

# Zoekmachinegedrag

Een onderzoek naar de manier waarop kinderen met zoekmachines omgaan op informatieve websites



Masterscriptie  
Yvonne Joosten

Onderwijsinstelling  
Master  
Studentnummer  
Begeleider  
Tweede lezer  
Datum

Universiteit Utrecht  
Communicatiestudies  
3644030  
Leo Lentz  
Hanna Jochmann-Mannak  
16-08-2012

# Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
1. Inleiding.....	4
2. Theoretisch kader.....	5
2.1    Introductie.....	5
2.2    Zoekmachine.....	5
Yahooligans!.....	5
Google.....	6
Junior Winkler Prins.....	7
2.2    Problemen.....	9
Looping.....	9
Backtracking.....	9
Spelling en formuleren.....	9
Motorische vaardigheden.....	10
Beperkt analytisch vermogen.....	10
3. Methode.....	11
4. Resultaten.....	15
4.1    Welke problemen en successen ondervinden kinderen bij het invoeren van een zoekterm in de zoekmachine?.....	15
Taak 1.....	15
Taak 2.....	17
Taak 3.....	19
Taak 4.....	21
Taak 5.....	24
4.2    Welke problemen en successen ondervinden kinderen bij de omgang met de output van de zoekmachine?.....	26
Taak 1.....	26
Taak 2.....	28
Taak 3.....	31
Taak 4.....	33
Taak 5.....	36
4.3    Welke overige problemen en successen ondervinden de kinderen bij het werken met de zoekmachine?.....	38
Looping.....	38

Backtracking .....	39
Motorische vaardigheden .....	39
Beperkt analytisch vermogen.....	39
5. Conclusie .....	40
6. Discussie .....	43
7. Literatuur.....	44
8. Bijlagen .....	45
8.1 Bijlage I: Kwantitatieve analyse speels-klassieke en speelse image map website.....	45
8.2 Bijlage II Omschrijvingen taken experiment.....	47
8.3 Bijlage III Zoektermen per taak .....	49
8.4 Bijlage IV Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid.....	53
9.5 Bijlage V: Volledige resultatentabellen zoektermen .....	106
9.6 Bijlage VI Analyseschema met uitleg.....	115

## Samenvatting

In dit onderzoek is geprobeerd meer inzicht te krijgen in de het zoekgedrag van kinderen met een zoekmachine op informatieve websites. Er is hier nog maar weinig onderzoek naar gedaan. Daarom kan dit onderzoek een bijdrage leveren aan zowel de theoretische als praktische kant van dit onderwerp.

In dit onderzoek is gebruikt gemaakt van de data uit het onderzoek van Jochmann et al. (2012). Zij hebben in een gebruikersonderzoek kinderen tussen de 9 en 12 jaar vijf taken laten uitvoeren op een versie van de informatieve kinderwebsite Junior Winkler Prins. Van deze website waren drie versies gemaakt een klassieke, een speels-klassieke en een speelse image map website. Iedere websiteversie was weer onderverdeeld in een website met zoekmachine en zonder zoekmachine. De kinderen moesten op één versie van deze website vijf taken uitvoeren die varieerden in moeilijkheid. Hiervan werden filmpjes gemaakt waarop de taakuitvoeringen, uitingen en muisbewegingen van de kinderen te zien en te horen waren. Voor dit onderzoek zijn de speels-klassieke en speelse image map website met zoekmachine nader bekeken en zijn er van deze twee websites data verzameld over het aantal kliks, de taaktijd en de successcore.

Er zijn twee soorten analyses uitgevoerd. Een kwantitatieve en een kwalitatieve analyse. Er werd hierbij gekeken naar de gegevens van 51 kinderen die met de zoekmachine hebben gewerkt. In de kwantitatieve analyse is er met de verzamelde data over het aantal kliks, de taaktijd en de successcore gekeken of er een verschil zat in design tussen de twee websites. Dit bleek niet het geval te zijn. Daarom is er bij verdere analyses alleen gekeken naar het zoekgedrag in het algemeen, ongeacht op welke website de kinderen hebben gewerkt.

Uit de kwalitatieve analyse kwam naar voren dat de kinderen goed om kunnen gaan met zoekmachines wanneer het een makkelijke taak betreft. Bij een moeilijke taak wordt duidelijk dat ze nog kennis en zoekvaardigheden missen, om de opdracht tot een goed einde te brengen. Zo maken kinderen veel spelfouten. Dit komt door het hunt & peck principe. Kinderen kijken naar het toetsenbord als ze aan het typen zijn en zien niet wanneer ze een fout maken. Daarnaast voeren ze soms veel woorden of lange zinnen in. De zoekmachine kan dit niet aan en zodoende komen er geen resultaten naar voren. Bij moeilijke taken denken de kinderen wel beter na voordat ze handelen. Ze voeren meerdere zoektermen in de zoekmachine in en ze klikken verder door dan bij makkelijkere taken. Zoekmachines op kinderwebsites zouden beter aangepast moeten worden aan kinderen. Zo kan het maken van spelfouten tegen worden gegaan door suggesties te geven wanneer ze aan het typen zijn. Bovendien moet de volgendeknop naar meerdere resultatenpagina's duidelijker zichtbaar worden gemaakt, zodat kinderen eerder geneigd zijn meerdere resultatenpagina's te bekijken. Ten slotte moet de zoekmachine goed werken. Als er op tussenkopjes wordt geklikt, moeten de kinderen ook bij dat tussenkopje uitkomen.

# 1. Inleiding

Bas zit in groep 7 van de basisschool en krijgt van de meester de opdracht om een spreekbeurt te houden. Het onderwerp mag hij zelf uitzoeken. Bas is helemaal enthousiast, want hij is gek op dieren en in het bijzonder op olifanten. Bas weet dan ook meteen het onderwerp voor zijn spreekbeurt. Zodra hij thuiskomt gaat hij met de opdracht aan de slag. Hij gaat op internet zoeken naar informatie over olifanten. Hij is vooral benieuwd naar hoeveel kilo de beesten wegen. Daarom voert hij in de zoekmachine op een informatieve kinderwebsite in: *'Hoeveel kilo weegt een olifant?'* Helaas komt er geen enkel resultaat naar voren uit de zoekmachine. Dat vindt Bas raar. Maar hij laat zich niet zomaar uit het veld slaan. Hij voert een nieuwe zin in: *'Waarom is een olifant zo zwaar'*. Ook deze zin levert geen informatie op. Bas raakt gefrustreerd. Hij snapt niet wat hij fout doet. Nadat hij nog enkele pogingen heeft gedaan die niet veel opleverden, stopt hij er mee. Hij neemt zich voor om morgen de meester maar om hulp te vragen.

Wanneer je informatie nodig hebt over een bepaald onderwerp is meestal het eerste dat je doet je computer opstarten en een zoekmachine raadplegen, net als Bas. Hiermee kan gericht worden gezocht. Je tikt enkele relevante zoektermen in en het hele internet wordt afgezocht binnen een paar tellen. Of de juiste informatie naar boven komt, ligt aan enkele factoren. Bijvoorbeeld de spelling. Is de zoekterm niet goed gespeld, dan is het goed mogelijk dat er geen of irrelevante informatie wordt weergegeven op de resultatenpagina. Daarnaast is het belangrijk dat de juiste zoektermen worden ingevoerd. Door te zoeken op één of twee relevante zoektermen is er een grote kans dat je vindt wat je zoekt, al kan het zijn dat je nog een paar resultatenpagina's door moet klikken. Dit alles klinkt logisch en is voor de meeste volwassenen niet moeilijk, maar zoals uit het inleidende verhaaltje blijkt, hebben kinderen hier meer moeite mee.

