

2015

Bachelor Eindwerkstuk
Communicatie en
Informatiewetenschappen

Auteur: Niels C.J.H. Kruitbosch
Begeleider: dr. W.M. Mak

[HET EFFECT VAN VOORKENNIS EN INSTRUCTIE OP TEKSTBEGRIJPIJ HET LEZEN VAN ENGELSE TEKST]

Een onderzoek naar het effect van voorkennis activering en leesinstructie op tekstbegrip bij middelbare scholieren.

1. SAMENVATTING	2
2. INLEIDING	3
3. THEORETISCH KADER	5
3.1 HET PROCES VAN TEKSTVERWERKING EN HET EFFECT VAN VOORKENNIS	5
3.2 HET EFFECT VAN INSTRUCTIE	7
3.3 HET EFFECT VAN DE TWEDE OF DERDE TAAL	8
3.4 METEN VAN TEKSTBEGRIIP DOOR MIDDEL VAN SCHRIFTELIJKE TOETSING	10
4. METHODE	11
4.1 ONDERZOEKSONTWERP	11
4.2 DEELNEMERS	12
4.3 MATERIAAL - TEKST	12
4.4 MATERIAAL - VRAGEN	13
4.5 MATERIAAL - INSTRUCTIE/MINDMAP	13
4.6 VALIDITEITS CONTROLE	13
5. RESULTATEN	14
5.1 BETROUWBAARHEID VAN TOETSING	14
5.2 UNIVARIATE ANALYSIS	14
5.3 EFFECT VAN MEERTALIGHEID	16
5.4 CONTROLEVRAGEN	17
6. CONCLUSIE	18
7. DISCUSSIE	20
8. BIBLIOGRAFIE	21
9. BIJLAGEN	23
BIJLAGE 1 - TEKST	23
BIJLAGE 2 - CITO VRAGEN	25
BIJLAGE 3 - CONTROLEVRAGEN	27
BIJLAGE 4 - ANTWOORDMODEL	28
BIJLAGE 5 - STANDAARDINSTRUCTIE	29
BIJLAGE 6 - UITGEBREIDE LEESINSTRUCTIE	29

1. SAMENVATTING

In dit onderzoek is gekeken naar het effect van leesinstructie en voorkennisactivatie door middel van mindmaps op tekstbegrip bij Engelse tekst als 2^e of 3^e taal. Eerder onderzoek wees uit dat het gebruik van voorkennisactivatie, leesinstructie en afbeeldingengebruik vaak een positief effect hadden op tekstbegrip. Door lezers instructie te geven in hoe de tekst het beste te lezen en de bijbehorende vragen te beantwoorden zouden lezers beter presteren. Deze prestatieverbetering zou zich kunnen uiten in het beter onthouden van informatie (Verhoeven 2009, Van Beek 2009) en hogere scores in tekstbegrip (Van Beek 2009). In dit onderzoek kwamen deze verwachtingen echter niet uit. Leesinstructie bleek geen significant effect te hebben op tekstbegrip. Dit zou aan kunnen duiden dat het positieve effect van leesinstructie mogelijk niet opgaat voor het lezen van teksten in een voor de lezer 2^e of 3^e taal. Het activeren van voorkennis bij lezers zou een positief effect hebben op zowel totaalscores tekstbegrip als scores met betrekking tot inferenties (Machielt-Bongaerts & Schmidt 1990). In dit onderzoek kwamen deze verwachtingen deels uit. Het activeren van voorkennis door middel van een mindmap had als resultaat dat leerlingen VWO 5 hoger scoorden dan leerlingen zonder mindmap. Dit was bij de VWO 4 leerlingen echter niet het geval. Uit ANOVA toetsing bleek dat de vaardigheid in Engels tekstbegrip van de lezer, geuit in eerder behaalde PTA cijfers, en het leerjaar van de lezer van grote invloed waren op het nieuw behaalde cijfer tekstbegrip. Uit deze zelfde toets bleek tevens dat er een interactie-effect bestond tussen de mindmap variabele en het leerjaar van de lezer. Een mogelijke interpretatie hierbij is dat het positieve effect van voorkennisactivatie door middel van mindmaps zich beter kan uiten wanneer de lezer meer ervaren is in de taal van de tekst. Er is dus sprake van een afname van de waargenomen positieve effecten uit eerder onderzoek ten opzichte van dit onderzoek, hetgeen te verklaren is door het verschil in taal tussen de gebruikte teksten uit de eerdere onderzoeken en dit onderzoek. Om het mogelijk negatieve effect van een vreemde taal op de positieve effecten van voorkennis en leesinstructie verder te belichten zou meer onderzoek nodig zijn. Een tweede factor hierbinnen die verder onderzocht zou kunnen worden, ligt in het effect van meertaligheid op tekstbegrip naast de positieve effecten van voorkennis en leesinstructie. Meertalige leerlingen scoorden in dit onderzoek hoger op de leestoets dan niet meertalige leerlingen. Onder deze meertalige leerlingen was de 2^e taal tussen Nederlands en Engels voornamelijk een aan deze talen verwante taal zoals Duits.

2. INLEIDING

Communicatiewetenschappers hebben de taak om de verschillende vormen van communicatie die door opdrachtgevers worden gebruikt zo begrijpelijk mogelijk te maken. In het geval van tekstuele communicatie wordt dit vaak bewerkstelligd door aanpassingen te maken in moeilijke teksten om deze begrijpelijker te maken. Deze methodiek wordt gebruikt bij bedrijven en andere organisaties, echter speelt een communicatiewetenschapper in het onderwijs een iets andere rol. Teksten die in het onderwijs worden gebruikt voor de toetsing van tekstbegrip zijn vaak opzettelijk moeilijk om leerlingen hierin te trainen. Aangezien de tekst opzettelijk moeilijk is moet een onderzoeker in de rol van docent werken met andere factoren die invloed hebben op tekstbegrip om leerlingen beter begrijpend te leren lezen.

Eerder onderzoek binnen het thema 'tekstbegrip bij scholieren' keek naar het effect van afbeeldingengebruik bij teksten (Levie & Lentz 1982; Peeck 1993; Verhoeven 2009), leesinstructie bij teksten (Beek 2009, Mathijssen 2011, Vondenhoff 2012) en voorkennis over teksten (Machielt-Bongaerts & Schmidt 1990; Schmidt et al 1989). Vooral het effect van afbeeldingen op tekstbegrip is recentelijk al vaak onderzocht. Om deze reden focust dit onderzoek zich op voorkennis en leesinstructie als de onderzochte variabelen. Wat deze eerdere onderzoeken met elkaar gemeen hebben, is dat de deelnemers een tekst te lezen kregen in hun eigen taal. Het doel van dit onderzoek is om te kijken of eerdere positieve bevindingen, met betrekking tot het effect van voorkennisactivatie en leesinstructie, stand houden wanneer lezers een tekst te lezen krijgen in een voor hen tweede of derde taal. Het gaat hierbij om de taal Engels die voor Nederlandse middelbare scholieren geldt als een derde taal voor meertaligen en tweede taal voor niet-meertaligen.

Gezien dit onderzoek gaat over de effecten van voorkennis en leesinstructie op tekstbegrip in het Engels onderwijs is het nodig om te werken met participanten die al vaardig zijn in de Engelse taal zoals middelbare scholieren. Naast deze vereiste vaardigheid in Engels bleek uit eerder onderzoek naar tekstbegrip dat bij beginnende lezers zoals basisscholieren het moeilijk kan zijn om aan te tonen dat afbeeldingen, voorkennis en leesinstructie een positief effect hebben op tekstbegrip (Hagenaars 2013, Poggenwisch 2010, Zee 2012). Bij gevorderde lezers zoals middelbare scholieren zou dit makkelijker aan te tonen zijn (Mathijssen 2011, Schmidt et al 1989).

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van twee causale variabelen om tekstbegrip te verbeteren: activatie van voorkennis en lezen van gedetailleerde leesinstructie. Het activeren van voorkennis heeft als doel om leerlingen makkelijker de te lezen tekst te laten decoderen. Deze vergemakkelijking

ligt in het oproepen van relevante kennis die de leerling reeds bezit met betrekking tot het onderwerp van de tekst. De activering van voorkennis wordt in dit onderzoek bewerkstelligd door het maken van een klassikale mindmap. De klassikale mindmap is een methode waarmee leerlingen een uitgebreid web van relevante informatie visualiseren op het schoolbord om kennis die ze reeds bezitten te activeren en onderling te delen. Mindmaps zijn niet alleen een effectief instrument voor onderwijzers maar ook een onderwijsinstrument waar leerlingen enthousiast van worden (Robben 2012). De leesinstructie heeft als doel om leerlingen ondersteuning te geven in de vorm van uitleg over het onderwerp van de tekst en de manier waarop vragen beantwoord moeten worden. Het onderzoek naar het effect van voorkennis en leesinstructie op tekstbegrip bij Engelse teksten uit zich in de volgende onderzoeksvraag:

Leiden gebruik van leesinstructie en activatie van voorkennis door middel van mindmaps, tot beter begrip van teksten in een tweede of derde taal?

