

**Methodegebonden toetsen binnen schoolvak Nederlands: een analyse van lesmethode
Talent leerjaar 2 vmbo**

Student: Lieselotte Nijzink (s5320275)

Begeleider en eerste beoordelaar: Prof. dr. H. Korpershoek

Tweede beoordelaar: dr. F. Middel

Rijksuniversiteit Groningen

Faculteit der Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Bachelorwerkstuk Pedagogische Wetenschappen

Juni 2025

Aantal woorden: 5108

Abstract

The question is to what extent teaching materials do sufficient justice to the differences between students. This study attempts to gain insight into differences between educational levels of vmbo in terms of the method-based tests of year 2 of the school subject Dutch. The focus of this research is on the different types of knowledge and of cognitive processes that are asked. To this end, the following research question was formulated: do the tests, of the school subject Dutch of the teaching method Talent, differ between the different learning paths of vmbo in terms of knowledge areas and cognitive processes?

To answer the research question, a multiple case study was conducted through document analysis. All tests were analysed using a standardized coding scheme (Korpershoek, 2024) based on revised Bloom's taxonomy (Anderson et al., 2001).

The results show that the tests mainly focus on lower-order cognitive processes and on factual and conceptual knowledge. As far as cognitive processes are concerned, differences can be found between the distinct vmbo teaching methods.

These results suggest that it does not matter which method is used for the vmbo learning paths. To gain a better understanding of what educational offerings help students perform well and develop, it is advisable to analyze test assignments in terms of their content. Tests from the upper school could also be examined, as well as tests from other methods for the subject Dutch.

Inhoudsopgave

Inleiding	4
Theoretisch kader	10
Methode.....	12
Resultaten	15
Conclusie.....	29
Discussie.....	31
Referentielijst	35
Bijlage I Classificaties toetsopgaven.....	39
Bijlage II Codeboek	47

Inleiding

Op basis van artikel 23 van de Grondwet mogen scholen in Nederland hun onderwijs zelf vormgeven. Wat er ten minste aan lesstof gegeven moet worden, wordt op landelijk niveau vastgelegd in onderwijsdoelen (Rijksoverheid, z.d.). Aan de hand van de opgestelde kerndoelen wordt een onderwijsprogramma vormgegeven (SLO, 2023). Om de lesstof uit dat onderwijsprogramma over te brengen, wordt een samenhangend pakket aan middelen ontworpen. Hoewel het vmbo uit vier leerwegen bestaat (Rijksoverheid, z.d.), bieden veelgebruikte uitgevers zoals Malmberg, Noordhoff en ThiemeMeulenhoff slechts twee lesmethodes aan voor de onderbouw, namelijk vmbo-basis/kader en vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch. Dit sluit goed aan bij de onderwijspraktijk, omdat daar in de onderbouw ook vaak met dakpanklassen gewerkt wordt waarin leerlingen van verschillende niveaus samen in één klas zitten. Het feit dat leerlingen in de onderbouw van het vmbo doorgaans in dakpanklassen zitten, roept de vraag op waarom er dan in de onderbouw van het vmbo al onderscheid naar vier leerwegen wordt gemaakt.

Probleemstelling

Op het voortgezet onderwijs worden leerlingen in Nederland in aparte onderwijsvormen geplaatst (Onderwijsraad, 2021). Deze externe differentiatie vindt relatief gezien al op jonge leeftijd plaats (CPB, 2011). Deze vroege selectie is nadelig voor gelijke onderwijskansen (Aalders et al., 2020; Bol & Van de Werfhorst, 2013; Hanushek & Wössmann, 2006; Hopwood, Hay & Dymont, 2016). Dit komt door de zogenoemde padafhankelijkheid die hierdoor ontstaat, waardoor het wisselen tussen leerwegen of schoolsoort lastig is (Korpershoek et al., 2016; Onderwijsraad, 2021; Van de Werfhorst et al., 2015). Daarnaast wordt hierdoor ook het stapelen van diploma's, waarbij leerlingen doorstromen naar een hogere leerweg na het behalen van een diploma binnen het voortgezet onderwijs, bemoeilijkt (Onderwijsraad, 2021).

Het niveau waarop leerlingen in het voortgezet onderwijs starten bepaalt door de

padafhankelijkheid dus steeds meer de verdere schoolloopbaan (Merton, 1968; Onderwijsraad, 2021). Volgens Van Wetten et al. (2020) is de vroege selectie niet gunstig voor voornamelijk leerlingen van ouders met een minder bevooroordeelde sociaaleconomische achtergrond. De schooladviezen vallen voor deze leerlingen vaak lager uit dan waar ze op basis van hun cognitieve capaciteiten behoren. Volgens de Onderwijsraad (2021) geldt hetzelfde voor leerlingen met laagopgeleide ouders. De sterke externe differentiatie in het voortgezet onderwijs, met name in het vmbo, heeft gevolgen voor de doorstroommogelijkheden naar het mbo. Het is echter de vraag hoe niveaudifferentiatie tussen de leerwegen in het vmbo wordt vormgegeven.

Door bachelorstudenten Pedagogische Wetenschappen zijn in 2023/2024 de leerdoelen en opdrachten uit veelgebruikte lesmethodes voor het vmbo bestudeerd en vergeleken tussen de niveaus. Dit is gedaan aan de hand van een gestandaardiseerd codeerschema (Korpershoek, 2024), welke is gebaseerd op de herziene taxonomie van Bloom (Anderson et al., 2001). Daarbij is gekeken welke kennissoorten (feitenkennis, conceptuele kennis, procedurele kennis en metacognitieve kennis) en welke cognitieve processen (onthouden, begrijpen, toepassen, analyseren, evalueren en creëren) in de leerdoelen en opdrachten werden gevraagd. Uit deze onderzoeken is gebleken dat de lesmethodes vmbo-basis/kader en vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch bij sommige vakken nauwelijks van elkaar verschilden, terwijl andere vakken wel meer varieerden in moeilijkheidsgraad. In sommige gevallen werd binnen een lesmethode aanvullend onderscheid gemaakt tussen leerdoelen en opdrachten voor basis en kader, maar dat was bij de meeste vakken niet het geval.

Eenzijds is het aannemelijk dat naast de leerdoelen en opdrachten, ook de toetsen voor de verschillende lesmethodes verschillen, ervan uitgaande dat de verschillende leerwegen verschillende niveaus hebben. Als dit het geval is, brengt dit als nadeel met zich mee dat vmbo-kaderleerlingen op twee vlakken wellicht kunnen worden benadeeld. Ten eerste zullen

leerlingen die met een kaderadvies in een vmbo-basis/kader klas zijn geplaatst mogelijk minder goed worden voorbereid op de bovenbouw ten opzichte van leerlingen die met een kaderadvies in een vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch klas geplaatst zijn. Ten tweede hebben leerlingen van vmbo-kader deels dezelfde uitstroommogelijkheden als leerlingen van vmbo-gemengd/theoretisch (Centraal Bureau voor de Statistiek, 2012). Als vmbo-kaderleerlingen bepaalde lesstof eventueel niet krijgen aangeboden die leerlingen die de route gemengd/theoretisch wel krijgen aangeboden, worden kaderleerlingen mogelijk minder goed voorbereid op hun vervolgopleiding.

Anderzijds is het juist aannemelijk dat de toetsen voor de verschillende niveaus niet van elkaar verschillen. De onderbouw bestaat namelijk uit een basisvorming waarbij het inhoudelijk gaat om het verwerven van basiskennis en -vaardigheden die de samenleving voor alle leerlingen van belang vindt voor een goed maatschappelijk functioneren. Deze basisvorming bestaat uit de kerndoelen die voor de gehele onderbouw hetzelfde zijn. Doordat de kerndoelen van de onderbouw voor alle leerlingen gelijk zijn, zou dus verwacht kunnen worden dat de lesmethodes voor de verschillende niveaus niet veel van elkaar zouden moeten verschillen. Dit roept vervolgens weer de vraag op waarom er vier verschillende leerwegen zijn in het vmbo.

Relevantie schoolvak Nederlands

Het onderliggende fundamentele vraagstuk van dit onderzoek is welk onderwijsaanbod leerlingen goed helpt presteren en leerlingen het meest in hun ontwikkeling ondersteunt. Om dit te onderzoeken is het belangrijk om eerst het onderwijsaanbod te analyseren. In dit onderzoek worden daarom systematisch de verschillen en overeenkomsten van de toetsen van een methode Nederlands van het vmbo leerjaar 2 in kaart gebracht.

Het schoolvak Nederlands bestaat uit de taalvaardigheden spreken, luisteren, schrijven en het lezen van zakelijke en fictionele teksten. Deze vaardigheden worden ondersteund door kennis over taal en taalgebruik. Het referentiekader voor wat leerlingen moeten kennen en

kunnen bestaat uit vier domeinen. Ten eerste mondelinge taalvaardigheid, die is onderverdeeld in gesprekken, luisteren en spreken. Ten tweede de vaardigheid lezen, die is onderverdeeld in zakelijke teksten en fictionele teksten. Ten derde de vaardigheid schrijven en tot slot begrippenlijst en taalverzorging (SLO, 2023). De eerste tien kerndoelen voor het schoolvak Nederlands, die vanwege de basisvorming dus voor alle niveaus gelden, zijn vooral gericht op de communicatieve functie van de Nederlandse taal. Deze kerndoelen leggen de nadruk op het verwerven van strategische vaardigheden. Daarnaast wordt ook aandacht besteed aan culturele en literaire aspecten (SLO, 2016).