Kinderen hebben nog niet de kennis en vaardigheden die een volwassene heeft wanneer het aankomt op het gebruik van een zoekmachine. Ze maken vaker spelfouten en hebben moeite met het afbakenen van de informatie die ze zoeken. Wanneer ze bijvoorbeeld een opdracht van de juffrouw of meester krijgen, hebben ze de neiging om een hele vraag in de zoekmachine in te voeren in plaats van kernwoorden uit de opdracht te filteren en alleen op deze woorden te zoeken. Dit alles kan gevolgen hebben voor het vinden van de juiste informatie. Tegenwoordig zijn er steeds meer websites die speciaal gemaakt zijn voor kinderen. Op dit soort websites zijn zoekmachines een vaak gebruikt hulpmiddel om informatie te zoeken. De vraag is echter of kinderen ook goed om kunnen gaan met de zoekmachines op deze websites. Om dat te onderzoeken wordt met behulp van de data die Jochmann et al. (2012) hebben verzameld, gekeken hoe kinderen omgaan met de zoekmachine op de website van Junior Winkler Prins. In hun onderzoek hebben 158 kinderen vijf taken uitgevoerd op drie verschillende versies van de Junior Winkler Prins website.

In dit onderzoek wordt er onderzocht hoe de kinderen met de zoekmachine omgaan. Welke zoektermen voeren ze in en wat doen ze met de resultaten die naar voren komen? In het theoretisch kader wordt het onderwerp afgebakend en wordt er een vergelijking gemaakt tussen Google en zoekmachines op speciale kinderwebsites. Daarna wordt er in de methode uiteengezet hoe het onderzoek is opgezet. In de resultatensectie zal antwoord worden gegeven op de deelvragen en wordt de informatie uit de analyses overzichtelijk gepresenteerd. Ten slotte wordt er in de conclusie ingegaan op de hoofdvraag en worden in de discussie onder andere mogelijkheden tot vervolgonderzoek besproken.

## 2. Theoretisch kader

### 2.1 Introductie

De tijd dat het in Nederland bijzonder was dat je toegang tot internet had, ligt allang achter ons. Tegenwoordig gebruikt 75% van de inwoners zes tot zeven dagen per week op internet, blijkt uit een onderzoek van de European Interactive Advertising Association (EIAA). Kinderen zijn in dit onderzoek niet meegeteld, maar Jochmann et al. (2010) stellen dat in Nederland bijna alle kinderen toegang hebben tot internet en daarmee zijn ze de grootst groeiende groepen internetgebruikers (Hutchinson et al. 2003). Kinderen gebruiken het internet vooral om dingen op te zoeken voor hun huiswerk. Daarbij zijn zoekmachines een populaire manier om naar informatie te zoeken (Hutchinson et al. 2003). Tegenwoordig worden er steeds meer websites ontwikkeld die speciaal bedoeld zijn voor kinderen en waarop ze goed en doelgericht informatie kunnen opzoeken, vaak met behulp van een zoekmachine. Maar kunnen kinderen in de praktijk wel goed overweg met een zoekmachine? En hoe gaan ze er dan mee om? Over het zoekgedrag van kinderen die met een zoekmachine werken, is nog weinig bekend.

### 2.2 Zoekmachine

Volgens de Van Dale is een zoekmachine 'een computerprogramma om te zoeken in een databank of op internet, of om op het world wide web een index of catalogus van websites op te vragen'. Volgens deze definitie zijn er twee soorten zoekmachines. De eerste is een zoekmachine waarmee je alle informatie op het eindeloze internet kunt doorzoeken. De populairste en meest gebruikte zoekmachine in deze soort is Google. Verder zijn er ook zoekmachines die alleen de inhoud van een website doorzoeken bij het invoeren van een zoekopdracht. Dit soort zoekmachines komt vaak voor op informatieve websites zoals een gemeentewebsite.

Veel kinderwebsites maken ook gebruik van een zoekmachine om kinderen makkelijker naar informatie te laten zoeken. Er zijn verschillende onderzoeken gedaan naar kinderen die met een zoekmachine werken, al dan niet op een website die speciaal voor hen is gemaakt. Bilal et al (2000, 2001, 2002) hebben onderzoek gedaan naar de website Yahoooligans! Jochmann et al. (2010) bekeken (onder andere) Google door de ogen van kinderen en zij hebben ook Junior Winkler Prins onderzocht (2012).

#### **Yahoooligans!**

Volgens Bilal et al. (2000) waren er in 2000 meer dan 500 zoekmachines te vinden op het internet. Drie daarvan waren gericht op kinderen: Ask Jeeves for Kids, Super Snooper en Yahoooligans!. Bilal et al. (2000, 2001) hebben onderzoek gedaan naar de website Yahoooligans!, die zich richt op kinderen tussen de zeven en twaalf jaar oud. Op deze website kunnen kinderen informatie zoeken via de zoekmachine, maar ze kunnen ook navigeren via categorieën. Bilal et al. lieten kinderen het antwoord op een taak zoeken op de Yahoooligans! website. In het eerste onderzoek (Bilal et al. 2000) ging het om een feittentaak. 22 kinderen moesten het antwoord vinden op de vraag '*hoe lang leven alligators in het wild en hoe lang in gevangenschap?*' De kinderen kregen verder geen instructies, maar als ze hulp nodig hadden, werd hen dat niet onthouden. Ze kregen dertig minuten de tijd om hun taak te voltooien. In het tweede onderzoek van Bilal et al. (2001) kregen 17 kinderen de taak voorgelegd om informatie te zoeken over hoe het gat in de ozonlaag de bossen aantast. Dit is een

open taak, in tegenstelling tot de taak uit hun eerste onderzoek, waar duidelijk één antwoord op te vinden was. Overigens werkten dezelfde kinderen mee met de twee onderzoeken.

Uit het eerste onderzoek van Bilal et al. (2000) bleek dat 50% van de kinderen succesvol was, zij vonden het goede antwoord op de feitenvraag. De andere 50% vonden niet het juiste antwoord. 64% van de kinderen begon met zoeken door zoektermen in de zoekmachine in te voeren. De overige 36% begon door het navigeren via de categorieën. De kinderen die succesvol waren voerden één of meer zoektermen in, de onsuccesvolle kinderen gebruikten spreektaal of vulden een hele zin in. De zoekmachine was daarop niet ingesteld.

Uit de resultaten van het tweede onderzoek kwam naar voren dat 69% van de kinderen gedeeltelijk succesvol was en dat 31% faalde. Hetzelfde aantal kinderen (69% en 31% resp.) begon met het invoeren van zoektermen en met navigeren (Bilal et al. 2001). De taak die de kinderen in dit onderzoek voorgelegd kregen, was een open taak, maar het leek erop alsof de kinderen op zoek waren naar een specifiek antwoord in plaats van het begrijpen van de informatie die ze tegenkwamen. Deze resultaten zijn tegengesteld aan het onderzoek dat Schacter et al. in 1998 uitvoerden. Zij lieten kinderen twee taken uitvoeren op het internet; een feitentask en een open taak. Zij vonden dat kinderen liever navigeerden dan dat ze de zoekmachine gebruikten. Bovendien waren ze succesvoller in het vinden van informatie over de open taak dan de feitentask. Dit kwam volgens Schacter et al. (1998) doordat kinderen niet systematisch en analytisch te werk gaan bij het zoeken naar informatie. Bij een open taak is dat voordelig, maar bij een strikt geformuleerde vraag is dit niet efficiënt.

Ten slotte hebben Bilal et al. (2002) nog een onderzoek gedaan door ook aan studenten dezelfde feitentask voor te leggen als die de kinderen kregen in hun onderzoek uit 2000. Van de twaalf studenten waren er elf succesvol in het vinden van het goede antwoord, tegenover 50% van de kinderen. Opvallend genoeg begon 33% van de studenten te zoeken met de zoekmachine. De rest ging meteen navigeren via de categorieën.

Deze onderzoeken stammen echter uit eind jaren negentig en begin 2000, toen het internet nog in opkomst was en kinderen nog niet zoveel ervaring hadden met het zoeken naar informatie op het internet. Bovendien waren zoekmachines als Google toen nog niet zo populair.