In het hierop volgend theoretisch kader worden de variabelen die van invloed zijn op dit onderzoek behandeld. Het gaat hierbij om het proces van tekstverwerking en de invloed van voorkennis op dit proces, het effect van leesinstructie, het effect van de tweede of derde taal en het effect van standaard schriftelijke toetsing op de meting van tekstbegrip. In de methodesectie wordt de operationalisatie van het onderzoeksexperiment beschreven. Hieronder vallen het onderzoeksontwerp, omschrijving van de deelnemers, materialen en wordt uiteengezet hoe dit onderzoek omgaat met validiteitszorgen. In de resultatensectie worden de resultaten van het experiment uiteengezet en in de conclusie en discussie worden deze resultaten vervolgens geïnterpreteerd binnen zowel de context van dit onderzoek als die van eerder onderzoek.

3. Theoretisch Kader

3.1 Het proces van tekstverwerking en het effect van voorkennis

Bij het verwerken van een tekst worden een aantal verschillende stappen ondernomen om de tekst te begrijpen. Deze stappen lopen tussen twee stadia die Kintsch en Welsch (1988) *perception* en *comprehension* noemen. Met *perception* bedoelen deze auteurs het moment waarop we met onze blik over de tekst heen gaan en woorden herkennen. Met *comprehension* wordt het moment bedoelt waar de woorden van de tekst in een model zijn verzameld, geschikt zijn en begrepen zijn binnen de juiste context. Het proces tussen waarneming en begrip wordt door Kintsch omschreven in het *construction-integration model*. Het constructiestadium van dit proces bestaat uit het koppelen van waargenomen letters in een tekst tot woorden, woorden tot zinnen en zinnen tot concepten. Deze concepten worden vervolgens samen met onze kennis over de wereld 'geactiveerd' in ons werkgeheugen. Hierop volgt het integratiestadium van het proces waarbij de geactiveerde concepten uit de tekst en de geactiveerde wereldkennis van onszelf worden gesorteerd. Concepten die bij elkaar passen worden versterkt en concepten die niet passen worden afgezwakt, waarmee Kintsch bedoelt dat de versterkte concepten als relevante informatie of kernbegrippen worden gezien en verzwakte concepten niet. De concepten die direct uit de tekst komen worden door Kintsch de *textbase* genoemd. Alle informatie in de textbase is terug te vinden in de fysieke tekst. Deze informatie wordt vervolgens geïntegreerd in de overige concepten die niet terug te vinden zijn in de tekst en die door de lezer zelf eraan zijn gekoppeld om het situatiemodel te vormen. Het situatiemodel is het complete mentale beeld dat een lezer heeft bij het onderwerp van de tekst, maar dat bestaat uit zowel informatie uit de tekst zelf en aanvullende kennis die niet is terug te vinden in de tekst. Deze aanvullende kennis kan bestaan uit simpele concepten zoals de kennis dat het jaar 2015 na het jaar 2014 komt maar ook kennis met betrekking tot de context van de gelezen tekst die niet in de tekst zelf te vinden is. Deze laatste vorm van kennis kan gezien worden als het concept 'voorkennis' en bestaat dus uit kennis die al bekend was bij de lezer voor het lezen van de tekst en hier vervolgens aan gekoppeld is.

Machiels-Bongaerts en Schmidt (1999) beschrijven in hun artikel "Effectiever Leren door het Activeren van Voorkennis" het effect van voorkennis op het leren en onthouden van informatie. Zij stellen dat "Wat men al weet bepaalt in grote mate wat men van een onderwerp kan leren, oftewel voorkennis vergemakkelijkt het verwerken en onthouden van nieuwe informatie". Ze geven een voorbeeld waarin lezers die van honkbal houden (en er dus het een en ander over weten aan voorkennis) meer van een tekst onthielden dan andere lezers. Zij stellen dat de reeds vergaarde

voorkennis fungeert als een kapstok bestaande uit eerdere context waaraan nieuwe informatie uit de tekst kan worden opgehangen. Lezers die niet beschikken over deze voorkenniskapstok hebben meer moeite of een lager rendement. Ze stellen echter wel dat voor een positief effect op het leerproces de voorkennis niet alleen beschikbaar moet zijn maar ook geactiveerd moet worden. Als methode van activatie geven zij een voorbeeld van een zogenaamde 'mobilisatietaak' waarbij leerlingen in een klas werd gevraagd om alles te genereren wat ze wisten van een bepaald onderwerp. Dit zou fungeren als de methode van activatie. Deze geactiveerde klas kreeg samen met een niet geactiveerde klas een tekst te lezen en werd gevraagd om na tien minuten lezen alles op te schrijven wat ze nog wisten van de tekst. De uitkomst hierbij was dat de geactiveerde klas duidelijk meer wist dan de niet-geactiveerde klas. In dit onderzoek wordt ook gebruik gemaakt van de activatie van voorkennis door een dergelijke mobilisatietaak in de vorm van het klassikaal maken van een mindmap, waarbij alle dingen die de leerlingen weten over een onderwerp op het bord komen te staan in een web van woorden rondom het onderwerp van de tekst. Robben (2012) ziet het gebruik van mindmaps als een goede methode om leerlingen enthousiaster en beter gestructureerd teksten te laten verwerken hetgeen leidt tot beter tekstbegrip. Robben stelt dat door veelvuldig gebruik te maken van eerder gemaakte mindmaps, leerlingen ertoe in staat waren om samenvattingen van hoge kwaliteit te maken over de eerder gelezen tekst.

Schmidt, De Volder, De Grave, Moust en Patel (1989) schrijven over de rol van "prior knowledge activation" in het verwerken van tekst. Schmidt et al. hebben twee experimenten uitgevoerd met betrekking tot voorkennis. In experiment 1 kregen leerlingen de taak om een biologisch proces ontrent een rode bloedcel te omschrijven na het lezen van een tekst hierover. De experimentele groep moest voor het lezen van de tekst hun voorkennis activeren middels overleg in kleine groepen, terwijl de controlegroep de omschrijving zonder overleg moest maken. Het resultaat was dat de experimentele voorkennegroep meer dan twee keer zoveel informatie gaf over het biologisch proces dan de controlegroep, hetgeen aangaf dat voorkennis een positief effect had op tekstbegrip. In een vervollexperiment werd onderscheid gemaakt tussen twee soorten voorkennis. Ten eerste werd een groep samengesteld die bestond uit leerlingen met slechts algemene kennis (*novices*) en een groep leerlingen die biologie in hun examenpakket hadden zitten en dus precieze kennis bezaten (*experts*). Het doel van dit experiment was om te kijken of leerlingen met een hogere kwaliteit voorkennis meer voordeel zouden halen uit het activeren hiervan dan leerlingen met minder goede voorkennis. Ze kregen twee teksten te lezen waarbij voor één tekst hun voorkennis was geactiveerd en bij de andere niet. De uitkomst van dit experiment was dat beide groepen een soortgelijk rendement hadden van de activatie van hun voorkennis. De groep met meer voorkennis scoorde weliswaar beter op beide teksten maar het verschil tussen de experimentele tekstscore en de controletekstscore was

bij beide groepen ongeveer even groot. Hieruit concluderen de auteurs dat ongeacht de hoeveelheid voorkennis, beide groepen evenveel extra scorepunten erbij kregen voor de experimentele tekst, maar dat het rendement in procenten hoger lag bij de groep met minder voorkennis uitgaande van het initiële verschil in punten tussen de twee groepen. Hiermee kan dus gesteld worden dat middelbare scholieren als *novices* een zichtbaarder effect zouden moeten hebben dan hoger opgeleiden als *experts*.

3.2 Het effect van instructie

Instructie heeft in dit onderzoek als doel de leerlingen een korte introductie te geven over het onderwerp van de tekst en ze aanwijzingen te geven in het lezen van de tekst voor het optimaal kunnen beantwoorden van begripsvragen. Onderzoek betreffende het effect van leesinstructie ging vaak gepaard met gebruik van afbeeldingen. Van Beek (2009) ging in haar onderzoek op zoek naar de 'ideale' leesinstructie. Doormiddel van een oogmeting keek ze naar de manier waarop middelbare scholieren lesmateriaal bestaande uit tekst en afbeelding bestudeerden. Deze oogmetingen zijn vervolgens naast de scores op begripsvragen gelegd om te kijken welke leesstrategieën het tekstbegrip verhoogden. Uit haar onderzoek bleek vervolgens dat de ideale leesinstructie bestond uit het aandacht vestigen op de titel van de tekst, het zorgvuldig van boven naar beneden moeten lezen van de tekst en het bevorderen van het aantal schakelingen tussen tekst en afbeelding. In het onderzoek van Mathijssen (2011) bleek dat voornamelijk leerlingen met een lagere leesvaardigheid onder VWO leerlingen baat hebben bij leesinstructies. In het onderzoek van Vondenhoff (2012) bleek dat tekstuele instructie vrij weinig effect had op tekstbegripscores en het enige significante verschil lag in vragen met betrekking tot het matchen van informatie uit de tekst met informatie uit de afbeelding. Hoewel uit deze onderzoeken bleek dat instructie voornamelijk een rol speelde in relatie tot een gebruikte afbeelding waren er ook elementen in instructie terug te vinden die geen betrekking hadden tot de afbeelding. Instructies die aangaven om goed te kijken naar de titel, de tekst van boven naar beneden te lezen kwamen komen naast deze onderzoeken ook terug in een door middelbare scholieren reeds gebruikt hulpmiddel bij het lezen van moeilijke teksten: de examentraining. De examentraining VWO Engels 2013 van Honders et al (2012) is een voorbeeld van een reeks uitgaven die elk jaar middelbare scholieren voorbereidt op het maken van de centrale examens door middel van het geven van leestips en de mogelijkheid om oefenexamens te maken. De leesinstructies voor dit onderzoek zijn deels gebaseerd op de leestips die in de examentraining te vinden zijn met hiernaast wat tips die direct van toepassing zijn om de specifieke tekst die gelezen wordt.