Het doel van het schoolvak Nederlands is om de taalvaardigheid van leerlingen te vergroten. Als leerlingen een goede beheersing van de Nederlandse taal hebben, kunnen ze zich staande houden in de maatschappij, zowel nu als later. Daarnaast is het vaardig zijn in de Nederlandse taal ook erg belangrijk bij het leren op school (SLO, 2023). Door leesvaardigheid kan men teksten begrijpen, gebruiken en evalueren om doelen te bereiken, kennis en potentieel te verruimen en deel te nemen aan de maatschappij (OECD, 2019). De leesvaardigheid van Nederlandse scholieren daalt al enkele jaren. Nederlandse leerlingen scoren lager dan alle voorgaande jaren en voor het eerst ook lager dan in vijftien andere Europese Unie-landen (Meelissen et al., 2023). Het fundamentele niveau is de gestelde ondergrens van wat de leerlingen moeten kunnen. Dit niveau wordt in de onderbouw echter vaak niet gehaald voor het schoolvak Nederlands. Mede hierdoor verlaten teveel leerlingen het voortgezet onderwijs met een onvoldoende beheersing van het Nederlands. Dit maakt het er voor hen dus niet makkelijker op om mee te komen in het middelbaar beroepsonderwijs (mbo) of hoger onderwijs (ho) (Inspectie van Onderwijs, 2023). In het funderend onderwijs is onderwijs in de Nederlandse taal daarom van grote betekenis.

Doelstelling van dit onderzoek

Dit onderzoek tracht inzicht te krijgen in de overeenkomsten en verschillen tussen

onderwijsniveaus vmbo-basis/kader en vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch wat betreft de methodegebondentoetsen van leerjaar 2 van het schoolvak Nederlands. Voor het analyseren van de toetsopgaven wordt gebruik gemaakt van de taxonomie van Bloom (1956), waarbij de focus ligt op de verschillende kennissoorten en cognitieve processen die worden gevraagd van leerlingen. Deze taxonomie wordt in het theoretisch kader toegelicht.

Om de eventuele verschillen tussen toetsen van het schoolvak Nederlands van vmbo-basis/kader en vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch van leerjaar 2 in kaart te brengen, staat bij dit onderzoek de volgende vraag centraal: Verschillen de toetsen van het schoolvak Nederlands van de lesmethode Talent tussen de verschillende leerwegen van het vmbo wat betreft kennisgebieden en cognitieve processen? Deze vraag wordt aan de hand van de volgende deelvragen beantwoord:

1. Welke typen kennis worden getoetst in de toetsen van de lesmethode Talent in het tweede leerjaar?

2. Welke typen cognitieve processen worden van leerlingen gevraagd om de toetsopgaven op te lossen?

3. Zijn er bij vragen 1 en 2 verschillen tussen lesmethodes voor de verschillende onderwijsniveaus?

Door inzicht in de toetsvragen van de lesmethodes voor het vmbo kunnen leraren beoordelen of het toetsmateriaal aansluit bij de behoeften van vmbo-leerlingen en bij de voorbereiding op de examens. Indien nodig kunnen ze toetsen aanpassen of aanvullend toetsen. Deze kennis is van belang omdat leraren in de praktijk vaak dusdanig vertrouwen op de lesmethodes, waardoor ze de oorspronkelijke beleidsdocumenten nauwelijks raadplegen (Thijs & Van den Akker, 2009). De Onderwijsraad (2006) constateerde echter dat in het onderwijs vaak nieuwe methoden en aanpakken worden geïntroduceerd zonder dat duidelijk is dat het nieuwe beter is dan het voorgaande. Het is daardoor niet altijd bekend of de leerdoelen

aansluiten bij de toets en of de ondersteuning aan leerlingen vanuit de methode wel echt aansluit bij de ondersteuning die leerlingen nodig hebben.

Voor methodemakers kunnen de eventuele verbeter- en aandachtspunten die uit dit onderzoek komen helpend zijn om de kwaliteit van de toetsen te verhogen. Daarnaast kunnen de inzichten uit dit onderzoek bijdragen aan de discussie over hoe het onderwijsstelsel beter kan aansluiten bij de capaciteiten van leerlingen.

Theoretisch kader

Lesmethodes worden opgesteld aan de hand van kaders die op macroniveau worden opgesteld. Denk hierbij aan kerndoelen, eindtermen en examenprogramma's (Thijs, & Van den Akker, 2009). Een belangrijke vorm om te evalueren of deze doelen worden gehaald zijn beoordelingen van leerresultaten (Moss et al., 2006). Bij toetsing worden validiteitscriteria gedefinieerd met betrekking tot leerdoelen. Geldige beoordelingen meten of leerlingen precies die vaardigheden hebben verworven die overeenkomen met dergelijke doelen (McKeachie & Svinicki, 2013).

Om leraren, schoolleiders, vakspecialisten en onderzoekers te helpen die zich bezighouden met vraagstukken omtrent curriculum- en beoordelingsvraagstukken, heeft Bloom (1956) een taxonomie van onderwijsdoelen opgesteld die is bedoeld om de doelen van het onderwijssysteem te classificeren.

Voor dit onderzoek worden de toetsen geanalyseerd met behulp van een gestandaardiseerd codeerschema (Korpershoek, 2024), die ontworpen is op basis van de herziene taxonomie van Bloom van Anderson et al. (2001). Deze herziene taxonomie bestaat uit twee aspecten, namelijk de kennisdimensie en de cognitieve processen. De kennisdimensie omvat vier soorten kennis (feitenkennis, procedurele kennis, conceptuele kennis en metacognitieve kennis). Er worden zes soorten cognitieve processen onderscheiden die lopen van eenvoudiger (onthouden, begrijpen, toepassen) naar meer complexe cognitieve processen (analyseren, evalueren, creëren).

In Lewis en Smith (2009) beschrijft Meier (1993) de minder complexe cognitieve processen, ook wel lagere orde denkvaardigheden genoemd, als 'gecategoriseerd als aangeleerd gedrag' of 'reproductief denken'. Aan de andere kant worden de meer complexe cognitieve processen, oftewel de hogere orde denkvaardigheden, omschreven als 'redeneren' of 'productief gedrag'. SLO (2024) stelt dat het beheersen van hogere orde denkvaardigheden

zorgt voor een verbeterde toerusting op wat de samenleving in de 21e eeuw van leerlingen vraagt.

Niet alle geproduceerde leerboeken voldoen echter aan de criteria om gebruikt te worden als ondersteuning bij het toepassen van hogere orde denkvaardigheden in het onderwijsleerproces (Febrina et al., 2019). Koçakaya en Gönenc (2010) vonden in eerder onderzoek naar toetsopgaven over het schoolvak Natuurkunde een overheersing van lagere cognitieve processen. Er werd vooral gevraagd naar kennis (herkennen en herinneren van feiten) en begrip (interpretatie van basisinformatie). Aanzienlijk minder vragen deden een beroep het gebruik van hogere cognitieve processen. Atiullah et al. (2019) en Laila en Fitriyah (2022) vonden eveneens in hun onderzoeken dat de toetsopgaven van het schoolvak Engels in het domein begrijpend lezen vooral gericht waren op de lagere orde cognitieve processen.

Hoewel er veelal lagere orde cognitieve processen worden gevonden bij het analyseren van toetsopgaven, stelt Yu-hui (2010) dat het beheersen van hogere orde cognitieve processen en lezen twee onderling verbonden vaardigheden zijn. Lezen vraagt namelijk meer dan alleen het begrijpen van de betekenis van de opgeschreven woorden. Het is een ingewikkelde, actief denkende mentale activiteit, waarbij de leerlingen informatie moeten ervaren, voorspellen, verifiëren en erkennen, gebaseerd op de achtergrond kennis en ervaring van de lezer. Daarom is het aannemelijk dat in de toetsen voor Nederlands zowel hogere als lagere cognitieve processen worden getoetst.

Methode

Onderzoeksontwerp

Er is een multiple case studie uitgevoerd om een analyse uit te voeren naar de methodegebonden toetsen van de methode Talent voor het schoolvak Nederlands voor het vmbo. Deze lesmethodes zijn opgevraagd door de scriptiebegeleider aan Malmberg, de uitgeverij van deze methode. In dit onderzoek zijn de toetsen van leerjaar 2 van de lesmethodes vmbo-basis/kader, vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch en vmbo-theoretisch/havo met elkaar vergeleken. Voor iedere lesmethode zijn er vijf hoofdstuktoetsen gecodeerd. Omdat toetsversie B slechts minimale afwijkingen had in de codering van versie A (bijlage 1, tabel 1 en 2), is ervoor gekozen om van iedere hoofdstuktoets alleen versie A te coderen. Ook zijn toetsen die gericht zijn op specifieke kennisdomeinen, zoals schrijftoetsen en kijk- en luistertoetsen, niet meegenomen in dit onderzoek.

Onderzoeksprocedure

Voordat er werd gestart met coderen, is eerst de handleiding van de methode Talent doorgenomen om te kijken of deze relevante informatie bevatte over de (hoofdstuk)toetsen, niveaudifferentiatie en de hantering van de normering. Vervolgens zijn alle toetsen geanalyseerd middels een documentanalyse. Deze is uitgevoerd met behulp van een gestandaardiseerd codeerschema (Korpershoek, 2024), die gebaseerd is op basis van herziene taxonomie van Bloom (zie bijlage 2) (Anderson et al., 2001). De taxonomie bestaat uit 24 combinaties van vier kennissoorten en zes cognitieve processen. Iedere kennissoort is gelinkt aan een letter: A staat voor feitenkennis, B voor conceptuele kennis, C voor procedurele kennis en D voor metacognitieve kennis. Ieder cognitief proces is gelinkt aan een getal: 1 staat voor onthouden, 2 staat voor begrijpen, 3 staat voor toepassen, 4 staat voor analyseren, 5 staat voor evalueren en 6 staat voor creëren. Als eerste zijn de toetsen van het eerste hoofdstuk van het niveau vmbo-basis/kader van zowel leerjaar 1 als 2 geanalyseerd. Een medeonderzoeker heeft

dezelfde toetsen geanalyseerd. Daarna is de proportie overeenstemming berekend van de geanalyseerde toetsen van leerjaar 2, deze was 14,7%. Vervolgens zijn er consensusafspraken gemaakt omtrent het toekennen van codes. Daarna zijn de rest van de hoofdstuktoetsen van het tweede leerjaar voor vmbo-basis/kader, vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch en vmbo-theoretisch/havo van leerjaar 2 gecodeerd. De toetsen zijn per deelvraag gecodeerd, omdat sommige deelvragen een verschillende code behoeften.