## **Google**

Jochmann et al. (2010) hebben onderzoek gedaan naar de gebruiksvriendelijkheid van verschillende soorten Nederlandse kinderwebsites. Daarnaast werd de zoekmachine Google gebruikt als controlewebsite. De verschillende soorten websites waren: traditioneel ([www.schoolbieb.nl](http://www.schoolbieb.nl)), vraag-antwoord ([www.willemwever.nl](http://www.willemwever.nl)), image map ([www.kids.kennisnet.nl](http://www.kids.kennisnet.nl)) en tekstueel ([www.wikikids.nl](http://www.wikikids.nl)). Ieder kind voerde in totaal vijf taken uit, één op iedere website. De taak die op Google moest worden uitgevoerd, was voor alle kinderen hetzelfde. Uiteindelijk bleken de kinderen het meest effectief op Google en spraken hier ook hun voorkeur voor uit. In tegenstelling tot wat Bilal et al. (2000, 2001, 2002) en Schacter et al. (1998) hebben gevonden over zoekmachines, konden de kinderen moeiteloos met Google omgaan. Dit kwam vooral doordat Google suggesties doet wanneer er een zoekterm of een vraag wordt ingetypt. Hierdoor kunnen kinderen die een woord verkeerd spellen of een hele zin invoeren, alsnog via de suggesties bij de juiste informatie terecht komen. De kinderen maakten hier veel gebruik van. De image map kwam als slechtste uit de bus. Op deze website moeten kinderen met de muis over objecten bewegen, dan pas komt de categorie in beeld. De kinderen deden er op deze website het langst over om een goed antwoord te vinden. Daarnaast werd deze website ook door de kinderen het slechtst beoordeeld. Ten slotte

kwam uit dit onderzoek ook naar voren dat de kinderen vaker gebruik maakten van de zoekmachine dan dat ze gingen browsen. Ook dit is in tegenstelling tot het onderzoek van Schacter et al. (1998)

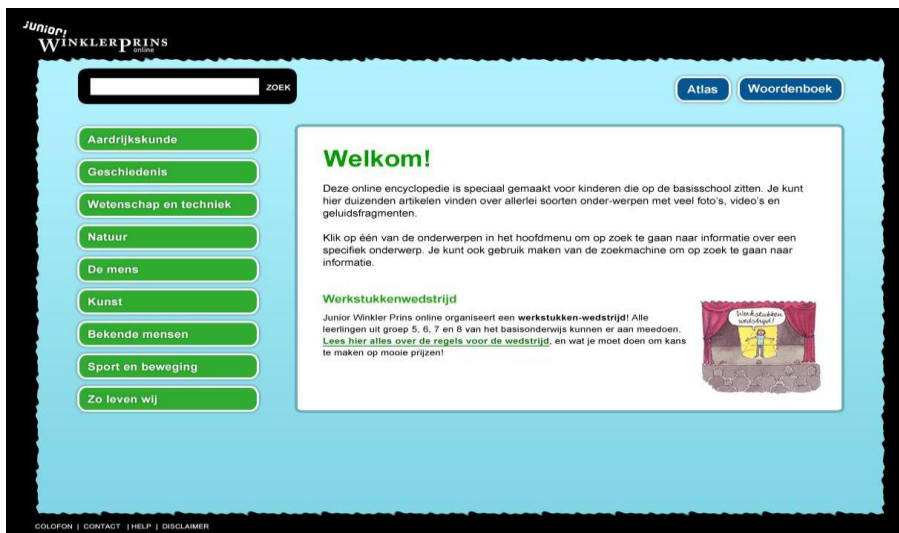
Naar aanleiding van dit onderzoek heeft Jochmann een nieuw onderzoek uitgevoerd. In dit onderzoek voerden 158 kinderen vijf taken uit op de website van Junior Winkler Prins.

## Junior Winkler Prins

Uit een corpusanalyse van Jochmann et al. (2011) blijkt dat kinderwebsites over het algemeen in drie typen in te delen zijn; de klassieke website, de speels-klassieke website en de speelse image map website.

### *Klassieke website*

De klassieke website heeft een klassieke menustructuur. Dat wil zeggen dat het hoofdmenu boven of rechts staat en het logo linksboven. Deze indeling komt overeen met het design van websites voor volwassenen. Daarnaast wordt er weinig gebruik gemaakt van kleur, afbeeldingen, video en audio. Dit zorgt ervoor dat er grote stukken tekst gelezen moeten worden. Op afbeelding 1 is de homepage te zien van een klassieke kinderwebsite (Junior Winkler Prins).

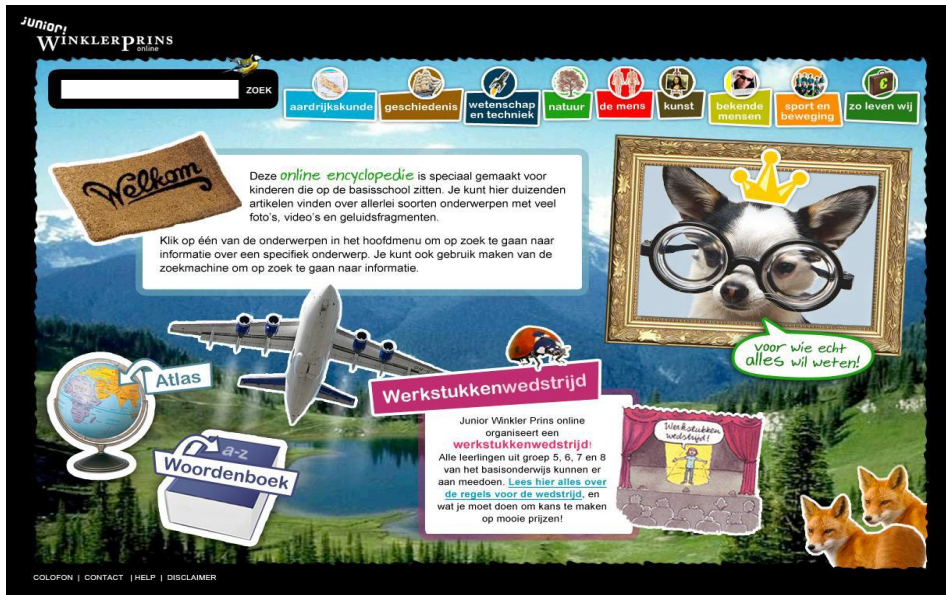


Afbeelding 1: Homepage klassieke website Junior Winkler Prins

### *Speels-klassieke website*

De speels-klassieke website heeft, net als bij de klassieke website, het hoofdmenu op een logische plaats staan. Het verschil met de klassieke website is echter dat er hier meer met afbeeldingen en kleur gewerkt wordt. De hoofdmenulabels worden niet alleen met tekst duidelijk gemaakt, maar ook met een afbeelding. De hele lay-out van de website is speels. Op afbeelding 2 is de homepage van een speels-klassieke website afgebeeld.





Afbeelding 2: Homepage speelse-klassieke website Junior Winkler Prins

### **Speelse image map website**

De speelse image map website laat de klassieke menu-indeling voor wat het is. De menulabels zijn vervangen door afbeeldingen die de categorie representeren. Ook wordt er veel gebruik gemaakt van animaties. Daarnaast moet er geminesweept worden. Dit houdt in dat er met de muis over de verschillende afbeeldingen moet worden bewogen om erachter te komen welk label ze bevatten. Als de muis over de afbeelding gaat, komt de naam van het label tevoorschijn. Ten slotte beweegt het hele beeld mee als er met de muis wordt bewogen. Op afbeelding 3 is een homepage te zien van de speelse image map website.



Afbeelding 3: Homepage speelse image map website Junior Winkler Prins

### **Onderzoek Junior Winkler Prins**

In een vervolgonderzoek hebben Jochmann et al. (2012) drie versies van de Junior Winkler Prins (klassiek, speels-klassiek en speelse image map) voorgelegd aan 158 kinderen. Van ieder type website is er een versie gemaakt met zoekmachine en zonder zoekmachine. De kinderen moesten vijf taken op deze websites uitvoeren, die in moeilijkheid varieerden. De eerste resultaten van dit

onderzoek laten zien dat kinderen gebruik maakten van de zoekmachine als die aanwezig was. Kinderen waren succesvoller en sneller als ze met de zoekmachine werkten, dan de kinderen die alleen navigeerden. Bovendien kostte het navigeren meer tijd en meer kliks en was het minder effectief dan het werken met de zoekmachine. De enige uitzondering was de benodigde tijd op de speels-klassieke website. Blijkbaar is het navigeren via deze website vrij effectief qua tijd.