3.3 Het effect van de tweede of derde taal

Wanneer men het heeft over het leren van talen wordt er onderscheid gemaakt tussen verschillende soorten talen naar mate van de nabijheid van de te leren taal ten opzichte van de moedertaal of hoeveel de betreffende taal gesproken wordt naast de moedertaal. Wenzel (2012) maakt dit onderscheid wanneer ze het heeft over Nederlands als vreemde taal voor Duitsers. Nederlands wordt hier gezien als een 'vreemde taal' voor Duitsers oftewel een 'L3' taal. Duits zelf als de moedertaal van haar participanten is dan 'L1' en Engels is als tweede taal die veel gesproken wordt in Duitsland een 'L2' taal. Het verschil tussen L2 en L3 is dus of de te leren taal veel gesproken wordt naast de moedertaal. Voor autochtone Nederlanders kan Engels gezien worden als een L2 taal. Voor allochtone Nederlanders die vaak al de taal van het land van herkomst van henzelf of dat van hun ouders als L2 taal hebben zou Engels gezien kunnen worden als L3 taal. Talen die na de L3 taal worden aangeleerd en steeds minder vaak gesproken worden, zoals Duits of Frans voor Nederlanders worden verder genummerd als L4, L5, L6 en zo verder. Wenzel (2012) maakt verder onderscheid tussen talen op basis van 'taalverwantschap'. Een taal ongeacht of het een L2 of L3 is, is makkelijker te leren indien deze verwant is aan de moedertaal. Taalverwantschap houdt in dat talen tot dezelfde groep behoren. Ze klinken dan soortgelijk, woorden en grammatica lijken op elkaar en/of er wordt veel gebruik gemaakt van leenwoorden. Naarmate iemand bekwaamer is in een taal die verwant is aan de te leren taal is het makkelijker om deze te leren taal onder de knie te krijgen. Deze factor maakt het voor autochtone Nederlanders vaak makkelijker om Engels te leren, omdat Nederlands en Engels aan elkaar verwant zijn en zij bekwaamer zijn in Nederlands dan allochtone Nederlanders.

Van Gelderen, Schoonen en Stevenson (2003) schrijven in hun artikel "Lezen en schrijven in eerste en vreemde taal" ook over deze bekwaamheid in de eerste taal. Zij stellen dat wanneer er vanuit wordt gegaan dat de taalbekwaamheid in de moedertaal een grote rol speelt in het verwerven van de tweede taal het curriculum hierop wordt aangepast. Aangezien Nederlands en Engels relatief veel op elkaar lijken worden lessen Engels gegeven vanuit een Nederlands perspectief en worden Engelse woorden en grammatica vergeleken met de Nederlandse. Als een leerling zwakker is in Nederlands, zoals in het geval van immigranten of allochtone leerlingen die in sommige gevallen vaker de taal van het land van herkomst spreken dan Nederlands, zal hij of zij zodoende meer moeite hebben met het begrijpen van Engels les in Nederland waaronder ook lessen in tekstbegrip. Gelderen et al. hebben het in hun artikel tevens over twee begripsstrategieën om Engels te begrijpen. Bij de hogere strategie wordt er vanuit gegaan dat zowel eerste als vreemde taallezers dezelfde strategie gebruiken en dat is om de gedachten in de tekst begrijpelijk te maken of hier betekenis aan te geven, hetgeen hetzelfde proces is ongeacht de taal. De lagere strategie is lastiger voor non-verwante lezers omdat het gaat

om het “herkennen van woorden en syntactische structuren” hetgeen makkelijker zou zijn voor verwante lezers dan vreemde lezers. Ondanks dat er voor het hogere proces geen verschil zou moeten zijn tussen verschillende talen is er wel voldoende kennis nodig uit de lagere strategie om überhaupt betekenis toe te kunnen kennen in de hogere strategie. Dit concept van het nodig hebben van een bepaalde hoeveelheid lagere strategie kennis voordat hogere strategie gebruikt kan worden om betekenis te geven wordt door Gelderen et al. de ‘drempelhypothese’ genoemd.

Zhang (2014) beschrijft in *Investigating linguistic knowledge of a second language* twee processen waarbinnen leerlingen een L2 taal leren beheersen. Hij noemt deze processen *implicit learning* en *explicit learning*. Met *implicit learning* wordt bedoeld dat een leerling een taal onbewust aan het verwerven is door dagelijkse activiteiten met betrekking tot de taal. Het gaat hier dan om taalverwerving door het gebruik van Engels op televisie, internet en andere media maar ook Engelstalige verpakkingen, leenwoorden en andere niet opvallende instanties waarin Engels te zien is. Met *explicit learning* wordt het doelbewust leren van een L2 taal bedoeld. Hierbij denken we aan het volgen van Engels lessen, raadplegen van een woordenboek en het gebruik van bijvoorbeeld Google Translate om expliciet termen en grammatica te leren. Zhang stelt dat taalkennis die is verworven door *implicit learning* beter blijft hangen of wordt *internalised*. Hij stelt echter wel dat *implicit learning* alleen mogelijk is bij een L1 of L2 taal. Denk bij het leren van een L1 taal aan een kind dat leert spreken.

Als we kijken naar de voordelen van *implicit learning* zouden volgens de theorie autochtone Nederlanders het voordeel moeten hebben aangezien Engels voor hen een L2 taal is en voor allochtone Nederlanders dichterbij een L3. Autochtone Nederlanders zouden mogelijk meer blootgesteld worden aan Engels dan allochtonen. Uit onderzoek van Verspoor, De Bot en Van der Heiden (2007) blijkt echter dat de blootstelling niet veel verschilt. Bij een enquête onder Europese jongeren wordt gevraagd naar hun zelfbeoordeling omtrent de bronnen waaruit zij kennis over de Engelse taal hebben opgedaan. Onder Nederlandse autochtonen wordt gesteld dat 58.2% van hun kennis afkomstig is van school hetgeen als de explicit learning kan worden gezien, 29.9% uit media en 11.9% uit andere bronnen die samen als de implicit learning factor kunnen worden gezien. De verhoudingen voor tweetalige Nederlanders verschillen niet veel: 58.8% uit school, 23.2% uit media en 18.0% uit andere bronnen. Echter is hierbij te zeggen dat ondanks het feit dat de percentages implicit learning vrijwel gelijk zijn er niet wordt ingegaan op de hoeveelheid kennis die leerlingen uit deze bronnen halen.

3.4 Meten van Tekstbegrip doormiddel van schriftelijke toetsing

Binnen dit onderzoek zal gebruik worden gemaakt van een typische leestoets die bestaat uit een Engelstalige tekst en bijbehorende multiple choice en open vragen. Dit roept echter de vraag op waarom we kiezen voor dit soort toetsing wanneer we kijken naar tekstbegrip in dit onderzoek en in het onderwijs in het algemeen. Lombourdi (2014) schrijft in *The Power and Impact of Standardised Tests* over het nut en de mogelijkheden die toetsing in het algemeen met zich mee brengt. Een van de belangrijkere voordelen die een schriftelijke leestoets met zich mee zou brengen is de standaardisatie van de toetsing. Elke leerling krijgt dezelfde tekst en dezelfde vragen en zodoende wordt er hetzelfde gemeten. Dit leidt vervolgens tot een resultaat dat onderling met de resultaten van andere leerlingen kan worden vergeleken en met eerder gemaakte toetsen van dezelfde leerling. Lombourdi geeft een lijst van 14 redenen waarom schriftelijke toetsen in het onderwijs worden gebruikt, voor dit onderzoek zijn voornamelijk de volgende van belang:

- 1. Men kan zien of leerlingen de stof tot zich hebben genomen of niet.*
- 2. Men kan leerlingen onderling vergelijken en een 'rank' geven binnen een klas.*
- 3. Men kan sterke en zwakte punten ontdekken bij leerlingen.*
- 4. Toekomstige resultaten kunnen voorspeld worden.*
- 5. Toetsen kunnen gebruikt worden om de effecten van verschillende methoden en docenten onderling te vergelijken.*

Deze vijf redenen zijn terug te vinden in de constructie van dit onderzoek. Ten eerste is het voor elk onderzoek nodig om te controleren of leerlingen daadwerkelijk de stof gelezen en begrepen hebben. Controle middels schriftelijke toetsing is hiervoor een doeltreffend middel. Gezien er in dit onderzoek gewerkt wordt met leerlingen uit verschillende klassen en leerjaren zullen de resultaten of 'ranking' van de leerlingen uiteenlopen. De sterke en zwakte van elke leerling moet worden meegenomen in de interpretatie van de resultaten om tot een passende conclusie te komen. Het uiteindelijke nut van dit onderzoek ligt in de voorspellende waarde. Aan de hand van de resultaten van dit onderzoek moet voorspelt kunnen worden wat het effect van voorkennisactivatie, leesinstructie en vreemde taal bij soortgelijke experimenten zou zijn. Tenslotte moeten de effecten van de verschillende variabelen en methoden, die in dit onderzoek voorkomen, van elkaar te onderscheiden zijn en met elkaar te vergelijken.