Data-analysemethode

Ten eerste is de belangrijke informatie uit handleiding over de toetsen van de lesmethodes geanalyseerd. Daarna is de opbouw van de toetsen bestudeerd. Vervolgens is er over de gecodeerde deelvragen een analyse per lesmethode uitgevoerd. Hierbij zijn per lesmethode de aantallen en percentages van de voorkomende kennissoorten en soorten cognitieve processen berekend en in kruistabellen gerapporteerd. Ook is per lesmethode gekeken welke codecombinaties het meeste en minste voorkwamen in de geanalyseerde toetsen. Op basis van de analyse per lesmethode zijn enkele opvallende dingen genoteerd. Deze zijn ook geïllustreerd met afbeeldingen van de desbetreffende toetsopgaven. Daarna zijn de codes van de verschillende lesmethodes vergeleken met betrekking tot zowel de kennisdimensie als de cognitieve processen. Om de verschillen tussen de lesmethodes statistisch te toetsen is een chi-kwadraattoets uitgevoerd voor zowel de kennisdimensie als cognitieve processen. Tot slot zijn de codes van de toetsen van leerjaar 1 en 2 vergeleken. De codes van de toetsen van leerjaar 1 zijn gedeeld door de medeonderzoeker die de toetsen van het eerste leerjaar van het vmbo heeft geanalyseerd.

Validiteit en betrouwbaarheid

Gezien de lage proportie overeenstemming zijn er wat betreft de codering afspraken gemaakt met een medeonderzoeker om de betrouwbaarheid te verhogen. Hiermee is gepoogd om de mate van overeenkomst tussen de onderzoekers te vergroten. Wanneer er grote

verschillen waren wat betreft de coderingen tussen de onderzoekers, zijn deze besproken en indien nodig aangepast. Dit draagt dus bij aan een verhoogde interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het onderzoek.

Voor de analyse is gebruik gemaakt van een gestandaardiseerd codeerschema (Korpershoek, 2024), die ontworpen is op basis van de herziene taxonomie van Bloom (Anderson et al., 2001). De taxonomie van Bloom is een erkende theorie op het gebied van kennis en cognitie. Dit draagt bij aan de instrumentele validiteit van dit onderzoek.

Resultaten

In de eerste plaats is de handleiding voor alle lesmethodes bekeken. Er is één algemene handleiding van Talent voor de eerste drie klassen van de lesmethodes vmbo-basis/kader tot en met vwo. Hierin stond beschreven dat er tijdens het ontwerpen van de toetsen gebruik is gemaakt van de taxonomie van Bloom, die is omgezet naar vier niveaus en gespecificeerd voor het vak Nederlands. Alle toetsen zijn gebaseerd op een toetsmatrijs waarin de taxonomie per leerdoel gespecificeerd is (Malmberg, 2023).

In de tweede plaats is de opbouw van de hoofdstuktoetsen bestudeerd. Iedere toets van elke gecodeerde lesmethode is opgebouwd uit achtereenvolgens de onderdelen lezen, woorden, grammatica en spellen. Tabel 1 geeft een overzicht van het aantal toetsopgaven per lesmethode voor het tweede leerjaar. Met een verschil van maximaal twee vragen is er weinig variatie tussen de lesmethodes in het totale aantal toetsopgaven. Ook per hoofdstuk zijn de verschillen klein, met een verschil van maximaal twee vragen. Bij iedere toets van de lesmethodes vmbo-basis/kader en vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch zijn 36 punten te behalen en bij iedere toets van de lesmethode vmbo-theoretisch/havo 35 punten. Voor iedere lesmethode wordt bij elke toets een normering van 60% voor een cijfer 5,5 aangeraden.

Tabel 1*Aantal toetsvragen vragen per hoofdstuk per lesmethode leerjaar 2*

	Vmbo-basis/kader	Vmbo- kader/(gemengd)/theoretisch	Vmbo- theoretisch/havo	Totaal
Hoofdstuk 1	24	26	25	75
Hoofdstuk 2	25	25	24	74
Hoofdstuk 3	27	26	26	79
Hoofdstuk 4	27	26	26	79
Hoofdstuk 5	27	28	28	83
Totaal	130	131	129	390

Tabel 2 geeft een overzicht van het aantal deelvragen van de toetsen. Een kanttekening die hierbij geplaatst moet worden is dat niet iedere deelvraag evenveel punten oplevert. Dit was echter ook het geval als de vragen niet per deelvraag werden gecodeerd, maar per ‘hele vraag’. Over de hoofdstukken heen is het aantal deelvragen relatief stabiel, zoals in tabel 1 en 2 is te zien. In tabel 2 is te zien dat er in totaal twee uitschieters naar boven zijn, namelijk hoofdstuk 3 en hoofdstuk 5. Tabel 1 laat echter zien dat deze uitschieters wegvallen als er niet gekeken wordt per deelvraag, maar naar het aantal vragen. Daarnaast heeft vmbo-theoretisch/havo minder toetsvragen in vergelijking met de andere lesmethodes als er per deelvraag wordt gekeken, namelijk 236 ten opzichte van 277 en 269.

Tabel 2*Aantal deelttoetsvragen per hoofdstuk per lesmethode leerjaar 2*

	Vmbo-bk	Vmbo-kgt	Vmbo-th	Totaal
Hoofdstuk 1	47	50	53	150
Hoofdstuk 2	54	50	44	148
Hoofdstuk 3	64	50	50	164
Hoofdstuk 4	57	53	38	148
Hoofdstuk 5	55	66	51	172
Totaal	277	269	236	782

Vervolgens zijn de toetsopgaven gecodeerd en geanalyseerd. In bijlage I zijn per hoofdstuktoetsen alle toegekende codes te vinden.

Om zicht te krijgen op de verdeling van de aantallen en percentages over kennisdimensie en cognitieve processen van de lesmethode basiskader geeft tabel 3 hiervan een overzicht weer. Hieruit blijkt dat er voornamelijk toetsvragen worden gesteld die gericht zijn op conceptuele kennis (49,5%), daarna op feitenkennis (26,7%) en tot slot op procedurele kennis (23,8%). De kennissoort metacognitieve kennis kwam niet voor. Een groot deel van de cognitieve processen van deze toetsen richt zich op de lagere cognitieve processen begrijpen (40,4%) en toepassen (51,3%). Het minst complexe cognitieve proces onthouden (3,6%) komt echter nauwelijks voor. De hogere cognitieve processen werden nauwelijks vertegenwoordigd, alleen de vaardigheid analyseren kwam voor (4,7%). De combinatie van het toepassen van conceptuele kennis komt vooral veel voor (29,6%), evenals de combinaties van het begrijpen van feitenkennis (20,6%), het begrijpen en toepassen van conceptuele kennis (19,9%). De cellen van de combinaties die leeg zijn, kwamen niet voor in de toetsen die zijn gecodeerd.

Tabel 3

*Deelvragen vmbo-basis/kader geclassificeerd volgens de herziene Taxonomie van Bloom
 leerjaar 2*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	9 (3,3%)	57 (20,6%)	5 (1,8%)	2 (0,7%)			74 (26,7%)
Conceptuele kennis		55 (19,9%)	82 (29,6%)				137 (49,5%)
Procedurele kennis			55 (19,9%)	11 (4,0%)			66 (23,8%)
Metacognitieve kennis							0 (0%)
Totaal	10 (3,6%)	112 (40,4%)	142 (51,3%)	13 (4,7%)	0 (0%)	0 (0%)	277 (100%)

Tabel 4 toont de verdeling van de percentages over verschillende kennissoorten en cognitieve processen van de hoofdstuktoetsen van de lesmethode vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch. De verdeling van de kennissoorten lijkt op die van de methode van basis/kader. Wederom richt het grootste deel van de cognitieve processen dimensie zich voornamelijk op de lagere cognitieve processen (94,5%). De combinaties van het begrijpen van feitenkennis komt veel voor (60,0%), het toepassen van conceptuele kennis (37,2%), het begrijpen van conceptuele kennis (13,8%) en het toepassen van procedurele kennis (14,9%) komen relatief veel voor.

Tabel 4

Deelvragen vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch leerjaar 2 geclassificeerd volgens de herziene

Taxonomie van Bloom

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	11 (4,1%)	60 (22,3%)	5 (1,9%)				76 (28,3%)
Conceptuele kennis		37 (13,8%)	100 (37,2%)	12 (4,5%)			149 (55,4%)
Procedurele kennis	1 (0,4%)		40 (14,9%)	3 (1,1%)			44 (16,4%)
Metacognitieve kennis							0 (0%)
Totaal	12 (4,5%)	97 (36,1%)	145 (53,9%)	15 (5,6%)	0 (0%)	0 (0%)	269 (100%)

Tabel 5 laat de verdeling zien van de percentages over verschillende kennissoorten en cognitieve processen van de hoofdstuktoetsen van de lesmethode vmbo-theoretisch/havo. De verdeling van de kennissoorten lijkt op die van de methode van basis/kader en kader/(gemengd)/theoretisch. Ook hier worden hoofdzakelijk lagere cognitieve processen getoetst (89,9%). Van de hogere cognitieve processen worden wederom alleen analyserende vragen gesteld (10,2%). De combinatie toepassen van begrijpen van conceptuele kennis (25,0%) kwam veel voor, evenals de combinaties van het toepassen van conceptuele kennis (21,6%), het toepassen van procedurele kennis (18,2%) en het begrijpen van feitenkennis (16,1%).