De data die Jochmann et al. (2012) hebben verzameld, zijn de basis voor deze scriptie. Deze eerste resultaten laten andere feiten zien dan we tot nu toe in de literatuur tegen zijn gekomen. Dit valt te verklaren door de tijd waarin deze onderzoeken zijn uitgevoerd. Daarnaast is er nog niet eerder een onderzoek gedaan dat zich specifiek richt op het zoekmachinegedrag van kinderen. Wel zijn er uit de literatuur enkele algemene problemen te vinden waar kinderen tegenaan kunnen lopen als ze een zoekmachine gebruikten, al dan niet op een kinderwebsite.

## **2.2 Problemen**

### **Looping**

Jochmann et al. (2010) vonden in hun onderzoek dat kinderen vaak teruggingen naar de pagina die ze al eerder hadden bezocht. Dit wordt ook wel 'looping' genoemd. Dit kwam niet alleen voor wanneer de kinderen navigeerden, maar ook als ze met de zoekmachine werkten. In het onderzoek van Bilal et al. (2002) 'loopten' kinderen vaker dan de studenten deden. De verklaring hiervoor ligt volgens Bilal et al. (2002) in het feit dat kinderen een lagere cognitieve recall hebben. De hoge informatiebelasting van het navigeren, zorgt voor een overbelasting van het werkgeheugen.

### **Backtracking**

Veel kinderen gaan, als ze de juiste informatie niet kunnen vinden op een pagina of wanneer ze een nieuwe taak beginnen, terug naar de homepage door op 'home' te drukken of ze gaan één pagina terug door op de backknop te klikken. Vaak als er op de backknop wordt gedrukt, is er ook sprake van looping. Backtracking zorgt vooral voor problemen wanneer de home of backknop niet goed te vinden is (Jochmann et al. 2010). In het onderzoek van Bilal et al. (2002) komt naar voren dat kinderen vaker gebruik maken van de home of de backknop dan de studenten. Dit verschil lag aan het feit dat kinderen meer pagina's bezochten, waardoor ze ook vaker op back of home klikten (Bilal et al. 2002).

### **Spelling en formuleren**

Uit het onderzoek van Jochmann et al. (2010) blijkt dat kinderen vaak hele zinnen invoeren in de zoekmachine. Google kan hier wel mee omgaan, omdat deze website suggesties geeft voor wat de kinderen mogelijk zoeken. Andere websites konden echter lange zinnen niet aan en gaven geen resultaten. Kinderen wisten vaak niet dat dit kwam door de te lange zin. Daarnaast bleken de zoekmachines ook moeite te hebben met het verwerken van incorrect gespelde woorden. Vaak kwamen er dan geen of verkeerde resultaten naar voren. Dit gebeurde vooral bij kinderen die weinig typervaring hadden en niet op het scherm keken wanneer ze een zoekopdracht invoerden. Zo werd een spelfout snel over het hoofd gezien.

In het onderzoek van Bilal et al. (2002) begonnen de meeste kinderen (77%) met het invoeren van één woord, 7% met het invoeren van twee woorden en de overige kinderen voerden een hele zin in. Als een zoekopdracht geen resultaten opricht, probeerden de kinderen het vaak opnieuw, zelfs met dezelfde woorden die eerder daarvoor tot geen resultaten hadden geleid, waarschijnlijk omdat ze

niet begrepen waarom er geen resultaat naar voren kwam. De kinderen hadden moeite met herstellen na deze 'breakdown'.

Volgens Hutchinson et al. (2003) zijn er twee obstakels waar kinderen mee te maken krijgen als ze een zoekopdracht gaan invoeren. Allereerst hebben ze genoeg kennis nodig om kernwoorden te kunnen formuleren. Vaak ontbreekt deze kennis en voeren ze een hele zin in. Als ze wel genoeg kennis bezitten om kernwoorden in te voeren, is het tweede obstakel het formuleren van de kernwoorden uit de taak.

### **Motorische vaardigheden**

Kinderen verwerken informatie langzamer dan volwassenen, dit heeft ook effect op hun motorische vaardigheden (Hutchinson et al. 2003). Bruckman et al. (2007) onderzochten de aspecten waar webdesigners rekening mee moeten houden bij het ontwerpen van kinderwebsites. Volgens hen zijn er verschillende studies die hebben aangetoond dat kinderen niet zo goed om kunnen gaan met een muis. Kinderen hebben vooral moeite met het slepen van objecten en het langdurig indrukken van de muisknop (Strommen 1994, uit Bruckman et al. 2007). Door objecten op de website (bijvoorbeeld knoppen) groter te maken, kunnen kinderen gemakkelijker en sneller tot een keuze komen. Kleine objecten zullen juist tot frustratie leiden, omdat ze niet snel genoeg met de muis het object aan kunnen klikken (Hutchinson et al. 2003).

### **Beperkt analytisch vermogen**

Volgens het onderzoek van Schacter et al. (1998) hebben kinderen geen systematisch plan of een analytische zoekstrategie bij het zoeken met een zoekmachine. Dit concluderen ze omdat de kinderen vaker met een zoekmachine werken bij de strikt geformuleerde taak, maar minder vaak succesvol zijn. Dit komt omdat ze kernwoorden moeten formuleren uit de taak. Daar blijken ze moeite mee te hebben. Bij de slecht geformuleerde taak gaven de kinderen de voorkeur aan browsen en hiermee waren ze juist wel succesvol. De komst van Google en andere zoekmachines kan het analytische vermogen van kinderen mogelijk verbeteren (Jochmann et al. 2010). Dit komt omdat Google suggesties geeft bij het invoeren van zoekopdrachten. Zo zijn kinderen minder snel geneigd om lange zinnen in te voeren.

### 3. Methode

In dit onderzoek staat het zoekmachinegedrag van kinderen centraal. De data waarmee wordt gewerkt, zijn afkomstig uit het onderzoek van Jochmann et al. (2012). Er wordt alleen gekeken naar kinderen die gebruik hebben gemaakt van de zoekmachine.

#### **Materiaal**

Het materiaal waarmee dit onderzoek is uitgevoerd, is zoals gezegd afkomstig uit het onderzoek van Jochmann et al. (2012). Zij hadden uit eerder onderzoek vastgesteld dat er over het algemeen drie soorten websites zijn te onderscheiden (Jochmann et al. 2010). In een nieuw onderzoek hebben ze 158 kinderen vijf taken uit laten voeren op deze drie typen websites, een klassieke, speels-klassieke en speelse image map website (zie afbeelding 1, 2 en 3). De taken variëren in moeilijkheid. Taak 1 en 5 zijn de makkelijkste taken. Taak 4 is het moeilijkste en de taken 2 en 3 zitten hier tussen in. Zo kan er gekeken worden of er verschil zit in het zoekgedrag tussen makkelijke en moeilijke taken. Een beschrijving van de taken is te vinden in bijlage II. Van de drie type websites zijn twee versies gemaakt, één met zoekmachine en één zonder zoekmachine. In dit onderzoek wordt er ingezoomd op het werken met de zoekmachine. Hierdoor wordt er vanzelfsprekend alleen gewerkt met data afkomstig van de websites met zoekmachine. Uit het onderzoek van Jochmann et al. (2010) kwam naar voren dat de kinderen het beste om konden gaan met de speels-klassieke website en het minste met de speelse image map website. Er is daarom gekozen het onderzoek uit te voeren met de data die van deze twee websites afkomstig zijn. Het gaat daarbij om 26 kinderen die taken hebben uitgevoerd op de speels-klassieke website en 25 kinderen die hebben gewerkt met de speelse image map website. Tijdens het uitvoeren van de taken zijn er filmpjes gemaakt waarop te zien en te horen is wat de kinderen doen en ook de muisbewegingen zijn te volgen. Daarnaast zijn er data gebruikt uit het spss-datafile van Jochmann et al. (2012) over onder andere de taaktijd, het aantal muiskliks en de successcore.