4. Methode

4.1 Onderzoeksonwerp

Voor dit onderzoek werd gebruik gemaakt van een *factorieel natoets-controlegroep* onderzoeksonwerp. De deelnemers zijn ingedeeld in acht groepen/condities op basis van 3 *onafhankelijke variabelen* en gebruik van een *controlegroep*. De deelnemers werden deels aselekt aan de groepen toegewezen aangezien er onderscheid werd gemaakt tussen deelnemers op basis van leerjaar, leerlingen 4 VWO en 5 VWO, hetgeen fungeert als indicator voor leesniveau. De deelnemers zijn verdeeld over de acht condities zoals te zien in tabel 1.

Tabel 1: Aantal Deelnemers Per Groep

JAAR	4 VWO (n=45)		5 VWO (n=43)	
MINDMAP	Klas 1 (n=23)	Klas 2 (n=22)	Klas 3 (n=21)	Klas 4 (n=22)
JA/NEE	[GEEN MINDMAP]	[WEL MINDMAP]	[GEEN MINDMAP]	[WEL MINDMAP]
GEEN LEESINSTRUCTIE	Groep 1 (n=12)	Groep 3 (n=11)	Groep 5 (n=10)	Groep 7 (n=12)
WEL LEESINSTRUCTIE	Groep 2 (n=11)	Groep 4 (n=11)	Groep 6 (n=11)	Groep 8 (n=10)

Uit deze tabel valt op te maken dat de groepen genummerd 1 tot 8 gebaseerd zijn op meerdere onafhankelijke variabelen.

De eerste variabele die de groep verdeelt, is het leerjaar waarin de deelnemer zich bevindt. De reden voor deze variabele is de aanname dat een leerling in 5 VWO een hoger leesniveau heeft dan een leerling 4 VWO. Hier moet op gecontroleerd worden bij het verwerken van de eindresultaten en het toekennen van verklaringen hiervan. Leesniveau wordt verder gemeten tijdens dit onderzoek door te kijken naar eerder behaalde PTA leesvaardigheidsresultaten en een aantal controlevragen waarin leerlingen wordt gevraagd hun eigen vaardigheid in Engels en hun vaardigheid tekstbegrip apart een cijfer te geven.

De tweede variabele is het wel of niet maken van een klassikale mindmap. Slechts twee uit de vier deelnemende klassen zullen klassikaal voor het lezen van de tekst samen met de docent op het bord een mindmap maken. De reden voor het maken van deze mindmap is de mogelijkheid om de voorkennis van deelnemers te activeren voor het lezen. Door dit klassikaal te doen wordt tevens de hoeveelheid voorkennis van deelnemers meer gelijkgetrokken zodat individuele verschillen tussen deelnemers krimpen. Dit komt de interne validiteit van het onderzoek ten goede. Individuele verschillen met betrekking tot voorkennis worden gemeten met een controlevraag waarmee

leerlingen wordt gevraagd de hoeveelheid kennis die ze reeds bezaten met betrekking tot het onderwerp van de tekst een cijfer te geven.

De laatste variabele is het wel of niet te lezen krijgen van tekstuele leesinstructie. Deze leesinstructie zal bestaan uit Nederlandstalige uitleg betreffende hoe vragen het beste beantwoord kunnen worden, waar in de tekst op gelet moet worden en een korte introductie in het onderwerp van de tekst als activator van voorkennis.

Om het effect van de bovenstaande onafhankelijke variabelen te meten wordt gebruik gemaakt van een afhankelijke variabele in de vorm van het aantal punten behaald voor de examenvragen hetgeen wordt omgezet in een cijfer aan de hand van het CITO correctievoorschrift.

4.2 Deelnemers

De groep deelnemers aan dit onderzoek bestaat uit een viertal VWO klassen van het Beekdal Lyceum te Arnhem. Om precies te zijn gaat het om twee klassen 4 VWO en twee klassen 5 VWO die allen gedoceerd worden door dezelfde docente. In totaal waren 88 leerlingen aanwezig in de klassen om deel te nemen aan dit onderzoek. Leeftijden van deze leerlingen lagen bij 4 VWO tussen 15 en 17 (>50%= 16) . Bij 5 VWO lagen leeftijden tussen 16 en 19 (>50%=17). De verhouding jongens/meisjes bij 4 VWO was 19/26 en bij 5 VWO 18/25.

4.3 Materiaal - Tekst

De gebruikte tekst voor dit onderzoek is een Engelstalige tekst die gebruikt is tijdens een eerder VWO examen uit 2010. Om precies te zijn gaat het hier om een CITO tekst. Dit soort teksten worden veelvuldig gebruikt in het voortgezet onderwijs om leesvaardigheid te verbeteren en te testen als oefening voor het centraal examen. VWO leerlingen maken normaal gesproken gebruik van oude HAVO en VWO examens om mee te oefenen, dus de keuze voor een dergelijke tekst voor dit onderzoek is logisch gezien het feit dat de leerlingen aan dit type tekst en vraagstelling gewend zijn en de scores voor dit experiment makkelijker te vergelijken zullen zijn met eerder behaalde resultaten. De titel van de tekst is: *“The costly appliance of science: Genetic selection has some alarming implications - and could widen the wealth gap beyond repair”* en heeft dus als onderwerp de gevolgen van genetische manipulatietechnologie. Deze tekst is te vinden in bijlage 1.

4.4 Materiaal - Vragen

Aangezien gewerkt wordt met een CITO-toets zijn de begripsvragen en antwoordmodellen hierbij al geleverd. De vragen bij de gebruikte tekst bestaan uit multiple choice, true-false en open vragen. Naast de vragen die standaard al behoren tot de CITO-tekst is ook gebruik gemaakt van een enquête na deze vragen waarbij de deelnemer gevraagd wordt naar zijn mening over de moeilijkheid van de tekst, het nut van de instructie, zijn eigen leesniveau/kunnen et cetera. Tijdens normale examens is het toegestaan om tijdens het beantwoorden van de vragen terug te lezen in de tekst. Dit zal tijdens dit onderzoek logischerwijs dus ook het geval zijn. De examenvragen zijn te vinden in bijlage 2, de enquêtevragen in bijlage 3 en het antwoordmodel voor de examenvragen in bijlage 4.

4.5 Materiaal - Instructie/Mindmap

De instructie voor die groepen die wel instructie krijgen bestaat uit instructie over het optimaal beantwoorden van de bijbehorende begripsvragen, punten waarop gelet moet worden bij het lezen van de tekst (beide afgeleid uit de examentraining van Honders et al (2012)) en een korte introductie van het onderwerp van de tekst. Deze uitgebreide instructie is te vinden in bijlage 6. Alle groepen krijgen natuurlijk te horen wat ze precies moeten doen om de les te voltooien en hoe lang ze hiervoor hebben in de vorm van standaardinstructie. Deze is te vinden in bijlage 5.

De mindmaps die door vier van de acht groepen gemaakt zullen worden, zullen klassikaal op het schoolbord worden gezet en bestaan uit input van de hele klas. Tijdens het lezen van de tekst en het beantwoorden van de vragen blijft deze mindmap zichtbaar.

4.6 Validiteits Controle

Binnen dit onderzoek worden enkele maatregelen genomen om de verschillende vormen van validiteit zoveel mogelijk te waarborgen. Interne validiteit wordt onder andere gewaarborgd door het slechts hebben van een enkel toetsmoment met dezelfde toets voor iedereen. De enige verschillen zijn de instructie en het gebruik van mindmaps. Op verschillen in leesniveau wordt gecontroleerd door 4 en 5 VWO apart van elkaar te zien als variabelen en door te kijken naar de eerder behaalde PTA resultaten. Externe validiteit of generaliseerbaarheid wordt naar gekeken door de resultaten van dit onderzoek te interpreteren aan de hand van soortgelijke eerdere onderzoeken. Op basis hiervan kan gekeken worden in hoeverre de resultaten overeenkomen met eerdere bevindingen. Door variatie in de toetsing en het toetsen van vraagbetrouwbaarheid wordt gepoogd om de construct validiteit te dekken.