Tabel 5

Deelvragen vmbo-theoretisch/havo leerjaar 2 geclassificeerd volgens de herziene Taxonomie van Bloom

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	14 (5,9%)	38 (16,1%)	5 (2,1%)	4 (1,7%)			61 (25,9%)
Conceptuele kennis		59 (25,0%)	51 (21,6%)	15 (6,4%)			125 (53,0%)
Procedurele kennis	1 (0,4%)	1 (0,4%)	43 (18,2%)	5 (2,1%)			50 (21,2%)
Metacognitieve kennis							0 (0%)
Totaal	15 (6,4%)	98 (41,5%)	99 (42,0%)	24 (10,2%)	0 (0%)	0 (0%)	236 (100%)

Verschillende opgaven die in alle lesmethodes voorkwamen, zijn voor alle lesmethodes hetzelfde geformuleerd, waardoor ze dus dezelfde classificatie op basis van de taxonomie hebben gekregen. Toch boden sommige vragen meer antwoordmogelijkheden of werden gesteld in de vorm van een open vraag. Enkele opgaven zijn voor twee lesmethodes hetzelfde, maar wijken weer af van de andere lesmethode. De figuren 1 en 2 geven een vraag weer die inhoudelijk hetzelfde is voor vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch en vmbo-theoretisch/havo, maar inhoudelijk verschilt van vmbo-basis/kader.

Figuur 1

Vmbo-basis/kader hoofdstuk 1 grammatica over zinsdelen

20. Schrijf de zinnen over. Zet zinsdeelstrepen. Onderstreep de pv. Benoem

wg, o en lv. (4 pt.)

- a. Ik heb een boek over uilen gelezen.
- b. Deze roofvogels eten kleine vogels en knaagdieren.
- c. Uilen hebben sterke klauwen met scherpe nagels.
- d. Hiermee kunnen ze hun prooi vastgrijpen.

Noot. Overgenomen uit Talent leerjaar 2 vmbo-basis/kader hoofdstuktoets 1, door Malmberg, 2022.

Figuur 2

Vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch en vmbo-theoretisch/havo hoofdstuk 1 grammatica over zinsdelen

17. Schrijf de zinnen over. Zet zinsdeelstrepen en benoem het werkwoordelijk gezegde (wg), het onderwerp (o) en het lijdend voorwerp (lv). Let op: niet elke zin bevat een lijdend voorwerp. (2 pt.)

- a. Gisteren zijn Jesse en Djo in de bioscoop een leraar van school tegengekomen.
- b. Wanneer kunnen wij de komende maand afspreken?
- c. Jeffrey gaat morgenmiddag met Ozil naar de kermis in de stad.

Noot. Overgenomen uit Talent leerjaar 2 vmbo-theoretisch/havo hoofdstuktoets 1, door Malmberg, 2022.

Andere onderwerpen worden getoetst op een manier die per lesmethode verschilt, maar wel onder dezelfde classificatie vallen. De figuren 3, 4, en 5 geven een hier een voorbeeld van weer. In het domein 'woorden' wordt het onderwerp voor- en achtervoegsels getoetst. Bij de lesmethodes basis/kader en vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch worden echter alleen voorvoegsels getoetst. Terwijl bij de lesmethode theoretisch/havo ook achtervoegsels worden getoetst.

Figuur 3

Vmbo-basis/kader hoofdstuk 1 woorden over voor- en achtervoegsels

16. Maak nieuwe woorden met een voorvoegsel.

Kies uit: on-, in-, her-, ver-, op-, af-. (2 pt.)

- a. hangen
- b. plaatsen
- c. zinnig
- d. luisteren

Noot. Overgenomen uit Talent leerjaar 2 hoofdstuktoets 1 vmbo-basis/kader, door Malmberg, 2022.

Figuur 4

Vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch hoofdstuk 1 woorden over voor- en achtervoegsels

15. Lees de woorden. Noteer de vier woorden met een voorvoegsel dat iets

zegt over de betekenis van het woord. (2 pt.)

beginnen – interesse – omlopen – onnodig – superflauw – uitlachen –verliefd –
verrassing

Noot. Overgenomen uit Talent leerjaar 2 vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch hoofdstuktoets 1, door Malmberg, 2022.

Figuur 5

Vmbo-theoretisch/havo hoofdstuk 1 woorden over voor- en achtervoegsels

15. Voor- en achtervoegsels (2 pt.)

- a. Maak een tegenstelling van het woord 'hoop' door er een voorvoegsel of een achtervoegsel aan toe te voegen.
- b. Noteer het grondwoord van 'ontroostbaar'.

Noot. Overgenomen uit Talent leerjaar 2 vmbo-theoretisch/havo hoofdstuktoets 1, door Malmberg, 2022.

De figuren 6, 7 en 8 laten zien wat er per lesmethode over uitdrukkingen wordt getoetst. Opvallend is dat de toetsopgave van vmbo-basis/kader dezelfde classificatie heeft

gekregen als de toetsopgave van vmbo-theoretisch/havo, maar afwijkt van de classificatie van de toetsopgave van vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch.

Figuur 6

Vmbo-basis/kader hoofdstuk 5 woorden over uitdrukkingen

16. Schrijf de naam van het dier op dat past in de uitdrukking. (1 pt.)

- a. Als de ___ van huis is, dansen de muizen op tafel.
- b. Van een ___ een olifant maken.

17. Lees de uitdrukkingen. Bij welk woord in het woordenboek zoek je betekenis op van deze uitdrukking? (1 pt.)

- a. Hij praat als een kip zonder kop.
- b. Hij heeft een kat in de zak gekocht.

Noot. Overgenomen uit Talent leerjaar 2 vmbo-basis/kader hoofdstuktoets 5, door Malmberg, 2022.

Figuur 7

Vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch hoofdstuk 5 woorden over uitdrukkingen

16. Schrijf op of er sprake is van een uitdrukking of een spreekwoord. (1 pt.)

- a. Na regen komt zonneschijn.
- b. Ik heb het helemaal op de automatische piloot gedaan.

17. Schrijf op in welke zin er géén sprake is van een uitdrukking of een spreekwoord. (1 pt.)

1. A. Daar ligt een kip zonder kop.
B. Hij praat als een kip zonder kop.
2. A. Het was me in één klap duidelijk.
B. Met één fikse klap zat het latje op zijn plaats.

Noot. Overgenomen uit Talent leerjaar 2 vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch hoofdstuktoets 5, door Malmberg, 2022.

Figuur 8

Vmbo-theoretisch/havo hoofdstuk 5 woorden over uitdrukkingen

15. Hieronder staan vier spreekwoorden/uitdrukkingen. Geef per zin aan onder welk woord in het woordenboek je waarschijnlijk de betekenis van het spreekwoord / de uitdrukking zult vinden. (2 pt.)
- De pot verwijt de ketel dat die zwart ziet.
 - De journalist legde de politicus het vuur na aan de schenen.
 - We doen maar voor spek en bonen mee, dus maak je niet zo druk.
 - Wat gij niet wilt dat u geschiedt, doe dat ook een ander niet.

Noot. Overgenomen uit Talent leerjaar 2 vmbo-theoretisch/havo hoofdstuktoets 5, door Malmberg, 2022.

Om de lesmethodes voor de verschillende niveaus onderling te vergelijken, geeft tabel 7 het aantal deelvragen per kennisdimensie weer voor de geanalyseerde lesmethodes. In deze tabel is te zien dat er voor iedere methode het meeste vragen gesteld werden die conceptuele kennis testen (52,56%). Verder liggen de percentages van de kennissoorten relatief dicht bij elkaar. Vmbo-theoretisch/havo heeft het minste vragen die feitenkennis toetsen (25,9%). Opvallend is wel dat juist bij vmbo-basis/kader het meeste procedurele kennis wordt getoetst (23,8%).

Om te kijken of er significante verschillen zijn in de kennissoorten tussen de lesmethodes, is een chi-kwadraattoets uitgevoerd. De kennisdimensie metacognitieve kennis is niet in de toets meegenomen, omdat deze niet voorkwam. Het verschil tussen de lesmethodes was niet significant. $\chi^2(4) = 5,014$, $p = 0,277$. Dit betekent dat er geen statistisch significant verschil is in getoetste kennissoorten tussen de lesmethodes.

Tabel 7*Kolomtotalen deelvragen per kennisdimensie per niveau leerjaar 2*

	Vmbo-bk	Vmbo-kgt	Vmbo-th	Totaal
Feitenkennis	74 (26,7%)	76 (28,3%)	61 (25,9%)	211 (27,0%)
Conceptuele kennis	137 (49,5%)	149 (55,4%)	125 (53,0%)	411 (52,6%)
Procedurele kennis	66 (23,8%)	44 (16,4%)	50 (21,2%)	160 (20,5%)
Metacognitieve kennis				0 (0%)
Totaal	277 (35,4%)	269 (34,4%)	236 (30,2%)	782 (100%)

Om inzicht te krijgen in de cognitieve processen die in de toetsopgaven worden getoetst, geeft tabel 8 het aantal deelvragen per kennisdimensie weer gesorteerd op lesmethode. In deze tabel is te zien dat het cognitieve proces toepassen het meeste voorkomt. Over de niveaus heen zijn de percentages van de cognitieve processen ongelijk verdeeld. Vmbo-theoretisch/havo heeft beduidend minder vragen dan de andere twee lesmethodes die gericht zijn op toepassen (42,0%). Daarentegen worden er bij deze lesmethode juist meer analyserende toetsopgaven gesteld (10,2%).