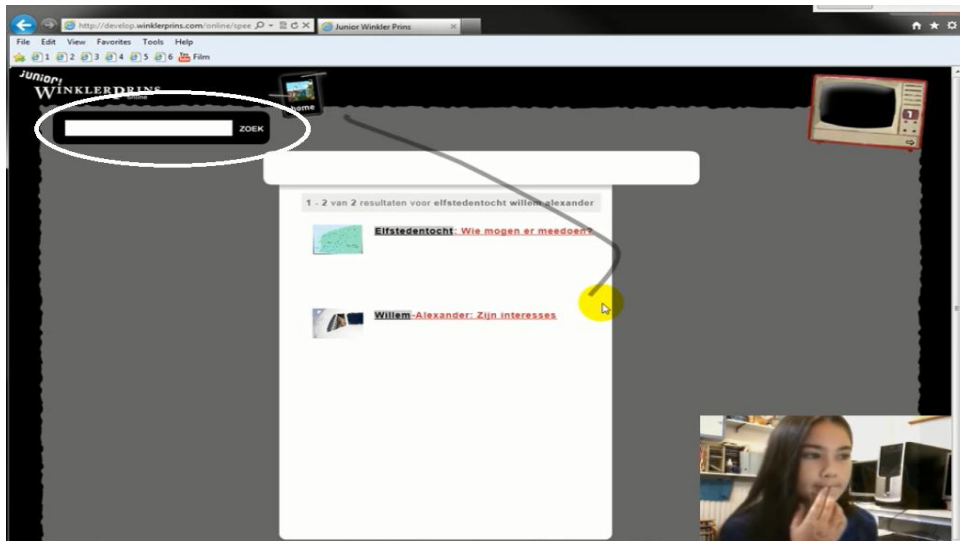
#### **Vormgeving zoekmachine**

De zoekmachine waarmee wordt gewerkt op de website van Junior Winkler Prins ziet er op alle websites hetzelfde uit. De zoekmachine staat linksboven in de hoek en bestaat uit een zwart rechthoekig vlak met een tekstvlak waarin de zoekopdracht kan worden ingevoerd. Rechts naast het tekstvlak is de zoekknop. Als hier op wordt gedrukt, begint de zoekmachine naar hits te zoeken (zie afbeelding 4).



Afbeelding 4: De zoekmachine in de linkerbovenhoek

Op de resultatenpagina die dan volgt, is de zoekmachine nog steeds in de rechterbovenhoek te vinden en heeft dezelfde vormgeving als daarvoor (afbeelding 5). Deze consistentie komt het zoeken ten goede, omdat er niet opnieuw gezocht hoeft te worden naar de manier waarop de zoekmachine werkt.



Afbeelding 5: De zoekmachine op de resultatenpagina

### **Opzet**

Vanwege beperkte tijd zullen slechts twee websites worden geanalyseerd, de speels-klassieke en de speelse image map website. Dit is gedaan om dat deze twee website overall het meeste van elkaar verschiden (Jochmann et al. 2012). Om te kijken of deze twee websites samen genomen kunnen worden, is er gekeken of er verschil is in de totale taaktijd, het totale aantal kliks, en de successcore tussen de twee websites. Met deze drie elementen kan de prestatie van de kinderen op de websites worden gemeten. Er bleken geen significante verschillen te zijn tussen deze websites. Daarom is er in de analyses niet gekeken naar verschillen in design, maar wordt er gekeken naar de omgang van de zoekmachine in het algemeen, ongeacht met welke website er werd gewerkt (zie voor analyses bijlage I).

De kwalitatieve analyse die zal worden uitgevoerd, bestaat uit het analyseren van filmpjes die van de kinderen zijn gemaakt tijdens de taakuitvoering. Dit wordt gedaan aan de hand van een analyseschema (zie bijlage VI). Met dit analyseschema wordt overzichtelijk bijgehouden welke problemen en successen kinderen tegenkomen tijdens het werken met de zoekmachine. Het analyseschema is zowel op een inductieve als een deductieve manier opgesteld. Eerst is er vanuit de literatuur een opzet gemaakt van het analyseschema. Vervolgens is het schema uitgetoetst in de praktijk door zes filmpjes te bekijken. Aan de hand van deze bevindingen zijn aanpassingen gemaakt, totdat er een schema is ontstaan dat alle relevante informatie omvat die nodig is voor een grondige analyse.

Bij de kwalitatieve analyse wordt er een onderscheid gemaakt tussen de in- en output van de zoekmachine. Bij de input gaat het om de zoekterm die de kinderen invoeren, welke spelfouten ze maken en hoe succesvol ze zijn in het vinden van het juiste antwoord. De output van de zoekmachine houdt in dat er wordt gekeken naar welke link de kinderen op de resultatenpagina aanklikken en hoe relevant deze link is voor de taak. Links kunnen *low scent correct links*, *low scent incorrect links*, *high*

*scent incorrect link* of *high scent correct links* zijn (Kitajima, 2007). Een *low scent correct link* is een link die niet genoeg 'geur' afgeeft om herkend te worden als een goede link. Een *high scent incorrect link* is een link die juist 'teveel geur' afgeeft, maar niet de juiste is. Ten slotte wordt er nog gekeken naar overige categorieën die niet tot de input of output van de zoekmachine horen, zoals looping en backtracking.

### **Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid**

Om de betrouwbaarheid van het analyseschema te vergroten, heeft een medestudent gefungeerd als tweede beoordelaar. Zij heeft aan de hand van hetzelfde analyseschema een aantal filmpjes bekeken. Beide bevindingen zijn met elkaar vergeleken, zodat de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid kon worden berekend. De interbeoordelaarsbetrouwbaarheid van de analyses is 82%. Dit betekent dat 82% van de analyses van beide beoordelaars met elkaar overeenkomt. De verschillen zaten vooral in de subjectieve vragen, bijvoorbeeld *worden de links kort of uitgebreid bekeken?*. Deze resultaten zijn uiteindelijk niet meegenomen in het onderzoek, omdat ze voor dit onderzoek niet relevant genoeg zijn. Daarnaast waren er enkele vragen in het schema niet ingevuld door de tweede beoordelaar. Dit waren voornamelijk de vragen hoeveel hits er uit de zoekterm naar voren kwamen. Het antwoord hierop is meteen in beeld te zien als de zoektaak resultaten geeft. Vandaar dat er bij deze vragen met één beoordelaar kan worden verstaan. Een uitgebreid overzicht van de resultaten van de interbeoordelaarsbetrouwbaarheid is te vinden in bijlage IV.

### **Succesvolle en onsuccesvolle zoektermen**

Om tot een goede analyse te kunnen komen, is er allereerst onderscheid gemaakt tussen succesvolle en onsuccesvolle zoektermen. De criteria voor succesvolle en onsuccesvolle zoektermen zijn ten eerste of de kinderen het juiste antwoord met de zoekterm hebben kunnen vinden, of er spelfouten worden gemaakt bij het invoeren van de zoekterm en hoe vaak de term is ingevoerd. Hoewel dit laatste criterium een zoekterm niet per definitie succesvol of onsuccesvol maakt, is het wel belangrijk dit criterium mee te laten wegen. Het is namelijk goed voor te stellen dat vaak ingevoerde zoektermen juist wel succesvol zijn. Bij het vaststellen van de minst succesvolle termen is nog een additioneel criterium dat een onsuccesvolle term kan vaststellen, namelijk het aantal hits. Er is hierbij onderscheid gemaakt tussen wel of geen hits. Wanneer er geen hits naar voren komen, is de term per definitie onsuccesvol. Met het aantal hits kan echter niet vastgesteld worden of een term succesvol is. Wanneer er veel zoektermen naar voren komen, wil dit niet zeggen dat een term succesvol is. Als er veel hits uit een zoekterm naar voren komen, kunnen kinderen juist in de war raken van de hoeveelheid mogelijkheden. Daar tegenover staat dat als er maar één of twee hits naar voren komen, het niet uitgesloten is dat de juiste pagina er tussen zit.

De kinderen zijn pas succesvol als ze met een ingevoerde zoekterm het juiste antwoord hebben gevonden. Kinderen kunnen onsuccesvol zijn op twee manieren. Ten eerste kunnen ze een zoekterm invoeren waaruit geen of een verkeerd resultaat naar voren komt. Ten tweede zijn ze onsuccesvol als er wel een goede zoekterm wordt ingevoerd waarmee het juiste antwoord naar voren komt, maar er niet op wordt geklikt.