5. Resultaten

5.1 Betrouwbaarheid van toetsing

Hoewel er in dit onderzoek gewerkt is met tekst en vragen van het cito eindexamen Engels, een methode die al jaren wordt gebruikt om tekstbegrip te toetsen, is er voor het uitvoeren van verdere toetsing nagegaan of de 9 vragen in dit experiment daadwerkelijk wel goed tekstbegrip konden meten. Het uitvoeren van een betrouwbaarheidsanalyse had als resultaat dat de Cronbach's alpha verrassend slechts $\alpha = 0,62$ was. Voor een officieel examen had ik verwacht dat deze waarde hoger zou liggen. Echter kwam ook uit de analyse naar voren dat het wegnemen van één of meerdere vragen slechts een negatief of zeer gering effect zou hebben op deze betrouwbaarheidsscore. Ondanks het feit dat bij controlevraag 14 meer dan 50% van de leerlingen aangaf vraag 6 het moeilijkst te vinden zou het wegnemen van deze vraag de Cronbach's alpha verlagen tot $\alpha = 0,57$. Gezien het wegnemen van een vraag geen positief resultaat zou opleveren is er voor gekozen om de 9 vragen gezamenlijk te laten resulteren in een cijfer voor tekstbegrip, waarmee verdere toetsen zijn uitgevoerd.

5.2 Univariate Analysis

Zoals gesteld in de methodesectie is er tijdens dit onderzoek gewerkt met 2 klassen 4 VWO en 2 klassen 5 VWO. Oorspronkelijk was de aanname dat deze klassen gezamenlijk als lezers van een soortgelijk niveau konden worden gezien en dus als één groep konden worden geanalyseerd. Er bleek echter dat de verschillen tussen de jaren vrij groot waren en het effect van mindmap en leesinstructie sterk verschilden tussen VWO 4 en VWO 5.

Om het effect van mindmap, leesinstructie en leerjaar op examenscore te toetsen is in SPSS een ANOVA uitgevoerd met PTA resultaten als covariate. In tabel 2 op de volgende pagina zijn de bijbehorende means en standarddeviations te zien.

Er is een significant hoofdeffect van leerjaar op de hoogte van het cijfer tekstbegrip ($F=13,76$; $df_1=2$; $df_2=87$; $p<0,001$). VWO 5 leerlingen halen hogere cijfers tekstbegrip dan VWO 4 leerlingen. Tevens is te zien dat PTA tekstbegrip sterk significant is als covariate ($F=7,45$; $df_1=2$; $df_2=87$; $p=0,01$). Binnen en tussen de leerlingengroepen is er dus een significant verschil in cijfers tekstbegrip afhankelijk van hun eerder behaalde scores op soortgelijke tekstbegrip toetsen.

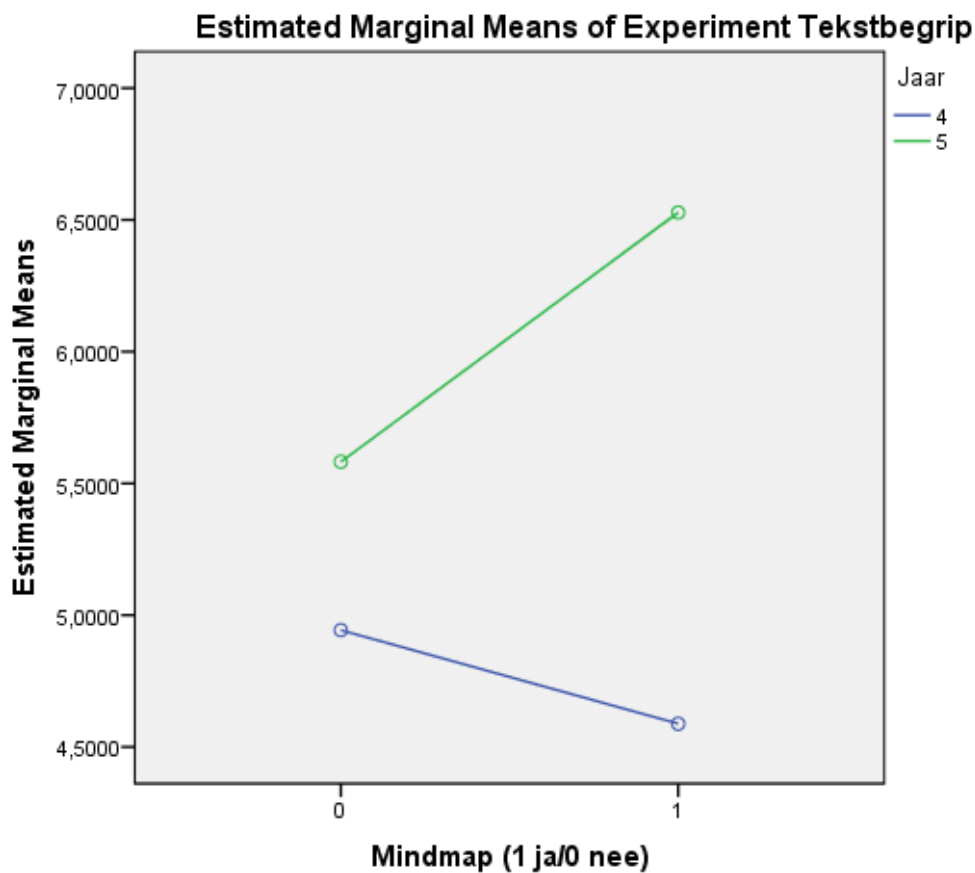
Het gebruik van mindmaps ($F=0,84$; $df_1=2$; $df_2=87$; $p=0,36$) en uitgebreide leesinstructie ($F=0,11$; $df_1=2$; $df_2=87$; $p=0,74$;) zijn vanuit zichzelf over 4 en 5 VWO samen niet significant. Als we het totaal aantal proefpersonen als één groep zouden zien duidt dit aan dat mindmaps en leesinstructie wellicht niet goed bijdragen aan het cijfer. Als we de groepen echter gescheiden zien, is er wel een significant interactie-effect tussen variabele de mindmap en het leerjaar van leerlingen ($F=4,05$; $df_1=2$; $df_2=87$; $p=0,05$;).

Tabel 2: Means(Standard Deviations): Cijfers Tekstbegrip

LEERJAAR MINDMAP/ LEESINSTRUCTIE	4 VWO		5 VWO	
	WEL MINDMAP	GEEN MINDMAP	WEL MINDMAP	GEEN MINDMAP
WEL LEESINSTRUCTIE	4,64(1,55)	4,22(1,38)	7,24(1,27)	5,52(1,57)
GEEN LEESINSTRUCTIE	4,16(1,39)	5,34(1,54)	6,28(2,11)	5,90(1,48)

In figuur 1 is de plot van de voorgaande ANOVA te zien waarbij op de horizontale as de variabele mindmap staat en op de verticale as het gemiddelde behaalde examencijfer. De twee lijnen representeren het leerjaar van de deelnemers, 4 VWO (Jaar=4) en 5 VWO (Jaar=5). Hier is het interactie-effect tussen mindmap en leerjaar zichtbaar. Uit figuur 1 zou mogelijk zijn op te maken dat leerlingen die gebruik maken van een mindmap een significant beter resultaat hebben in VWO 5 ten opzichte van VWO 4. Doormiddel van een independent t-test na de dataset te splitsen aan de hand van leerjaar blijkt dat dit inderdaad het geval is in VWO 5 ($t=2,00$; $df=41$; $p=0,03$;). Uitgaande van de gerichte hypothese dat mindmaps positief bijdragen aan examenresultaten is er voor VWO 5 een significant effect. Bij de VWO 5 leerlingen stijgt het behaalde cijfer zoals verwacht. Bij VWO 4, nog steeds uitgaande van de gerichte hypothese, is er echter geen significant verschil ($t=-0,90$; $df=43$; $p=0,19$;) en is er zelfs sprake van een lichte afname. Mindmaps waren binnen de geteste groep blijkbaar dus alleen nuttig bij leerlingen in een hogere klas.

Figuur 1: ANOVA Plot Mindmap1Ja0Nee * Jaar



Covariates appearing in the model are evaluated at the following values: PTA Tekstbegrip = 6,569318

In figuur 1 en tabel 2 lijken de verschillen tussen VWO 4 en VWO 5 groot, echter om te testen of dit ook daadwerkelijk het geval is, is de dataset gesplitst op de mindmap variabele en is nogmaals een independent t-test uitgevoerd. Het resultaat hierbij is dat wanneer er wel gebruik gemaakt wordt van de mindmap er inderdaad een significant verschil is tussen VWO 4 en VWO 5 ($t=4,68$; $df=42$; $p<0,001$). Wanneer geen mindmap wordt gebruikt, is dit verschil echter een stuk kleiner en niet meer significant ($t=1,95$; $df=42$; $p=0,06$).