Om een beeld te krijgen of er significante verschillen zijn in de cognitieve processen tussen de lesmethodes, is een chi-kwadraattoets uitgevoerd. De cognitieve processen evalueren en creëren zijn hierbij niet meegenomen, omdat deze niet voorkwamen. Het verschil tussen de lesmethodes was wel significant. $\chi^2(6) = 13,613$, $p = 0,039$. Dit betekent dat de cognitieve processen mogelijk ongelijk verdeeld zijn over de lesmethodes. In tabel 8 is te zien dat deze mogelijke verschillen voornamelijk zitten in de lesmethodes van vmbo-basis/kader en vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch in vergelijking tot vmbo-theoretisch/havo.

Tabel 8*Kolomtotalen deelvragen per cognitieve processen per niveau leerjaar 2*

	Vmbo-bk	Vmbo-kgt	Vmbo-th	Totaal
Onthouden	10 (3,6%)	12 (4,5%)	15 (6,4%)	37 (4,7%)
Begrijpen	112 (40,4%)	97 (36,1%)	98 (41,5%)	307 (39,3%)
Toepassen	142 (51,3%)	145 (53,9%)	99 (42,0%)	386 (49,4%)
Analyseren	13 (4,7%)	15 (5,6%)	24 (10,2%)	52 (6,6%)
Evaluëren				0 (0,0%)
Creëren				0 (0,0%)
Totaal	277 (35,4%)	269 (34,4%)	236 (30,2%)	782 (100%)

Tot slot is een analyse uitgevoerd naar alle geanalyseerde methodes van leerjaar 1 en 2 om te kijken of er een opbouw in de jaarlagen zit met betrekking tot de kennisdimensie en cognitieve processen. Wat betreft de kennisdimensie is in tabel 9 te zien dat in leerjaar 1 er voornamelijk feitenkennis wordt getoetst (75,7%). In leerjaar 2 is de verdeling van de kennisdimensie over de toetsopgaven voor alle methodes meer evenredig verdeeld. De kennissoort conceptuele kennis komt hier het meeste voor (52,6%).

Tabel 9*Kolomtotalen deelvragen kennisdimensie per niveau leerjaar 1 en 2*

	Vmbo-bk	Vmbo-kg	Vmbo-th	Totaal
Feitenkennis 1	98 (74,8%)	98 (74,8%)	100 (77,5%)	296 (75,7%)
Feitenkennis 2	74 (26,7%)	76 (28,3%)	61 (25,9%)	211 (27,0%)
Conceptuele kennis 1	10 (7,6%)	13 (9,9%)	9 (7,0%)	32 (8,9%)
Conceptuele kennis 2	137 (49,5%)	149 (55,4%)	125 (53,0%)	411 (52,6%)
Procedurele kennis 1	23 (17,6%)	20 (15,3%)	20 (31,7%)	63 (15,5%)
Procedurele kennis 2	66 (23,8%)	44 (16,4%)	50 (21,2%)	160 (20,5%)
Metacognitieve kennis 1				0 (0%)
Metacognitieve kennis 2				0 (0%)
Totaal 1	131 (33,5%)	131 (33,5%)	129 (33,0%)	391 (100%)
Totaal 2	277 (35,4%)	269 (34,4%)	236 (30,2%)	782 (100%)

Noot. Bij deze vergelijking is wel dat bij de analyse van leerjaar 1 is uitgegaan van de vragen zonder deelvragen en bij leerjaar 2 zijn de deelvragen meegenomen.

Tabel 10 geeft weer dat bij leerjaar 1 voor alle lesmethodes voornamelijk naar de cognitieve processen onthouden (37,1%) en begrijpen (34,3%) wordt gevraagd. In leerjaar 2 wordt er bij alle methodes vooral een beroep gedaan op de cognitieve processen begrijpen (39,3%) en toepassen (49,4%). In beide leerjaren komt het cognitieve proces ‘creëren’ niet voor.

Tabel 10*Kolomtotalen deelvragen cognitieve processen per niveau leerjaar 1 en 2*

	Vmbo-bk	Vmbo-kg	Vmbo-th	Totaal
Onthouden 1	43 (32,8%)	49 (37,4%)	53 (41,1%)	145 (37,1%)
Onthouden 2	10 (3,6%)	12 (4,5%)	15 (6,4%)	37 (4,7%)
Begrijpen 1	48 (36,6%)	43 (32,8%)	43 (33,3%)	134 (34,3%)
Begrijpen 2	112 (40,4%)	97 (36,1%)	98 (41,5%)	307 (39,3%)
Toepassen 1	35 (26,7%)	36 (27,5%)	28 (21,7%)	99 (25,3%)
Toepassen 2	142 (51,3%)	145 (53,9%)	99 (42,0%)	386 (49,4%)
Analyseren 1	3 (2,3%)	2 (1,5%)	5 (3,9%)	10 (2,6%)
Analyseren 2	13 (4,7%)	15 (5,6%)	24 (10,2%)	52 (6,6%)
Evalueren 1	2 (1,5%)	1 (0,8%)		3 (0,8%)
Evalueren 2				0 (0%)
Creëren 1				0 (0%)
Creëren 2				0 (0%)
Totaal 1	131 (33,5%)	131 (33,5%)	129 (33,0%)	391 (100%)
Totaal 2	277 (35,4%)	269 (34,4%)	236 (30,2%)	782 (100%)

Noot. Bij deze vergelijking is wel dat bij de analyse van leerjaar 1 is uitgegaan van de vragen zonder deelvragen en bij leerjaar 2 zijn de deelvragen meegenomen.

Conclusie

Dit onderzoek geeft antwoord op de vraag welke kennisgebieden en cognitieve processen worden getoetst in lesmethode Talent van leerjaar 2 en of deze al dan niet van elkaar verschillen. De volgende deelvragen zijn hierbij gehanteerd: Welke typen kennis worden getoetst in de toetsen van de lesmethode Talent in het tweede leerjaar? Welke typen cognitieve processen worden van leerlingen gevraagd om de toetsopgaven op te lossen? Zijn er bij vragen 1 en 2 verschillen tussen lesmethodes voor de verschillende onderwijsniveaus? De lesmethode Talent voor het tweede leerjaar richt zich voornamelijk op het toetsen van feiten- en conceptuele kennis. Ook wordt er procedurele kennis getoetst, maar wel in mindere mate. De kennissoort metacognitieve kennis wordt niet getoetst.

Zoals verwacht worden er voor alle lesmethodes nauwelijks hogere orde cognitieve processen getoetst. (Atiullah et al., 2019; Febrina et al., 2019). De vaardigheid die overwegend het meeste wordt gevraagd is toepassen. De vaardigheden begrijpen en onthouden worden ook relatief veel getoetst. Van de hogere orde cognitieve processen wordt alleen analyseren getoetst, maar in veel mindere mate.

Het valt op dat de mate van abstractie van de getoetste kennis niet toeneemt bij een hogere leerweg. Daarentegen is wel een significant verschil gevonden in de cognitieve processen die worden getoetst in de lesmethodes, met name tussen vmbo-basis/kader en vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch in vergelijking tot vmbo-theoretisch/havo. Het proces 'analyseren' komt het minste voor in de toetsen van vmbo-basis/kader en het meeste in de toetsen van vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch. Daarnaast valt het op dat de toetsen van vmbo-basis/kader het minste feitenkennis toetsen en vmbo-theoretisch/havo het meeste.

Concluderend kan worden gezegd dat toetsen van de lesmethodes voor het vmbo van Talent voor leerjaar 2 binnen voor de voornamelijk lagere orde cognitieve processen toetsen. Wat betreft de cognitieve processen zijn er met name verschillen te vinden tussen de

verschillende lesmethodes van vmbo-basis/kader en vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch in vergelijking tot vmbo-theoretisch/havo. Wat betreft de kennisdimensie kan worden geconcludeerd dat de toetsen voor alle geanalyseerde lesmethodes voornamelijk feiten- en conceptuele kennis toetsen. De verdeling van de kennissoorten over de verschillende niveaus leek willekeurig te zijn.

Discussie

Reflectie op de resultaten

De gevonden overheersing van de lagere orde vaardigheden in de onderzochte toetsen stemt overeen met uitkomsten uit eerder onderzoek. De onderzoeken van Atiullah et al. (2019) en Laila en Fitriyah (2022) van naar de toetsopgaven van het schoolvak Engels in het domein begrijpend lezen laten namelijk ook zien dat de toetsopgaven vooral gericht zijn op de lagere orde cognitieve processen. Ook uit het onderzoek van Koçakaya en Gönenc (2010) naar toetsopgaven voor het schoolvak Natuurkunde blijkt een overheersing van lagere cognitieve processen.

De gelijke uitkomsten voor zowel de kennissoorten als de cognitieve processen van de lesmethodes van vmbo-basis/kader en vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch roept de vraag op waarom er in de onderbouw van het vmbo vier verschillende leerwegen bestaan. Hoewel de lesmethodes voor deze leerwegen hetzelfde lesaanbod aanbieden wat betreft de kennissoorten en cognitieve processen, kan het bestaan van de verschillende leerwegen binnen het vmbo nadelig zijn voor leerlingen van vmbo-basis/kader. Vmbo-basis/kaderleerlingen die mogelijk ook vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch zouden kunnen volgen, kunnen door de padafhankelijkheid namelijk lastig van leerweg wisselen (Onderwijsraad, 2021; Van de Werfhorst et al., 2015). Hierdoor lopen deze leerlingen de mogelijkheid op een hoger uitstroomniveau mis en daarmee ook de kans op een hogere opleiding.

Vanuit een ander perspectief bekeken kan het ontbreken van een verschil in de uitkomsten tussen de lesmethodes van vmbo-basis/kader en vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch mogelijk gunstig zijn voor leerlingen die met een kaderadvies op vmbo-basis/kader geplaatst zijn. Zij worden immers even goed worden voorbereid op de bovenbouw als leerlingen die met een kaderadvies in een vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch klas geplaatst zijn. Doordat de leerwegen vmbo-basis/kader en vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch hetzelfde onderwijsaanbod

krijgen als het gaat om kennissoorten en cognitieve processen, worden de basis/kaderleerlingen niet benadeeld door een achterstand in de leerstof voor hun vervolgopleiding, ondanks dat ze een lagere leerroute volgen.