### **LSA-score**

In dit onderzoek wordt gebruik gemaakt van LSA-scores. LSA (Latent Semantic Analysis) is een techniek om de relatie tussen het taalgebruik in verschillende documenten en de termen die in deze documenten worden gebruikt te analyseren. LSA gaat er bijvoorbeeld vanuit dat woorden die

ongeveer hetzelfde betekenen ook dichtbij elkaar in een tekst staan. Met de LSA zal de semantische relatie berekend worden tussen de woorden in de zoektaak die de kinderen voorgelegd kregen en de zoektermen die ze uiteindelijk in de zoekmachine invoerden.

In dit onderzoek wordt de LSA-score gebruikt om erachter te komen of de zoekmachine goed werkt. Daarnaast is het een graadmeter om te zien of goede zoektermen en aangeklikte links ook leiden tot juiste antwoorden. Bovendien kan de LSA-score een indicatie zijn of het succesvol of onsuccesvol zijn van de zoekmachine te wijten is aan een 'slechte' zoekmachine of aan een niet-logische keuze van de kinderen.

Helaas kan het programma dat de LSA-scores berekent geen woorden met spelfouten verwerken. Daarom zal er bij zoektermen met spelfouten gebruik gemaakt worden van een LSA score die gecorrigeerd is op spelling. Dit betekent dat LSA-score die wordt weergegeven bij een fout gespelde zoekterm de score is die zou zijn gegeven als de zoekterm juist zou zijn gespeld. Zodoende geeft de LSA-score alsnog een indicatie van de semantische overeenkomst tussen de zoekterm en de taak.

### ***Onderzoeksvraag***

Uit het theoretisch kader blijkt dat het onderzoek naar kinderen die zoeken met zoekmachines nog in de kinderschoenen staat. Onderzoeken naar het zoekgedrag van kinderen met behulp van zoekmachines zijn helemaal schaars. Daarom is de volgende onderzoeksvraag geformuleerd:

*Hoe gaan kinderen om met zoekmachines op informatieve websites?*

Om tot een antwoord te komen op deze centrale onderzoeksvraag zijn er een aantal deelvragen opgesteld:

- *Welke problemen en successen ondervinden de kinderen bij het invoeren van een zoekterm in de zoekmachine?*
- *Welke problemen en successen ondervinden de kinderen bij de omgang met de output van de zoekmachine?*
- *Welke overige problemen en successen ondervinden de kinderen bij het werken met de zoekmachine?*

Door te kijken naar de input en de output van de zoekmachine en ruimte te laten voor de overige problemen en successen wordt het gehele zoektraject van kinderen ondervangen en kan er op deze manier een zo volledig mogelijk beeld worden geschetst van hoe kinderen omgaan met zoekmachines.

## 4. Resultaten

### 4.1 Welke problemen en successen ondervinden kinderen bij het invoeren van een zoekterm in de zoekmachine?

Tijdens het analyseren van de filmpjes werd duidelijk dat het proces dat de kinderen doorlopen grofweg twee delen kent. In het eerste gedeelte voeren de kinderen een zoekterm in de zoekmachine in, de input. In het tweede gedeelte klikken ze (mogelijk) op een van de resultaten en vinden op die manier al dan niet het goede antwoord. Deze resultaten kunnen worden aangeduid als de output. Wanneer ze niet het goede antwoord vinden, kunnen ze een nieuwe zoekterm invoeren in de zoekmachine en zo begint het proces opnieuw. In deze eerste deelvraag wordt er gekeken naar de problemen en successen die de kinderen tegenkomen bij het invoeren van een zoekterm in de zoekmachine. De problemen worden per taak behandeld.

#### Taak 1

De eerste taak ging over de kameleon. Deze taak was de makkelijkste taak. De kinderen moesten op de Junior Winkler Prins opzoeken hoe een kameleon een prooi vangt. Van de 51 kinderen gebruiken er 32 kinderen hiervoor de zoekmachine. Dat betekent dat 19 kinderen het antwoord zochten door op de website te navigeren. De 32 kinderen die met de zoekmachine werkten, voerden in totaal 14 verschillende zoektermen in bij taak 1.

In tabel 4 zijn de vijf meest succesvolle en de vijf minst succesvolle zoektermen die door de kinderen zijn ingevoerd bij taak 1 op een rijtje gezet. Er is naast succes (het juiste antwoord wordt gevonden met deze zoekterm) ook gekeken naar hoeveel keer de zoekterm is ingevoerd in de zoekmachine. Tevens is het aantal spelfouten bijgehouden, het aantal hits dat met het invoeren van de zoekterm naar voren kwam en er is een LSA-score berekend om de semantische waarde tussen de taakomschrijving en de ingevoerde zoekterm duidelijk te maken. De tabel met alle zoektermen uit taak 1 is te vinden in tabel 14 in bijlage V.

Tabel 4: De vijf meest en minst succesvolle zoektermen uit taak 1

Term	Succesvol	Aantal keren ingevoerd	Spelfout	Aantal hits	LSA-score
Kameleon	ja	20	0	7	0.38
Kamelion	ja	4	1	4	0.38 (gecorrigeerd)
Hoe vangt een kameleon zijn prooi	ja	3	0	1	0.40
Kameleon vangst	ja	1	0	2	0.30
Prooi kameleon	ja	1	0	3	0.40
Kameleon prooi vangen	nee	1	0	geen	0.35
Hoe vind	nee	1	1	geen	0.38



een kameleon zijn prooi					(gecorrigeerd)
Hoe vangt de cameion zijn prooi	nee	1	2	geen	0.40 (gecorrigeerd)
Kamelion prooi	nee	1	1	1	0.40 (gecorrigeerd)
Hoe vangt kamelion prooien	nee	1	1	geen	0.36 (gecorrigeerd)

### **Aantal woorden**

Uit het onderzoek van Bilal et al. (2002) kwam naar voren dat kinderen vaak één woord, meerdere woorden of een hele zin invoeren in de zoekmachine. Tijdens de analyse is er daarom bij het aantal woorden naar deze drie categorieën gekeken. Van de in totaal veertien ingevoerde zoektermen waren er twee zoektermen die uit één woord bestonden. Deze twee zoektermen zijn ook in tabel 4 terug te vinden. De meest ingevoerde zoekterm is 'kameleon'. Dat is niet gek, omdat dit het onderwerp is van de taak. Zeven zoektermen die de kinderen invoerden, bestonden uit meerdere woorden en vijf zoektermen bestonden uit een hele zin. Over het algemeen kan gezegd worden dat de zoektermen gelijk verdeeld zijn over de drie categorieën. Dit in tegenstelling tot het onderzoek van Bilal et al. (2002). Daar voerden de kinderen de meeste zoektermen in die bestonden uit twee of meerdere woorden.

### **Spelfouten**

De zoekmachine van Junior Winkler Prins heeft geen autocorrectie zoals bij de zoekmachine Google wel het geval is. Tijdens het invoeren van de in totaal 14 ingevoerde zoektermen zijn er dan ook acht spelfouten gemaakt. Eén kind maakte twee spelfouten bij het invoeren van één zoekterm (zie tabel 4). Daarnaast is het opvallend is dat de fout gespelde zoekterm *kamelion* vier keer is ingevoerd, maar met deze zoekterm wordt wel het juiste antwoord gevonden. De kinderen lijken bij deze taak moeite te hebben met het spellen van de zoektermen. Dit volgt ook uit eerdere onderzoeken (Jochmann et al, 2010; Bilal et al. 2000, 2001). Bovendien typen veel kinderen volgens het *hunt & peck* principe (Jochmann et al. 2010). Dit houdt in dat de meeste kinderen naar het toetsenbord kijken terwijl ze typen, en niet naar het scherm. Dylan is hier een voorbeeld van. Hij voert in zijn tweede poging in: *Hoe vangt de cameion zijn prooi*. Als hij beter naar het scherm had gekeken terwijl hij typte, had hij waarschijnlijk gezien dat hij de 'l' was vergeten.

### **Aantal keren ingevoerd**

Vijf zoektermen die werden ingevoerd, leverden geen enkel resultaat op. Bij drie van deze vijf zoektermen kwam het gebrek aan resultaten door het invoeren van een te lange vraag. Dit kon de zoekmachine niet verwerken. De term die het meeste werd ingevoerd, is *kameleon*. Deze zoekterm leverde tevens de meeste hits op (7) van alle ingevoerde zoektermen in taak 1.