5.3 Effect van Meertaligheid

Naast de vraag of mindmaps en leesinstructie een positief effect hebben op tekstbegrip kijken we ook naar het effect van meertaligheid op tekstbegrip. Binnen de groepen leerlingen die deelnamen aan dit onderzoek $N=88$, waren er in totaal $N=12$ leerlingen die zelf aangaven meertalig te zijn. Deze meertalige leerlingen zouden dus Engels als L3 taal hebben tegenover een L2 en zouden naar verwachting dus slechter moeten scoren op tekstbegrip Engels. Het tegenovergestelde is echter waar. Meertalige leerlingen scoorden gemiddeld 1,3 punt hoger. 6,5 punt gemiddeld bij meertalige

leerlingen ten opzichte van 5,2 gemiddeld bij niet-meertalige leerlingen ($t=2,41$; $df=86$; $p=0,02$;). Dit verschil ten opzichte van de theorie is te verklaren door te kijken naar de talen die daadwerkelijk door deze meertalige leerlingen gesproken werden. Het merendeel van deze meertalige leerlingen sprak als tweede taal een aan Engels verwante taal zoals Duits of een andere Noord-West Europese taal. Naarmate iemand meer verwante talen kent, zou het makkelijker zijn om nieuwe verwante talen te leren of het nou gaat om een L2 of L3 taal (Wenzel 2012).

5.4 Controlevragen

Naast de echte examenvragen zijn er in dit onderzoek controlevragen gesteld aan de leerlingen om hun eigen mening te peilen omtrent hun eigen kunnen en de waargenomen moeilijkheid van de toets. Om te kijken of de leerlingen het juiste idee hadden is er gekeken of er correlatie bestaat tussen deze controlevragen en het daadwerkelijk behaalde cijfer. Er blijken significante positieve correlaties te zijn tussen het behaalde cijfer en het de waargenomen vaardigheid in tekstbegrip ($r=0,42$; $p<0,001$) en tussen cijfer en waargenomen vaardigheid Engels ($r=0,37$; $p<0,001$;). Het gaat hierbij echter niet om hele hoge correlaties. Tussen tekstbegrip en vaardigheid Engels is wel een hoge correlatie ($r=0,75$; $p<0,001$;). Tevens is er een negatieve correlatie tussen het waargenomen niveau van de vragen, oftewel hoe moeilijk de leerling de vragen vond, en het cijfer ($r=-0,24$; $p=0,03$;). Tegen mijn verwachting in is er geen correlatie tussen het cijfer en hoeveel leerlingen al van het tekstonderwerp afwisten, oftewel in hoeverre de leerlingen vonden dat ze over voorkennis beschikten ($r=0,12$; $p=0,26$;).

Leerlingen die gebruik maakten van de mindmap werd gevraagd om het waargenomen nut van de mindmap een cijfer te geven. Onder VWO 4 leerlingen werd de mindmap een gemiddeld cijfer gegeven van 6,95 op een schaal van 1 (hielp veel) tot 10 (hielp weinig). Onder VWO 5 leerlingen werd de mindmap gemiddeld een 6,77 gegeven op dezelfde schaal. Ongeacht het leerjaar werd de mindmap dus niet gezien als een hulpmiddel dat echt veel hielp. Tevens werd leerlingen gevraagd om de tekstinstructie een cijfer te geven. Het gemiddelde cijfer dat de gedetailleerd instructie kreeg was slechts 4,74 op een schaal van 1 (niet nuttig) tot 10 (nuttig). De leesinstructie is dus niet alleen niet van significant effect op de examenscore maar wordt door leerlingen ook niet echt als nuttig gezien.

6. Conclusie

In dit eindwerkstuk is getoetst of eerdere positieve bevindingen omtrent het effect van voorkennis en leesinstructie op tekstbegrip scores stand houden wanneer de tekst in een 2^e of 3^e taal is geschreven.

Het effect van voorkennis is getoetst door middel van het gebruik van mindmaps als activerende taak met als resultaat dat bij de groep VWO 4 leerlingen geen effect of zelfs een negatief effect was en bij VWO 5 leerlingen wel een significant effect was. Tussen VWO 4 en VWO 5 zou op het gebied van tekstbegrip geen significant verschil bestaan behalve wanneer er een mindmap gebruikt wordt waarvan VWO 5 leerlingen baat hebben. Een mogelijke verklaring voor dit verschil is dat gezien is het feit dat het maken van een mindmap tijd kost. Ongeacht of het nou dit onderzoek is of een echt examen, hebben leerlingen maar een beperkte hoeveelheid tijd om een toets te maken. Als gekeken wordt naar de antwoordvellen van VWO 4 en VWO 5 is te zien dat bij VWO 4 een hoop antwoorden blanco zijn gelaten waarvoor tijdsdruk een mogelijke oorzaak kan zijn geweest. De docent waarmee ik heb gewerkt tijdens dit onderzoek gaf aan dat het maken van een mindmap tijdens een examen mogelijk te veel tijd zou kosten. Echter waren VWO 5 leerlingen die gebruik maakten van de klassikale mindmap in staat om de leesvragen binnen de tijd te maken en scoorden ze hoger dan de leerlingen zonder mindmap, hetgeen mindmap-gebruik een waardevolle tijdsbesteding maakt. Hoewel de mindmap als methode van voorkennis activering een positief effect had op de cijfers van VWO 5 bleek de zelf gerapporteerde voorkennis die leerlingen bezaten voor het lezen van de tekst geen significant effect te hebben op de toets score. Een mogelijke verklaring hiervoor zou kunnen zijn dat de mindmaps niet alleen voorkennis hebben geactiveerd maar ook voorkennis hebben toegevoegd bij leerlingen die vervolgens niet is meegenomen in de rapportage.

Het effect van leesinstructie op tekstbegrip bleek voor beide leerjaren geen significant effect te hebben op examenscores. Een mogelijke verklaring ligt in het mogelijk niet hebben gelezen van de instructie, hetgeen een aantal leerlingen aangaven bij het beantwoorden van de controlevragen. Een andere verklaring kan liggen in het feit dat de tekstinstructie gebruik maakte van tips uit examentraining waar de leerlingen reeds al mee bekend zouden kunnen zijn geweest.

Zoals te verwachten waren er significante effecten van het leerjaar waarin de leerling zich bevond en de eerder behaalde PTA cijfers als indicator voor het niveau van de leerling vóór dit onderzoek. Echter bleek dat het effect van leerjaar zich alleen significant uitte wanneer er gebruik werd gemaakt van een mindmap. Hoewel de gemiddelde score van VWO 5 hoger lag dan VWO 4 was het verschil tussen de twee zonder mindmap slechts 0,9 punt en met mindmap 2,3 punt.

In het licht van eerder onderzoek betreffende het effect van voorkennis en instructie op tekstbegrip Nederlands kan gezegd worden dat de effecten bij tekstbegrip Engels in vergelijking kleiner zijn. Waar eerder genoemde auteurs in het theoretisch kader positieve resultaten rapporteerden zoals Verhoeven (2009) die teksten met een vergelijkbaar thema gebruikte als dit onderzoek is er in dit onderzoek geen effect van leesinstructie en is het effect van mindmaps als voorkennis activator slechts te zien bij VWO 5 leerlingen. Zelfs de eigen gerapporteerde voorkennis van leerlingen is niet significant gecorreleerd met resultaten terwijl vaardigheid Engels en tekstbegrip in het algemeen dit wel zijn. Betreffende het verschil tussen meertalige leerlingen en non-meertalige leerlingen (tweede of derde taal) waren de resultaten tegen verwachting in gezien het feit dat meertalige leerlingen hoger scoorden dan non-meertalige leerlingen. Een verklaring hiervoor ligt in het feit dat deze meertalige leerlingen grotendeels Nederlands als eerste taal hadden en een aan Engels verwante taal zoals Duits als tweede taal. Indien dit onderzoek zou zijn afgenomen bij VMBO of HAVO leerlingen waar er meer allochtone leerlingen van bijvoorbeeld Turkse of Marokkaanse afkomst zijn zouden de resultaten op dit vlak waarschijnlijk anders zijn.

7. Discussie

Dit onderzoek onderscheidt zich ten opzichte van eerder onderzoek naar de effecten van voorkennisactivatie en leesinstructie op tekstbegrip, in de focus op het effect van Engels als vreemde taal bij tekstbegrip. Uit dit onderzoek blijkt dat eerder gevonden positieve resultaten met betrekking tot de effecten van voorkennis en leesinstructie sterk verminderd of niet meer zichtbaar zijn wanneer de gelezen tekst in het Engels is geschreven. Zelfs bij het lezen van tekst in het Engels leidt het gebruik van mindmaps als middel om voorkennis te activeren nog tot hogere resultaten tekstbegrip bij VWO 5, maar dit is niet het geval bij VWO 4 leerlingen. Het positieve effect van voorkennisactivatie is dus slechts nog zichtbaar bij leerlingen in VWO 5. Het effect van leesinstructie was in dit onderzoek bij beide leerjaren niet significant van invloed op de cijfers tekstbegrip.