Hoewel de toetsen van alle onderzochte lesmethodes overwegend gericht zijn op het toetsen van de lage cognitieve processen, is er wel een significant verschil is gevonden tussen de toetsen van vmbo-basis/kader en vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch ten opzichte van vmbo-theoretisch/havo. Dit verschil duidt weliswaar op het bestaan van een gedifferentieerd onderwijsaanbod tussen verschillende onderwijsniveaus, maar heeft wel als nadeel dat leerlingen die een lagere leerweg volgen minder de kans krijgen om hogere orde cognitieve processen te ontwikkelen (SLO, 2024). Ook ligt dit verschil niet in lijn met de eerste tien kerndoelen die voor de gehele onderbouw van het voortgezet onderwijs hetzelfde zijn (SLO, 2016). Een mogelijke verklaring voor het gevonden verschil is dat de inhoud van de vraag, en daarmee het kerndoel dat wordt getoetst, wel hetzelfde is, maar dat de manier waarop de leerstof getoetst wordt verschilt. Hierdoor zullen de toetsen mogelijk verschillen wat betreft inhoudelijke complexiteit.

Suggesties voor de praktijk

In de praktijk kunnen de resultaten van dit onderzoek methodemakers helpen bij het verbeteren van de kwaliteit van de toetsen door gevarieerdere toetsvragen te stellen, die betrekking hebben op zowel lagere als hogere orde cognitieve processen. Yu-hui (2010) stelt namelijk dat het beheersen van hogere orde cognitieve processen en lezen twee onderling verbonden vaardigheden zijn. Daarnaast is het beheersen van hogere orde cognitieve processen op het gebied van het schoolvak Nederlands van belang om samen te werken, kritisch te denken en sociaal en cultureel vaardig te zijn. Deze vaardigheden kunnen ook worden aangeleerd aan leerlingen uit lagere leerjaren of leerlingen die een lagere leerweg volgen. Hierbij moet wel rekening worden gehouden met de complexiteit en omvang van de opdrachten en om de

instructie en mate van aansturing af te stemmen op het niveau van de leerlingen (SLO, 2024).

Voor de onderwijspraktijk is het advies aan scholen en docenten dat het dus niet uitmaakt of de lesmethode vmbo-basis/kader of vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch van Talent wordt gebruikt, omdat er geen verschillen zijn gevonden wat betreft kennissoorten en cognitieve processen die worden getoetst.

Beperkingen onderzoek

Een kanttekening van dit onderzoek is dat er in sommige gevallen wat overlap zit tussen de classificaties van de taxonomie Bloom. Tussen de cognitieve processen onthouden en begrijpen ontstaat er bijvoorbeeld een overlap wanneer uitlegvragen oppervlakkig zijn. Het onderscheid tussen deze classificaties wordt dan bepaald door de inhoudelijke complexiteit van een vraag.

Een andere beperkende factor betreft het tijdsbestek waarin het onderzoek is uitgevoerd. Doordat deze relatief kort was, was er weinig tijd voor een goede training voor het gebruik van het instrument voor het coderen, waardoor deze moeilijk te hanteren bleek. Mogelijk heeft dit afbreuk gedaan aan de interne consistentie en interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van het onderzoek.

Een kanttekening van andere aard betreft dat toetsvragen middels de taxonomie van Bloom enkel geassocieerd kunnen worden op basis van de kennissoort en de cognitieve processen die de toetsopgave toetst. Hierdoor kan niet worden bepaald of de toetsopgaven op het gebied van inhoudelijke complexiteit van elkaar verschillen.

Suggesties voor vervolgonderzoek

Om meer zicht te krijgen op welke manier het onderwijsaanbod beter aan kan sluiten op de verschillende leerwegen, is het van belang om de toetsopgaven ook inhoudelijk te onderzoeken. Zo kan er inzicht verkregen worden of er ook inhoudelijke niveaudifferentiatie in de lesmethodes is aangebracht en in hoeverre de toetsopgaven zich verhouden tot de gestelde

kerndoelen van de onderbouw. Tot slot zouden ook toetsen van de bovenbouw van het vmbo voor het schoolvak Nederlands kunnen worden onderzocht, evenals toetsen van andere methodes voor Nederlands, om een completer beeld te krijgen.

Referentielijst

- Aalders, P., Van Langen, A., Smits, K., Van den Tillaart, D., & Wolbers, M. (2020). *PISA-2018. De verdieping: Kansenongelijkheid in het voortgezet onderwijs*. Nijmegen: KBA.
- Anderson, L. W., Krathwohl, D. R., Airasian, P. W., Cruikshank, K. A., Mayer, R. E., Pintrich, P. R., Raths, J., & Wittrock, M. C. (Eds.). (2001). *A taxonomy for learning, teaching, and assessing: A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives (Abridged edition)*. Longman.
- Atiullah, K., Wuli Fitriati, S., & Rukmini, D. (2019). Using Revised Bloom's Taxonomy to Evaluate Higher Order Thinking Skills (Hots) in Reading Comprehension Questions of English Textbook for Year X of High School. *EnglishEducationJournal*, 9(4), 428-436. <https://doi.org/10.15294/eej.v9i4.31794>
- Bloom, B., Englehart, M., Furst, E., Hill, W., & Krathwohl, D. (1956). *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York, NY: Longmans, Green.
- Bol, T., & Van de Werfhorst, H. (2013). Educational systems and the trade-off between labor market allocation and equality of educational opportunity. *Comparative Education Review*, 57(2), 285-308.
- Centraal Planbureau (2011). *Nederlandse onderwijsprestaties in perspectief*. Den Haag: CPB.
- Centraal Bureau voor de Statistiek. (2012, 17 december). Jaarboek onderwijs in cijfers 2012. *Centraal Bureau Voor de Statistiek*. <https://www.cbs.nl/nl-nl/publicatie/2012/51/jaarboek-onderwijs-in-cijfers-2012>
- Febrina, Usman, B., & Muslem, A. (2019). Analysis of Reading Comprehension Questions by Using Revised Bloom's Taxonomy On Higher Order Thinking Skill (HOTS). *English Education Journal (EEJ)*, 1(10), 1–15.

- Hanushek, E.A., & Wössmann, L. (2006). Does educational tracking affect performance and inequality? Differences-in-differences evidence across countries. *Economic Journal*, 116(63-76).
- Hopwood, B., Hay, I., & Dymont, J. (2016). The transition from primary to secondary school: Teachers' perspectives. *The Australian Educational Researcher*, 43(3), 289-307.
- Inspectie van het Onderwijs. (2023). *De Staat van het Onderwijs 2023*. Utrecht: Inspectie van het Onderwijs.
<https://www.onderwijsinspectie.nl/binaries/onderwijsinspectie/documenten/rapporten/2023/05/10/rapport-de-staat-van-het-onderwijs-2023/Staat+van+het+Onderwijs+2023.pdf>
- Koçakaya, S., & Gönenc, S. (2010). Analysis of Turkish high-school physics-examination questions according to Bloom's taxonomy. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 11
- Korpershoek, H., Beijer, C., Spithoff, M., Naaijer, H. M., Timmermans, A. C., van Rooijen, M., Vugteveen, J., & Opendakker, M.-C. (2016). *Overgangen en aansluitingen in het onderwijs: Deelrapportage 1: reviewstudie naar de po-vo en de vmbo-mbo overgang*. GION onderzoek/onderwijs.
<https://research.rug.nl/nl/publications/overgangen-en-aansluitingen-in-het-onderwijs-deelrapportage-1-rev>
- Korpershoek, H. (2024, 22 februari). *De herziene taxonomie van Bloom, met Nederlandse vertaling en voorbeelden*. GION Onderwijs/Onderzoek.
- Laila, I., & Fitriyah, I. (2022). An Analysis of Reading Comprehension Questions in English Textbook Based on Revised Bloom's Taxonomy. *Journal Of English Teaching*, 8(1), 71–83. <https://doi.org/10.33541/jet.v8i1.3394>
- Lewis, A., & Smith, D. (1993). Defining higher order thinking. *Theory into*

practice, 32(3), 131-137.

Malmberg. (2023). *Handleiding Talent onderbouw*. Malmberg

McKeachie, W., & Svinicki, M. (2013). *McKeachie's teaching tips*. Cengage Learning.

Meelissen, M. R. M., Maassen, N. A. M., Gubbels, J., van Langen, A. M. L., Valk, J., Dood, C., Derks, I., In 't Zandt, M., & Wolbers, M. (2023). *Resultaten PISA-2022 in vogelvlucht*. Universiteit Twente – 2023. <https://doi.org/10.3990/1.9789036559461>

Merton, R.K. (1968), The Matthew Effect in Science, *Science*, 159(3810), 56-63.

Moss, P. A., Girard, B. J., & Haniford, L. C. (2006). Chapter 4: Validity in educational assessment. *Review of Research in Education*, 30(1), 109–162..

OECD (2019). *PISA 2018 Assessment and Analytical Framework*. OECD.
<https://doi.org/10.1787/5c07e4f1-en>.

Onderwijsraad (2006a). *Naar meer evidence based onderwijs*. Den Haag: Onderwijsraad.