### **LSA-score**

Met de LSA-score wordt de semantische relatie weergegeven tussen de zoektaak en de zoekterm die de kinderen invoerden. Helaas kan de LSA-score niet worden uitgerekend voor de zoektermen die spelfouten bevatten. Deze zoektermen hebben in tabel 4 (en 14 in de bijlage) wel een LSA-score

gekregen, maar deze score is gecorrigeerd op spelling. Dit betekent dat bijvoorbeeld de zoekterm *kamelion* dezelfde LSA-score krijgt als de zoekterm *kameleon*. Toch geeft de LSA-score over het algemeen een goede indicatie van de semantische overeenkomst tussen de ingevoerde zoektermen en de zoektaak. De LSA-scores voor taak 1 zijn allemaal erg hoog. Dit betekent dat de kinderen voornamelijk woorden gebruikten die ook in de omschrijving van de zoektaak werd gebruikt. De kinderen konden bij taak 1 dus gemakkelijk kernwoorden formuleren en deze kernwoorden als zoekterm invoeren.

### **Conclusie**

Bij taak 1 hebben vijf kinderen meer dan één keer een zoekterm in de zoekmachine ingevoerd, omdat ze met de eerste zoekterm niet het juiste antwoord konden vinden. Van deze vijf kinderen hadden er drie twee pogingen nodig en één kind had drie pogingen nodig. Uiteindelijk hebben alle kinderen het juiste antwoord op taak 1 kunnen vinden.

Alle kinderen hebben het juiste antwoord gevonden op taak 1. Taak 1 werd beschouwd als de makkelijkste taak van de vijf die de kinderen uit moesten voeren. De resultaten van de analyses bevestigen dit. Ten eerste zijn de kinderen uitstekend in staat zijn om kernwoorden te formuleren uit de zoektaak (Hutchinson et al, 2003). Daarnaast werden niet al te veel spelfouten gemaakt bij deze taak. Wanneer er wel een spelfout werd gemaakt (bijvoorbeeld bij het invoeren van *kamelion*), wilde dat niet zeggen dat het juiste antwoord niet werd gevonden. Dit betekent dat de zoekmachine spelfouten aankan, mits ze niet te ingewikkeld zijn. Tevens blijkt dat de meeste kinderen bij een gemakkelijke taak één woord invoeren en daarmee succesvol zijn. Het invoeren van lange zinnen zorgt ervoor dat er geen resultaat uit de zoekmachine naar voren komt. Dit komt echter bij deze gemakkelijke taak nauwelijks voor, omdat de kinderen geen moeite hebben met de juiste kernwoorden te filteren uit de omschrijving van de zoektaak. De hoge LSA-scores illustreren dit.

### **Taak 2**

De tweede taak ging over de ruimtevaart. De kinderen moesten erachter zien te komen welk levende wezen het eerste een ruimtevaart maakte. 15 van de 51 kinderen deden dit door te navigeren op de website van de Junior Winkler Prins. De overige 36 kinderen gebruikten de zoekmachine. Door de kinderen die gebruik maakten van de zoekmachine werden in totaal 43 zoektermen ingevoerd.

In tabel 5 is een overzicht gemaakt van de vijf meest en minst succesvolle zoektermen uit taak 2. De volledige tabel met alle zoektermen uit deze taak is te vinden in tabel 15 in bijlage V.

Tabel 5: De vijf meest en minst succesvolle zoektermen uit taak 2

<b>Term</b>	<b>Succesvol</b>	<b>Aantal keren ingevoerd</b>	<b>Spelfout</b>	<b>Aantal hits</b>	<b>LSA-score</b>
Ruimtevaart	ja	10	0	258	0.18
Laika	ja	4	0	1	0.14
Eerste levende wezen die ruimtevaart maakt	ja	2	0	1	0.22
Astronauten	ja	1	0	11	0.16
Ruimtevaard	ja	1	1	3	0.18 (gecorrigeerd)
Ruimte vaart	nee	4	1	4	0.18

					(gecorrigeerd)
eerste astronaut	nee	3	0	8	0.19
Hond in de ruimte	nee	2	0	4	0.11
Wie was het eerste levende wezen die een ruimtevaart maakte?	nee	2	0	geen	0.22
Apen op ruimtevaart	nee	1	0	geen	0.15

### **Aantal woorden**

Van de in totaal 43 ingevoerde zoektermen bestaan er acht uit één woord, 30 uit meerdere woorden en vijf uit hele zinnen. Ook deze verdeling komt overeen met die van taak 1, maar niet met de verdeling die Bilal et al. (2002) vonden in hun onderzoek. Zij stelden vast dat de meeste kinderen zochten op één woord, terwijl in dit onderzoek het vaakst meerdere woorden worden ingevoerd in de zoekmachine. Waarin de resultaten wel verschillen met taak 1 is dat er op veel meer verschillende zoektermen is gezocht. Dit is te verklaren doordat de zoekopdracht veel breder is dan taak 1. Hierdoor zijn er meer relevante zoektaken in te voeren die tot mogelijk succes leiden. Tien van de zoektermen die uit meerdere woorden bestaan zijn succesvol, zes van de zoektermen die uit één woord bestaan en geen van de zinnen die als zoekterm werd ingevoerd, bleken succesvol. Dit laatste komt overeen met Jochmann et al. (2010).

### **Spelfouten**

Er zijn in totaal 13 spelfouten gemaakt in de 43 zoektermen die zijn gebruikt. Dit is in verhouding tot taak 1 erg weinig. De meest voorkomende spelfout in taak 2 is dat er spaties zijn gebruikt tussen de twee woorden van een samenstelling, bijvoorbeeld *ruimte vaart*. Dit is een cruciale fout, want het kan ervoor zorgen dat niet het juiste antwoord wordt gevonden, terwijl de zoekterm in feite goed is als de spatie wordt weggehaald.

### **Aantal keer ingevoerd**

Van de 43 zoektermen zijn er zes termen waaruit geen resultaat naar voren komt. Opnieuw zijn het voornamelijk lange zinnen die geen resultaat geven. De meest ingevoerde term uit taak 2 is *ruimtevaart*. Deze werd tien keer ingevoerd (zie tabel 5). Ook de term *ruimte* werd vaak ingevoerd (vijf keer), maar dit leverde vaak niets op omdat er maar liefst 295 resultaten uit de zoekmachine rolden. Het is voor kinderen dan erg moeilijk om een keuze te maken uit de vele resultaten en vaak beginnen ze een nieuwe zoekopdracht.

### **LSA**

In tegenstelling tot taak 1 zijn er een aantal opvallende LSA-scores op te merken. De LSA-score voor *Laika* is vrij laag in tegenstelling tot andere zoektermen die ook tot succes leiden, terwijl deze zoekterm wel tot het goede antwoord leidt. De verklaring hiervoor is dat er in de zoektaak (natuurlijk) geen melding wordt gemaakt van *Laika*. Daarom is er ook geen semantische overeenkomst tussen deze zoekterm en de zoektaak. Daarnaast zijn er ook een aantal hoge LSA-scores voor lange zoektermen die geen succes hebben opgeleverd. De hoge LSA-score komt door de grote semantische overeenkomst (bijvoorbeeld door het herhalen van een deel van de

taakomschrijving), maar omdat de zoekterm te lang is, kan de zoekmachine dit niet verwerken en komt er dus geen resultaat naar voren.

### **Conclusie**

In totaal voerden achttien kinderen meer dan één zoekterm in de zoekmachine in. Twaalf kinderen doen twee pogingen en vier kinderen hebben 4 pogingen nodig. Ten slotte zijn er nog twee kinderen die meer dan vier pogingen nodig hebben, namelijk vijf en zes pogingen.

