbs derived from Bloom's taxonomy. *European Journal of Engineering Education*, 43(3), 399-412.
- Ooijen, M. van, & van Raamsdonk, G. (2012). *Taal actief*. 's Hertogenbosch: Malmberg.
- Ruijters, M. (2015). Taxonomie - Bloom. In M. Ruijters, & R.-J. Simons, *De Canon van het Leren. 50 Concepten en Hun Grondleggers* (pp. 531-546). Amsterdam: Boom uitgevers Amsterdam.
- Seddon, G. M. (1978). The properties of Bloom's taxonomy of educational objectives for the cognitive domain. *Review of Educational Research*, 48(2), 303-323.
- Stanny, C. J. (2016). Reevaluating Bloom's taxonomy: what measurable verbs can and cannot say about student learning. *Education Sciences*, 6(37), 1-12.
- Steenis, H. (2020). *Hoe verder in je leerstof, hoe moeilijker de opdrachten?* Utrecht: Universiteit Utrecht.

- Valcke, M. (2010). *Onderwijskunde als ontwerpwetenschap. Een inleiding voor ontwikkelaars van instructie en voor toekomstige leerkrachten*. Gent: Academia Press.
- Ven, H. van de, Vreman, M., Middel, A., Végh, G., Beernink, R., & van Schijndel, B. (2012). *Taal op maat*. Groningen: Noordhoff Uitgevers.
- Wouda, J. (2017, oktober 3). *Dit leert je kind in groep 7*. Geraadpleegd 14 december 2019, via Heutink voor thuis: <https://www.heutinkvoorthuis.nl/nl/dit-leert-je-kind-in-groep-7/news/147/>

# Bijlagen

## *Bijlage 1: Woordenlijst per niveau*

Ruijters

Meda & Swart

Stanny

### Remember = herinneren

Recognizing = herkennen

Recalling = onthouden/ oproepen

Name = benoemen

Label = labelen/ beschrijven

List = een lijst maken/ ordenen

State = vermelden

Define = definiëren

Describe = beschrijven

Order = rangschikken; ordenen

Outline = schetsen/ schematiseren

Relate = relateren/ in verband brengen met

Repeat = herhalen

Discuss = bespreken/ discussiëren

Identify = identificeren/ herkennen

Select = selecteren/ (uit)kiezen

Insert = invoegen/ plaatsen

Complete = aanvullen/ vervolledigen

Cite = citeren

### Understand = begrijpen

Interpreting = interpreteren/ duiden

Exemplifying = toelichten/ verklaren

Classifying = classificeren/ indelen

Summarizing = samenvatten

Inferring = afleiden/ concluderen

Comparing = vergelijken

Explaining = uitleggen

Explain = uitleggen

Convert = herleiden/ omzetten

Estimate = inschatten/ waarderen  
Rearrange = herschikken/ rearrangeren  
Summarise = samenvatten  
Derive = afleiden  
Review = beoordelen/ herzien  
Relate = relateren/ in verband brengen  
Describe = beschrijven  
Discuss = bespreken  
Distinguish = onderscheiden  
Express = uitdrukken  
Paraphrase = parafraseren/ omschrijven  
Restate = herhalen  
Translate = vertalen

Apply = toepassen

Executing = uitvoeren  
Implementing = implementeren/ verwezenlijken  
Apply = toepassen  
Develop = ontwikkelen/ maken  
Demonstrate = aantonen/ bewijzen/ demonstreren  
Modify = aanpassen/ veranderen  
Solve = oplossen/ verklaren  
Use = gebruiken  
Show = tonen  
Calculate = (uit)rekenen  
Compute = meten/ schatten  
Act = handelen/ opvoeren  
Dramatize = dramatiseren/ overdrijven  
Employ = gebruiken  
Illustrate = illustreren  
Interpret = interpreteren  
Operate = opereren/ bewerken  
Practice = oefenen  
Sketch = schetsen

Analyze = analyseren

Differentiating = differentiëren/ onderscheiden



Organizing = organiseren/ structureren

Attributing = toeschrijven/ toekennen

Analyze = analyseren

Appraise = onderzoeken

Distinguish = onderscheiden

Compare = vergelijken

Contrast = contrasteren/ tegen elkander afsteken

Differentiate = differentiëren/ onderscheiden

Classify = classificeren/ indelen

Categorise = categoriseren

Experiment = experimenteren/ uitproberen/ testen

Examine = onderzoeken/ nakijken

Relate = relateren/ verbinden

Evaluate = evalueren

Checking = controleren

Critiquing = bekritisieren

Justify = rechtvaardigen/ verantwoorden

Criticise = bekritisieren

Conclude = concluderen

Evaluate = evalueren

Verify = verifiëren/ checken

Confirm = bevestigen

Determine = bepalen/ beslissen

Analyze = analyseren

Appraise = beoordelen

Assess = beoordelen/ vaststellen

Compare = vergelijken

Defend = verdedigen/ bepleiten

Estimate = schatten/ waarderen

Judge = oordelen

Manage = beheren/ bestuieren

Rearrange = herschikken

Set up = instellen/ aanvoeren

Synthesize = synthetiseren/ samenvoegen

Create = creëren

Generating = voortbrengen/ ontwikkelen

Planning = ontwerpen

Producing = produceren

Create = maken

Assemble = monteren/ bijeenbrengen

Construct = construeren

Design = ontwerpen

Develop = ontwikkelen

Formulate = formuleren/ verwoorden

Arrange = schikken/ inrichten

Compose = opstellen/ samenstellen

Organize = organiseren/ structureren/ inrichten

Rate = beoordelen

Write = schrijven