Onderwijsraad. (2021). *Later selecteren, beter differentiëren*. Onderwijsraad.
<https://www.onderwijsraad.nl/binaries/onderwijsraad/documenten/adviezen/2021/04/15/latere-selecteren-beter-differentieren/Advies+Later+selecteren+beter+differentie%CC%88ren.pdf>

Rijksoverheid (z.d.). *Hoe zit het vmbo in elkaar?*
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/voortgezet-onderwijs/vraag-en-antwoord/hoe-zit-het-vmbo-in-elkaar>

Rijksoverheid (z.d.). *Vernieuwen curriculum primair onderwijs en voortgezet onderwijs*.
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/toekomst-onderwijs/toekomstgericht-curriculum>

Rijksoverheid (z.d.) *Wat is de onderbouw van het voortgezet onderwijs?*
<https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/voortgezet-onderwijs/vraag-en-antwoord/onderbouw-voortgezet->

Bijlage I Classificaties toetsopgaven

Tabel 1

Deelvragen vmbo-basis/kader leerjaar 2 hoofdstuk 1A geclassificeerd volgens de herziene Taxonomie van Bloom

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	3	15	1				19
Conceptuele kennis		2	16				18
Procedurele kennis			6	4			10
Metacognitieve kennis							0
Totaal	3	17	23	4	0	0	47

Tabel 2

Deelvragen vmbo-basis/kader leerjaar 2 hoofdstuk 1B geclassificeerd volgens de herziene Taxonomie van Bloom

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	3	17	1				21
Conceptuele kennis		2	16				18
Procedurele kennis			6	4			10
Metacognitieve kennis							0
Totaal	3	19	23	4	0	0	49

Tabel 3*Deelvragen vmbo-basis/kader leerjaar 2 hoofdstuk 2 geclassificeerd volgens de herziene**Taxonomie van Bloom*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	1	14	1				16
Conceptuele kennis		13	8				21
Procedurele kennis			17				17
Metacognitieve kennis							0
Totaal	1	27	26	0	0	0	54

Tabel 4*Deelvragen vmbo-basis/kader leerjaar 2 hoofdstuk 3 geclassificeerd volgens de herziene**Taxonomie van Bloom*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	1	10	1				12
Conceptuele kennis		9	16				25
Procedurele kennis			20	7			27
Metacognitieve kennis							0
Totaal	1	19	37	7	0	0	64

Tabel 5*Deelvragen vmbo-basis/kader leerjaar 2 hoofdstuk 4 geclassificeerd volgens de herziene**Taxonomie van Bloom*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	2	7	1				10
Conceptuele kennis		23	24				47
Procedurele kennis							0
Metacognitieve kennis							0
Totaal	2	30	25	0	0	0	57

Tabel 6*Deelvragen vmbo-basis/kader leerjaar 2 hoofdstuk 5 geclassificeerd volgens de herziene**Taxonomie van Bloom*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	3	11	1	2			17
Conceptuele kennis		8	18				26
Procedurele kennis			12				12
Metacognitieve kennis							0
Totaal	3	19	31	2	0	0	55

Tabel 7

Deelvragen vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch leerjaar 2 hoofdstuk 1 geclassificeerd volgens de herziene Taxonomie van Bloom

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	2	14	1				17
Conceptuele kennis		1	10	1			12
Procedurele kennis			18	3			21
Metacognitieve kennis							0
Totaal	2	15	29	4	0	0	50

Tabel 8

Deelvragen vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch leerjaar 2 hoofdstuk 2 geclassificeerd volgens de herziene Taxonomie van Bloom

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	1	9	1				11
Conceptuele kennis		17	22				39
Procedurele kennis							0
Metacognitieve kennis							0
Totaal	1	26	23	0	0	0	50

Tabel 9

Deelvragen vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch leerjaar 2 hoofdstuk 3 geclassificeerd volgens de herziene Taxonomie van Bloom

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	1	16	1				18
Conceptuele kennis		2	15	5			22
Procedurele kennis			10				10
Metacognitieve kennis							0
Totaal	1	18	26	5	0	0	50

Tabel 10

Deelvragen vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch leerjaar 2 hoofdstuk 4 geclassificeerd volgens de herziene Taxonomie van Bloom

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	2	10	1				13
Conceptuele kennis		9	30	1			40
Procedurele kennis							0
Metacognitieve kennis							0
Totaal	2	19	31	1	0	0	53

Tabel 11

Deelvragen vmbo-kader/(gemengd)/theoretisch leerjaar 2 hoofdstuk 5 geclassificeerd volgens de herziene Taxonomie van Bloom

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	5	11	1				17
Conceptuele kennis		8	23	5			36
Procedurele kennis	1		12				13
Metacognitieve kennis							0
Totaal	6	19	36	5	0	0	66

Tabel 12

Deelvragen vmbo-theoretisch/havo leerjaar 2 hoofdstuk 1 geclassificeerd volgens de herziene Taxonomie van Bloom

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	3	6	1				10
Conceptuele kennis		10	10	2			22
Procedurele kennis			18	3			21
Metacognitieve kennis							0
Totaal	3	16	29	5	0	0	53

Tabel 13

Deelvragen vmbo-theoretisch/havo leerjaar 2 hoofdstuk 2 geclassificeerd volgens de herziene Taxonomie van Bloom

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	3	11	1				15
Conceptuele kennis		17	11	1			29
Procedurele kennis							0
Metacognitieve kennis							0
Totaal	3	28	12	1	0	0	44

Tabel 14

Deelvragen vmbo-theoretisch/havo leerjaar 2 hoofdstuk 3 geclassificeerd volgens de herziene Taxonomie van Bloom

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	4	6	1				11
Conceptuele kennis		9	13	4			26
Procedurele kennis			13				13
Metacognitieve kennis							0
Totaal	4	15	27	4	0	0	50

Tabel 15*Deelvragen vmbo-theoretisch/havo leerjaar 2 hoofdstuk 4 geclassificeerd volgens de herziene**Taxonomie van Bloom*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	2						10
Conceptuele kennis							26
Procedurele kennis							2
Metacognitieve kennis							0
Totaal	2	24	10	2	0	0	38

Tabel 16*Deelvragen vmbo-theoretisch/havo leerjaar 2 hoofdstuk 5 geclassificeerd volgens de herziene**Taxonomie van Bloom*

	Onthouden	Begrijpen	Toepassen	Analyseren	Evalueren	Creëren	Totaal
Feitenkennis	2	8	1	4			15
Conceptuele kennis		6	9	7			22
Procedurele kennis	1		11	2			14
Metacognitieve kennis							0
Totaal	3	14	21	13	0	0	51

Bijlage II Codeboek

De herziene taxonomie van Bloom, met Nederlandse vertaling en voorbeelden

Versie 22 februari 2024

Hanke Korpershoek

GION Onderwijs/Onderzoek

i.s.m. bachelorthesegroep 2023/2024 Pedagogische Wetenschappen/AOLB

De herziene taxonomie van Bloom bestaat uit twee dimensies, de kennisdimensie en de cognitieve processen dimensie. In de kennisdimensie worden vier soorten kennis onderscheiden en in de cognitieve processen dimensie zes soorten cognitieve processen. De soorten kennis lopen van concreet (feitenkennis) naar abstract (metacognitieve kennis). Conceptuele en procedure kennis vallen onder hetzelfde abstractieniveau. De soorten cognitieve processen zijn lopen van eenvoudiger (onthouden, begrijpen, toepassen) naar meer complexe cognitieve processen (analyseren, evalueren, creëren). De matrix van 24 combinaties kan gebruikt worden om leerdoelen en opdrachten te categoriseren.

Hieronder bespreken we beide dimensies. De Engelse termen in de taxonomie zijn overgenomen uit: Anderson L.W. & Kratwohl, D.R. (Eds.) (2001). *A taxonomy for learning, teaching and assessing. A revision of Bloom's taxonomy of educational objectives*. New York: Longman Publishing. Aan alle Engelse termen zijn Nederlandse vertalingen en synoniemen toegevoegd.

Om het categoriseren te vereenvoudigen zijn voorbeelden opgenomen van lesdoelen bij het vak biologie. De voorbeelden van lesdoelen zijn gebaseerd op lesstof waarin leerlingen verschillende soorten vogels en hun kenmerken leren herkennen. Aan de snavelvorm kun je bijvoorbeeld zien of een vogel een zadeneter (bv. een vink) of insecteneter (bv. een koolmees) is en dus ook welk voedsel ze vooral eten. Vogels hebben ook verschillende leefgebieden, zoals bos, weide of kust. Deze lesstof wordt aangeboden in een korte leestekst met illustraties (van verschillende vogels met verschillende kenmerken) in de lesmethode voor biologie. De leerlingen lezen de tekst en maken daarna een aantal opdrachten. Van elke kennissoort en van elk cognitief proces wordt een voorbeeld lesdoel gegeven op basis van de aangeboden lesstof.

De soorten kennis zijn gecodeerd als Aa, Ab, etc. en de cognitieve processen zijn gecodeerd als 1.1, 1.2 etc.. Coderen gebeurt op de vier soorten kennis en de zes cognitieve processen (bv. A1 voor het onthouden van feitenkennis, B3 voor het toepassen van procedurele kennis), de gedetailleerdere indeling (1.1, 1.2, Aa, Ab, etc) is enkel om de keuze uit de 24 opties te vereenvoudigen.

The knowledge dimension (kennisdimensie)

A. Factual knowledge (feitenkennis) – The basic elements students must know to be acquainted with a discipline or solve problems in it Kennis over basiselementen die nodig zijn om een vakgebied te leren kennen of problemen erin op te lossen.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
Aa Knowledge of terminology Ab Knowledge of specific details and elements	Aa Kennis over begrippen (woorden en symbolen), terminologie Ab Kennis over specifieke details en elementen
Voorbeelden van lesdoelen: Aa De leerling kan aanwijzen wat de snavel van een vogel is. Ab De leerling kan verschillende voedselsoorten van tuinvogels opnoemen.	

B. Conceptual knowledge (conceptuele kennis) – The interrelationships among the basic elements within a larger structure that enable them to function together Kennis over de onderlinge relaties tussen basiselementen binnen een grotere structuur waardoor ze samen kunnen functioneren.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
Ba Knowledge of classifications and categories Bb Knowledge of principles and generalizations Bc Knowledge of theories, models, and structures	Ba Kennis over classificaties en categorieën Bb Kennis over principes en generalisaties Bc Kennis over theorieën, modellen en structuren
Voorbeelden van lesdoelen: Ba De leerling kan een vogel (bv. op basis van de snavelvorm) indelen bij zadeneters of insecteneters. Bb De leerling kan vogelsterfte in een bepaald leefgebied toeschrijven aan de afwezigheid van bepaald soort voedsel. Bc De leerling kent de basisprincipes van de evolutietheorie.	