Uit de resultaten van dit onderzoek blijkt dus dat de taal van de gelezen tekst van invloed is op de sterkte van het effect van voorkennis en leesinstructie. Aan de hand van dit gegeven zou vervolgonderzoek zich kunnen richten op de interactie van verschillende talen met dit effect van voorkennis en leesinstructie. Een andere mogelijke richting voor vervolgonderzoek ligt in het werken met onderzoeksparticipanten van verschillende leerjaren en opleidingsniveaus.

Uit de antwoorden op de controlevragen kwamen nog twee mogelijke controlevariabelen naar voren die mogelijk een effect kunnen hebben gehad op resultaten en waarvan ik van mening ben dat deze in vervolgonderzoek zouden moeten worden meegenomen. Uit de antwoordvellen viel op te merken dat leerlingen zelf aangaven dat het wel of niet hebben van Biologie in hun vakkenpakket een mogelijke factor was in de voorkennis. Hier is in dit onderzoek helaas niet op getoetst en in verder onderzoek zou het dus een goed idee kunnen zijn om afhankelijk van het onderwerp van de gelezen tekst ook te vragen naar relevante vakken die leerlingen wel of niet volgen. De tweede variabele die ik achteraf had willen bijhouden is de hoeveelheid tijd die leerlingen gespendeerd hebben tijdens het lezen van de tekst, het beantwoorden van de vragen en het kijken naar de mindmap. Tijdsdruk heeft mogelijk een rol gespeeld in de mate waarin VWO 4 leerlingen in staat waren de vragen te beantwoorden en zou dus gemeten moeten worden in vervolgonderzoek.

8. Bibliografie

Beek, van M. *Leren Leren en Tekstbegrip Een onderzoek naar de invloed van een "ideale" leerinstructie op tekstbegrip* (2009, MA Eindwerkstuk, Universiteit Utrecht)

Gelderen, van A. Schoonen, R. & Stevenson, M. "Lezen en schrijven in eerste en vreemde taal: een introductie op het NELSON-project" in *Levende Talen Tijdschrift* 4-3 (2003) 3-11

Hagenaars, L. *Voorkennis als hulpmiddel bij het begrijpend lezen: Een onderzoek naar de effecten van groepsdiscussies en afbeeldingen op het tekstbegrip van basisschoolleerlingen* (2013, Bachelor Eindscriptie CIW, Universiteit Utrecht)

Honders, H.G.A., Jongejans, L.L., Budding-Derks, J.H.F., Haaren van-Ster van der, S. *Examentraining VWO Engels* (2012, L&M Educatief, Zeist)

Kintsch, W. *The Construction-Integration Model: A Framework for Studying Memory for Text*. (1988, Institute of Cognitive Science, Boulder Colorado)

Levie, H.W. & Lentz, R. "Effects of Text Illustrations: A Review of Research" in *Educational Communication and Technology* 30-4 (1982) 195-232

Loumbourdi, L. *The Power and Impact of Standardised Tests : Investigating the Washback of Language Exams in Greece* (2014, Peter Lang GmbH, Internationaler Verlag der Wissenschaften)

Machiels-Bongaerts, M. & Schmidt, H. "Effectiever Leren door het Activeren van Voorkennis" in *Tijdschrift voor Lerarenopleiders* 11-3 (1999) 99-101

Mathijssen, M. *Leesinstructies bij afbeeldingen: Correlationeel onderzoek naar het verband tussen leesvaardigheid en het effect van leesinstructies bij middelbare scholieren* (2011, Bachelor Eindwerkstuk, Universiteit Utrecht)

Peeck, J. "Increasing Picture Effects in Learning From Illustrated Text" in *Learning and Instruction* 3 (1993) 227-238

Poggenwisch, R. *Maakt het plaatje verschil? Een onderzoek naar de invloed van de vormgeving van afbeeldingen op tekstbegrip.* (2010, Bachelor Eindwerkstuk CIW, Universiteit Utrecht)

Robbens, T. "VROLIJK LEZEN MET MEER HERSENS: De mindmap als didactisch instrument voor de ontwikkeling van leesvaardigheid" in *Levende Talen Magazine* 4(2012):4-9

Schmidt, H.G., De Volder, M.L., De Grave, W.S., Moust J.H.C. & Patel V.L. "Explanatory Models in the Processing of Science Text: The Role of Prior Knowledge Activation Through Small-Group Discussion" in *Journal of Educational Psychology* 81-4 (1989) 610-619

Verspoor, M. Bot, de K. & Heiden, van der F. "Engels in het voortgezet onderwijs, de rol van buitenschools taalcontact" in *Levende Talen Tijdschrift* 8-3 (2007) 3-10

Vondenhoff, E. *Leiden of loslaten? Een onderzoek naar de effecten van geschreven leesinstructies op het tekstbegrip van vwo-leerlingen* (2012, Bachelor Eindwerkstuk, Universiteit Utrecht)

Wenzel, V. "Meertaligheid: Nederlands na Duits en Engels" in *Internationale Neerlandistiek* 50 (2012) 100-128

Zee, S. *Voorkennis + Afbeelding = Tekstbegrip? Hebben voorkennis en afbeeldingen een effect op het Tekstbegrip en de tekstwaardering van beginnende leerlingen?* (2012, Bachelor Eindwerkstuk, Universiteit Utrecht)

Zhang, R. *Investigating linguistic knowledge of a second language* (2014, Peter Lang AG, Internationaler Verlag der Wissenschaften)

"Cijferberekening & Oefenen met Examens - Mix&Meet Engels VWO", Cito, accessed June 3, 2015, http://www.cito.nl/onderwijs/voortgezet%20onderwijs/centrale_examens/normering_alg/cijferberekening

"Examendocumenten VWO 2010 1^e tijdvak", Examenblad, accessed May 17, 2015, <http://www.examenblad.nl/examen/engels-vwo-2/2010/vwo?topparent=v41h1h4i9qe>

9. Bijlagen

Bijlage 1 - Tekst

The costly appliance of science

Genetic selection has some alarming implications - and could widen the wealth gap beyond repair.

Peter Singer

- 1 The advance of knowledge is often a mixed blessing. Over the past 60 years, nuclear physics has been one obvious example of this truth. Over the next 60 years, genetics may be another.
- 2 Today, enterprising firms offer, for a fee, to tell you about your genes. They claim that this knowledge will help you live longer and better. You might, for example, have extra checkups to detect early signs of the diseases that you are most at risk of contracting, or you could alter your diet to reduce that risk. If your chances of a long lifespan are not good, you might buy more life insurance, or even retire early to have enough time to do what you always wanted to do.
- 3 Defenders of privacy have worked, with some success, to prevent insurance companies from requiring genetic testing before issuing life insurance. But if individuals can do tests from which insurance companies are barred, and if those who receive adverse genetic information then buy additional life insurance without disclosing the tests that they have taken, they are cheating other holders of life insurance. Premiums will have to increase to cover the losses, and those with a good genetic prognosis may opt out of life insurance to avoid subsidising the cheats, driving premiums higher still.
- 4 2. The United States government accountability office sent identical genetic samples to several of the testing companies, and got widely varying, and mostly useless, advice. But as the science improves, the insurance problem will have to be faced.
- 5 Selecting our children raises more profound ethical problems. This is not new. In developed countries, the routine testing of older pregnant women, combined with the availability of abortion, has significantly reduced the incidence of conditions such as Down's syndrome. In some regions of India and China where couples are anxious to have a son, selective abortion has been the ultimate form of sexism, and has been practised to such an extent that a generation is coming of age in which males face a shortage of female partners.
- 6 Selection of children need not involve abortion. For several years, some couples at risk of passing a genetic disease on to their children have used in vitro fertilisation, producing several embryos that can be tested for the faulty gene and implanting in the woman's uterus only those without it. Now couples are using this technique to avoid passing on genes that imply a significantly elevated risk of developing certain forms of cancer.

- 7 Since everyone carries some adverse genes, there is no clear line between selecting against a child with above-average risks of contracting a disease and selecting for a child with unusually rosy health prospects. 4, genetic selection will inevitably move towards genetic enhancement.
- 8 For many parents, nothing is more important than giving their child the best possible start in life. They buy expensive toys to maximise their child's learning potential and spend much more on private schools or after-school tutoring in the hope that he or she will excel in the tests that determine entry to elite universities. It may not be long before we can identify genes that improve the odds of success in this quest.
- 9 Many will condemn this as a resurgence of "eugenics", the view, especially popular in the early 20th century, that hereditary traits should be improved through active intervention. So it is, in a way, and in the hands of authoritarian regimes, genetic selection could resemble earlier forms of eugenics, with their advocacy of odious, pseudoscientific official policies, particularly concerning "racial hygiene".
- 10 In liberal, market-driven societies, however, eugenics will not be coercively imposed by the state for the collective good. Instead, it will be the outcome of parental choice and the workings of the free market. If it leads to healthier, smarter people with better problem-solving abilities, that will be a good thing. But even if parents make choices that are good for their children, there could be perils as well as blessings.
- 11 In the case of sex selection, it is easy to see that couples who independently choose the best for their own child can produce an outcome that makes all their children worse off than they would have been if no one could select the sex of their child. Something similar could happen with other forms of genetic selection. Since above-average height correlates with above-average income, and there is clearly a genetic component to height, it is not fanciful to imagine couples choosing to have taller children. The outcome could be a genetic "arms race" that leads to taller and taller children, with significant environmental costs in the additional consumption required to fuel larger human beings.
- 12 The most alarming implication of this mode of genetic selection, however, is that only the rich will be able to afford it. The gap between rich and poor, already a challenge to our ideas of social justice, will become a chasm that mere equality of opportunity will be powerless to bridge. That is not a future that any of us should approve.