C. Procedural knowledge (procedurele kennis) – How to do something, methods of inquiry, and criteria for using skills, algorithms, techniques, and methods Kennis over hoe je iets doet, onderzoeksmethoden en criteria voor het gebruik van vaardigheden, algoritmen, technieken en methoden.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
Ca Knowledge of subject-specific skills and algorithms Cb Knowledge of subject-specific techniques and methods Cc Knowledge of criteria for determining when to use appropriate procedures	Ca Vakspecifieke vaardigheden en procedures Cb Vakspecifieke technieken en methoden Cc Kennis over criteria om de juiste procedure te kiezen
Voorbeelden van lesdoelen: Ca De leerling kan een zoekkaart of determinatietabel gebruiken om te bepalen wat voor soort een vogel is. Cb De leerling kan een hypothese opstellen over welk soort voedsel (bv. zaden of insecten) een vogel kiest in een experiment (bv. op basis van de snavelvorm). Cc De leerling kan benoemen welke criteria belangrijk zijn bij het bepalen van de geschiktheid van een leefgebied van een vogelsoort.	

D. Metacognitive knowledge (metacognitieve kennis) – Knowledge of cognition in general as well as awareness and knowledge of one's own cognition Kennis van cognitie in het algemeen en bewustzijn en kennis van de eigen cognitie.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
Da Strategic knowledge Db Knowledge about cognitive tasks, including appropriate contextual and conditional knowledge Dc Self-knowledge	Da Strategische kennis Db Kennis over cognitieve taken, waaronder relevante contextuele en conditionele kennis Dc Zelfkennis
<p>Voorbeelden van lesdoelen:</p> <p>Da De leerling weet het handig is om eerst verschillende ontwerpen te maken voordat je een tangetje gaat maken waarmee zaden gemakkelijk open te breken zijn.</p> <p>Db De leerling kan een tangetje ontwerpen waarmee zaden gemakkelijk open te breken zijn (bv. op basis van de kenmerken van de snavel van een zadeneter).</p> <p>Dc De leerling weet op welke manier hij/zij het makkelijkst de namen van verschillende vogelsoorten kan leren.</p>	

The cognitive process dimension (cognitieve processen dimensie)

1. Remember (onthouden) - retrieve relevant knowledge from long-term memory Het ophalen van kennis uit het langetermijngeheugen.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
1.1 Recognizing (identifying) 1.2 Recalling (retrieving)	1.1 Herkennen, identificeren, aanwijzen, benoemen, waarnemen, zien 1.2 Terughalen, terugdenken aan, herinneren, voor de geest halen, kennen, uit je hoofd opnoemen/opzeggen, herhalen, memoriseren, reproduceren
<p>Voorbeelden van lesdoelen:</p> <p>1.1 De leerling kan aanwijzen wat de snavel van een vogel is.</p> <p>1.2 De leerling kan terughalen welke vogelsoorten in de vorige les zijn behandeld.</p>	

2. Understand (begrijpen) - construct meaning from instructional messages, including oral, written, and graphic communication Betekenis geven aan informatie, waaronder informatie uit mondelinge, geschreven en grafische communicatie.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
2.1 Interpreting (clarifying, paraphrasing, representing, translating) 2.2 Exemplifying (illustrating, instantiating) 2.3 Classifying (categorizing, subsuming) 2.4 Summarizing (abstracting, generalizing) 2.5 Inferring (concluding, extrapolating, interpolating, predicting) 2.6 Comparing (contrasting, mapping, matching) 2.7 Explaining (constructing models)	2.1 Interpreteren, verduidelijken, parafraseren, representeren, in eigen woorden zeggen, vertalen, duiden 2.2 Voorbeelden geven, illustreren, concretiseren, verduidelijken 2.3 Classificeren, categoriseren, indelen, groeperen, ordenen, rangschikken 2.4 Samenvatten, algemene uitspraken doen, generaliseren, extraheren, resumeren, beknopt weergeven 2.5 Infereren, concluderen, extrapoleren, interpoleren, voorspellen, gevolgtrekken, afleiden, deduceren bepalen, opmaken, verbanden leggen, betekenen, veronderstellen 2.6 Vergelijken, contrasteren, in kaart brengen, matchen 2.7 Uitleggen, toelichten, verklaren, modelleren
<p>Voorbeelden van lesdoelen:</p> <p>2.1 De leerling kan aan de hand van illustraties van vogels interpreteren waar de tekst over gaat.</p> <p>2.2 De leerling kan een voorbeeld geven van een insecteneter onder de vogels.</p> <p>2.3 De leerling kan een vogel indelen bij zadeneters of insecteneters.</p> <p>2.4 De leerling kan samenvatten wat kenmerken zijn van insecteneters onder de vogels.</p> <p>2.5 De leerling kan (bv. op basis van de snavelvorm) afleiden of een vogel een zadeneter of insecteneter is.</p> <p>2.6 De leerling kan kenmerken van twee vogelsoorten (bv. zadeneters en insecteneters) met elkaar vergelijken op basis van (bv. verschillen in snavelvorm).</p> <p>2.7 De leerling kan uitleggen waarom een snavel van een insecteneter er anders uitziet dan de snavel van een zadeneter.</p>	

3. Apply (toepassen) - carry out or use a procedure in a given situation Een procedure in een specifieke situatie uitvoeren of toepassen.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
3.1 Executing (carrying out) 3.2 Implementing (using)	3.1 Uitvoeren, demonstreren, realiseren, volbrengen (bv. een procedurele handeling) 3.2 Implementeren, invoeren, gebruiken (bv. een procedurele handeling)
<p>Voorbeelden van lesdoelen:</p> <p>3.1 De leerling kan vogelsoorten opzoeken in een encyclopedie (bv. eerst in de alfabetische woordenlijst zoeken, daarna de juiste pagina opzoeken).</p> <p>3.2 De leerling kan een zoekkaart of determinatietabel gebruiken om te bepalen wat voor soort een vogel is.</p>	

4. Analyze (analyseren) - break material into its constituent parts and determine how the parts relate to one another and to an overall structure or purpose Informatie opdelen in onderdelen en bepalen hoe zij onderling en binnen een overkoepelende structuur samenhangen.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
4.1 Differentiating (discriminating, distinguishing, focusing, selecting)	4.1 Differentiëren, discrimineren, scheiden, onderscheiden, distingeren, focussen, selecteren, fouten herkennen, afwijkingen/variantie herkennen
4.2 Organizing (finding coherence, integrating, outlining, parsing, structuring)	4.2 Organiseren, coherentie vinden, integreren, uiteenzetten, opdelen, structureren, patronen herkennen
4.3 Attributing (deconstructing)	4.3 Attribueren, iets toeschrijven/toewijzen/toekennen aan, deconstrueren, een oorzaak aanwijzen
<p>Voorbeelden van lesdoelen:</p> <p>4.1 De leerling kan uit een verzameling vogels selecteren welk van deze vogels <u>geen</u> insecteneter is.</p> <p>4.2 De leerling kan een schema maken met verschillende vogelsoorten op basis van de snavelvorm (bv. zadeneter of insecteneter) en leefgebied (bv. bos, weide, kust).</p> <p>4.3 De leerling kan vogelsterfte in een bepaald leefgebied toeschrijven aan de afwezigheid van bepaald soort voedsel.</p>	

5. Evaluate (evalueren) - make judgments based on criteria and standards Oordelen op basis van criteria en standaarden.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
5.1 Checking (coordinating, detecting, monitoring, testing)	5.1 Controleren, detecteren, monitoren, toetsen, nakijken, nagaan, bepalen, beslissen, besluiten, verifiëren, inspecteren
5.2 Critiquing (judging)	5.2 Beoordelen, bekritisieren, oordelen, opvatten, waarderen, motiveren, beargumenteren, overtuigen, aanbevelen, verdedigen, kritisch bekijken
<p>Voorbeelden van lesdoelen:</p> <p>5.1 De leerling kan controleren of in een leefgebied (bv. bos) voldoende voedsel aanwezig is voor bepaalde vogelsoorten.</p> <p>5.2 De leerling kan een leefgebied (bv. bos) beoordelen op geschiktheid voor bepaalde vogelsoorten.</p>	

6. Create (creëren) - put elements together to form a coherent or functional whole; reorganize elements into a new pattern or structure Elementen in een coherent of functioneel geheel samenvoegen; reorganiseren van elementen in een nieuw patroon of nieuwe structuur.	
Engelse termen	Nederlandse vertaling
6.1 Generating (hypothesizing)	6.1 Genereren, voortbrengen, hypothese opstellen
6.2 Planning (designing)	6.2 Plannen, ontwerpen, een procedure/werkwijze/aanpak bedenken of bepalen, voorbereiden
6.3 Producing (constructing)	6.3 Produceren, construeren, ontwikkelen, vervaardigen, uitvinden, scheppen, vormgeven, maken, bouwen, realiseren
<p>Voorbeelden van lesdoelen:</p> <p>6.1 De leerling kan een hypothese opstellen over welk soort voedsel (bv. zaden of insecten) een vogel kiest in een experiment (bv. op basis van de snavelvorm).</p> <p>6.2 De leerling kan een tangetje ontwerpen waarmee zaden gemakkelijk open te breken zijn (bv. op basis van de kenmerken van de snavel van een zadeneter).</p> <p>6.3 De leerling kan een tangetje maken waarmee zaden gemakkelijk open te breken zijn (bv. op basis van de kenmerken van de snavel van een zadeneter).</p>	