The Guardian

Bijlage 2 - Cito Vragen

Leesvragen bij “The costly appliance of science”:

1. Geef van elk van de volgende beweringen aan of deze wel of niet in overeenstemming is met de inhoud van de alinea’s 1-3. **(2p)**
 - 1 If your genes reveal that you are prone to an illness, there is nothing you can do in the way of prevention.
 - 2 The decision to undergo genetic tests should not be taken without considering the consequences.
 - 3 The knowledge that you are unlikely to live long can be used unfairly when taking out insurance.
 - 4 Insurance companies may have taken undue advantage of people whose genetic test results contain bad news.Noteer het nummer van elke bewering, gevolgd door “wel” of “niet”.
2. Which of the following sentences fits the gap at the beginning of paragraph 4? **(1p)**
 - A The build-up of evidence is impressive
 - B The problem is worldwide
 - C This is only the tip of the iceberg
 - D We need not become too alarmed yet
3. Which of the following can be concluded about the genetic selection of children **(1p)** from paragraph 5?
 - 1 It can be adopted to suit social or cultural views.
 - 2 It has improved the prospects of those with a genetic deficiency.
 - A Only 1 is true.
 - B Only 2 is true.
 - C Both 1 and 2 are true.
 - D Neither 1 nor 2 is true.
4. Which of the following fits the gap in paragraph 7? **(1p)**
 - A However
 - B Moreover
 - C Similarly
 - D Thus

5. What is the main point made in paragraph 8? **(1p)**
- A** Parents who rely on genetics to improve their children's chances in education are falling for a hype.
 - B** Parents with academic ambitions for their children might well turn to what genetics has to offer.
 - C** Parents wrongly believe that an academic career guarantees their children's happiness.
6. Geef voor elk van de volgende beweringen over "eugenics" (eerste zin alinea 9) aan of deze wel of niet in overeenstemming is met de inhoud van de alinea's 9 en 10. **(3p)**
- 1** It is by definition an immoral practice.
 - 2** It will attract people whose genes already give their offspring good chances in life.
 - 3** The way it was practised in the past has given it a bad reputation.
 - 4** Its impact depends on whether it does indeed improve hereditary traits.
 - 5** Parents will shy away from it because of the risks involved.
 - 6** Parents will ensure their children only experience its benefits.
- Noteer het nummer van elke bewering, gevolgd door "wel" of "niet".
7. "can produce an outcome that ... worse off" (paragraph 11)
- Eerder in de tekst geeft de schrijver een voorbeeld van deze "outcome". Welk voorbeeld? Geef antwoord door het betreffende zinsgedeelte te citeren. **(1p)**
8. What does the writer illustrate in paragraph 11? **(1p)**
- A** An advantage for everyone ceases to be an advantage.
 - B** Every person tends to think of his own case as special.
 - C** Individual gain may lead to collective loss.
 - D** Unrestrained individual freedom invariably leads to the need for regulation.
9. Which of the following quotations contains a moral judgement on the part of the author? **(1p)**
- A** "Today, ... your genes." (paragraph 2)
 - B** "It may ... this quest." (paragraph 8)
 - C** "The gap ... to bridge." (paragraph 12)

Bijlage 3 - Controlevragen

Controlevragen:

*Vragen 4 t/m 11 dienen beantwoord te worden met een cijfer tussen de 1 en de 10:

- 1. Wat is je leeftijd?**
- 2. Wat is je geslacht (m/v)?**
- 3a. Ben jij een meertalige leerling?**
(Spreek je naast Nederlands en Engels bijvoorbeeld ook nog vloeiend Turks, Duits, Chinees, Arabisch et cetera?)
- 3b. Zo ja, welke taal?**
- 3c. Zo ja, spreek je deze taal sinds jongs af of is hij pas recentelijk aangeleerd?**
- 4. Hoe goed acht jij jezelf in tekstbegrip?**
(Zwak 1/Geweldig 10)
- 5. Hoe zou jij je eigen vaardigheid in Engels inschatten?**
(Slecht 1/Goed 10)
- 6. Hoe ging het lezen van de tekst?**
(Makkelijk 1/Moeilijk 10)
- 7. Wat vond je van het onderwerp van de tekst?**
(Saai 1/Interessant 10)
- 8. Hoeveel wist je al van dit onderwerp af, voor het lezen van deze tekst?**
(Weinig 1/Veel 10)
- 9. Wat vond je van het niveau van de vragen?**
(Eenvoudig 1/Ingewikkeld 10)
- 10. Wat vond je van de instructies voor het lezen van de tekst op de eerste pagina?**
(Niet Nuttig 1/Nuttig 1)
- 11. Indien gemaakt in de klas: hielp de mindmap bij het begrijpen van de tekst?**
(Hielp veel 1/Hielp Weinig 10)
- 12. Hoeveel punten uit de 12 verwacht je te scoren?**
- 13. Welke vraag was voor jou het makkelijkst?**
- 14. Welke vraag was voor jou het moeilijkst?**

Antwoordmodel

Examen VWO

2010

tijdvak 1

Vraag 1: maximumscore 2p

1 niet

2 niet

3 wel

4 niet

Indien vier goed 2

Indien drie goed 1

Indien twee of minder goed 0

Vraag 2: D

Vraag 3: A

Vraag 4: D

Vraag 5: B

Vraag 6: maximumscore 3p

1 niet

2 niet

3 wel

4 niet

5 niet

6 niet

Indien zes goed 3

Indien vijf goed 2

Indien vier goed 1

Indien drie of minder goed 0

Vraag 7: maximumscore 1

Het citaat dient minimaal “males face a shortage of female partners” te bevatten. Uitbreiding van het citaat vanaf “and (has)” (alinea 5) dient goedgerekend te worden.

Vraag 8: C

Vraag 9: C

Bijlage 5 - Standaardinstructie

Instructie

Voor deze examenoefening lees je een tekst uit het VWO examen van 2010. Je leest eerst de tekst en beantwoordt vervolgens zowel de leesvragen als de controlevragen. Het teruglezen van de tekst is hierbij toegestaan. De antwoorden op deze vragen noteer je op een apart antwoordenvel.

Schrijf bovenaan je antwoordenvel:

- Naam
- Klas
- Examenversie

Wanneer je klaar bent leg je de boekjes en je antwoordenvel op de hoek van de tafel. Wanneer iedereen klaar is kan er met het antwoordenmodel gekeken worden hoe goed je de oefening hebt gemaakt.

Bijlage 6 - Uitgebreide Leesinstructie

Instructie

Voor deze examenoefening lees je een tekst uit het VWO examen van 2010. Je leest eerst de tekst en beantwoordt vervolgens zowel de leesvragen als de controlevragen. Het teruglezen van de tekst is hierbij toegestaan. De antwoorden op deze vragen noteer je op een apart antwoordenvel.

Schrijf bovenaan je antwoordenvel:

- Naam
- Klas
- Examenversie

Wanneer je klaar bent leg je de boekjes en je antwoordenvel op de hoek van de tafel. Wanneer iedereen klaar is kan er met het antwoordenmodel gekeken worden hoe goed je de oefening hebt gemaakt.

De tekst die jullie gaan lezen gaat over de consequenties (zowel positief als negatief) van de genetica, het onderzoeken van genen om erfelijke eigenschappen en aandoeningen op te sporen, en de 'eugenetica' het verbeteren van de genen van mensen om zo steeds 'betere' mensen te ontwerpen.

Tips bij het lezen en beantwoorden van de vragen:

- Kijk bij het lezen van de tekst goed naar de onderlinge zinsverbanden, hoe sluit de ene zin aan op de andere om zo de vragen te kunnen beantwoorden. Let hierbij vooral op scharnierwoorden als "but, although, because, enz". die tegenstellingen, redenen, causale verbanden enz. kunnen aanduiden.
- Hiernaast is het aan te raden om goed voor jezelf de hoofdpunten van elke alinea te definiëren en uit elkaar te houden.
- Kijk vooral ook goed naar de eerste en laatste zin van elke alinea. Hier staat vaak de echt belangrijke informatie.
- Bij het beantwoorden van multiple choice vragen bedenk eerst wat je eigen antwoord zou zijn, en kijk vervolgens welk van de gegeven alternatieven het dichtst bij jouw antwoord ligt.