Taak 2 is een moeilijkere taak dan taak 1. Een aantal kinderen begreep de opdracht verkeerd en dacht dat ze de naam van de eerste man op de maan moesten zoeken. Het antwoord Neil Armstrong werd dan ook veelvuldig gegeven. Het goede antwoord op deze taak was het hondje Laika. Opvallend is dat een aantal kinderen dat al wist en meteen ging zoeken op de term *Laika* (zie tabel 5). Een ander antwoord dat veel werd gegeven was Juri Gagarin, de eerste mens in de ruimte. Dit antwoord is goed gerekend omdat het in feite ook het juiste antwoord is op de zoektaak. Het is duidelijk dat deze taak meer kennis vereist van de kinderen dan taak 1. Dit heeft gevolgen voor de zoektaak die kinderen intypen. Ze gebruiken vaak meerdere woorden om hun zoektaak breder te maken en de kans om het goede antwoord te vinden te vergroten. Maar een te brede zoekterm kan ook problemen opleveren, zoals de zoekterm *ruimte*, vaak ingevoerd maar zonder resultaat. Daarnaast zorgen spelfouten voor problemen, vooral spatiegebruik is er de oorzaak van dat het juiste antwoord niet wordt gevonden. De LSA-score bij deze taak is misleidend. Het juiste antwoord *Laika* heeft een lage LSA-score, terwijl lange zoektermen (zinnen) een hoge score krijgen vanwege de semantische overeenkomst met de zoektaak. De zoekmachine geeft bij deze zinnen echter geen resultaat, omdat de zoekterm te ingewikkeld en te lang is.

### **Taak 3**

In taak 3 moesten de kinderen uitvinden onder welke naam prins Willem-Alexander de Elfstedentocht heeft geschaatst. 42 van de 51 kinderen gebruikte voor deze taak de zoekmachine. Negen kinderen zochten naar het juiste antwoord door op de website te navigeren. In totaal werden er 30 verschillende zoektermen ingevoerd bij taak 3.

In tabel 6 zijn de vijf meest succesvolle en meest onsuccesvolle zoektermen weergegeven. De volledige tabel met alle ingevoerde zoektermen uit taak 3 is te vinden in tabel 16 in bijlage V.

Tabel 6: de vijf meest en minst succesvolle zoektermen uit taak 3

<b>Term</b>	<b>Succesvol</b>	<b>Aantal keren ingevoerd</b>	<b>Spelfout</b>	<b>Aantal hits</b>	<b>LSA-score</b>
Willem-Alexander	ja	12	0	11	0.33
Elfstedentocht	ja	16	0	6	0.31
Willem Alexander elfstedentocht	ja	6	0	2	0.34
Elfstedentocht willem alexander	ja	2	0	2	0.34

Term	Succesvol	Aantal keren ingevoerd	Spelfout	Aantal hits	LSA-score
de naam van elfstedentocht met Willem-Alexander	ja	1	0	1	0.35
Met welke naam had Willem van Oranje meegedaan aan de elfstedentocht	nee	1	1	geen	0.26 (gecorrigeerd)
elfstedentocht	nee	1	1	geen	0.31 (gecorrigeerd)
kroonprins Willem-Alexander elfstedentocht	nee	1	0	geen	0.33
willem alexander elf steden tocht	nee	1	2	geen	0.35 (gecorrigeerd)
willem – alexander elfstedentocht	nee	1	1	Geen	0.34 (gecorrigeerd)

### **Aantal woorden**

Van de in totaal 30 zoektermen die werden ingevoerd, bestonden vier zoektermen uit één woord. Achttien zoektermen hadden meerdere woorden en zeven zoektermen omvatten een hele zin. Deze verdeling komt overeen met de vorige twee taken. Geen van de zeven zoektermen die bestaan uit een hele zin leverden succes op. Uit zes van deze zeven zoektermen komt geen resultaat uit de zoekmachine naar voren (zie tabel 16 in bijlage V), omdat de zoekmachine niet overweg kan met lange zinnen. Tien van de achttien zoektermen die uit meerdere woorden bestaan, zijn succesvol. Opvallend daarbij is dat er vaak van dezelfde woorden gebruik wordt gemaakt maar in een andere volgorde. Van de vier zoektermen die één woord omvatten zijn er drie succesvol. Het enige woord dat niet succesvol is bevat een spelfout.

### **Spelfout**

Zoals uit de vorige paragraaf al naar voren kwam, zijn er bij de zoektermen die uit meerdere woorden bestaan vaak dezelfde woorden gebruikt, maar in een andere volgorde. Ook zijn er veel spelfouten gemaakt. Daarom is het aantal zoektermen in deze categorie zo hoog. In totaal werden er maar liefst 24 spelfouten gemaakt. Bij de meeste termen ging het om één fout, maar er waren vijf zoektermen waarin twee fouten te ontdekken waren. Vooral het woord Elfstedentocht zorgde voor problemen bij de kinderen. Dit woord kwam in alle combinatie voor, bijvoorbeeld met spaties (*elfsteden tocht*, *elf steden tocht*), zonder 'n' (*Elfstedentocht*) of er werden letters vergeten (*Elstedentocht*) (zie tabel 16 in bijlage V). In combinatie met het woord *Willem-Alexander* (mits correct gespeld) hoefde dit echter niet altijd te betekenen dat het juiste resultaat niet gevonden werd. Dit geldt in mindere mate ook voor het woord *Willem-Alexander*. Veel kinderen vergaten een streepje te schrijven tussen de twee

namen. De zoekmachine had hier echter geen problemen mee en bracht de juiste resultaten naar voren. Daarom zijn de woorden *Willem-Alexander* en *Willem Alexander* in één zoekterm (*Willem-Alexander*) samengenomen, omdat dit het aantal resultaten niet beïnvloedde.

### **Aantal keer ingevoerd**

Van de 30 ingevoerde zoektermen zijn er maar liefst twaalf die geen resultaat opbrachten. De oorzaken hiervoor zijn verkeerde spelling of een te lange zin. De twee meest ingevoerde zoektermen bestaan uit één woord; *Willem-Alexander* en *Elfstedentocht*. Deze werden respectievelijk twaalf en zestien keer ingevoerd. Interessant was dat veel kinderen kozen voor de hit *Willem-Alexander – zijn interesses*. Dit is de eerste hit die naar voren komt bij de zoekterm *Willem-Alexander* en de vierde hit bij *Elfstedentocht*. Maar op deze pagina is het juiste antwoord niet te vinden. Wel staat er een hyperlink in de tekst waarmee ze door kunnen klikken naar de pagina *Elfstedentocht*, waar wel het juiste antwoord te vinden is. Sommige kinderen snapten dit niet en kregen hulp bij het vinden van het juiste antwoord.

### **LSA**

De hoogste LSA-scores zijn te vinden bij de zoektermen *Willem-Alexander* en *Elfstedentocht* of een combinatie van beiden (zie tabel 16). Wat verder opvalt, is dat er net als bij taak 2 veel hoge scores zijn voor zoektermen die bestaan uit lange zinnen. Dit komt doordat er veel semantische overeenkomsten zijn tussen de zoektaak en de ingevoerde zoekterm, zeker als de zoekterm zo lang is. Toch kan deze score een vertekend beeld geven, want met het invoeren van deze zoekterm wordt het juiste antwoord niet gevonden.

### **Conclusie**

Vijftien kinderen doen meer dan één poging om de juiste zoekterm in de zoekmachine in te voeren. Acht van deze vijftien kinderen hebben daarvoor twee pogingen nodig en zeven doen drie keer een poging.

Het succesvol zijn van een zoekterm hing bij taak 3 af van de manier waarop het gespeld was. Een combinatie van de woorden *Willem-Alexander* en *Elfstedentocht* leverde meestal het juiste resultaat op, maar de voorwaarde was wel dat minstens een van deze twee woorden correct gespeld moest zijn. In tegenstelling tot taak 1 en 2 wisten kinderen het antwoord op deze taak niet uit hun hoofd. Dat maakt ook dat deze taak tot de moeilijkere taken behoorde. Net als bij taak 2 probeerden de kinderen hierop in te spelen door meerdere woorden in de zoekmachine in te voeren. Met een zo breed mogelijke zoekterm hoopten ze het goede antwoord te kunnen vinden. Dat dit niet altijd leidde tot succes had te maken met spelfouten. Hoewel de kinderen de juiste woorden wisten te filteren uit de taakomschrijving, waren deze woorden lang en moeilijk. Opnieuw was het hunt & peck principe de oorzaak van de vele spelfouten. De hoge LSA-score bij onsuccesvolle lange zinnen laat opnieuw zien dat de LSA-score hier geen indicatie is voor een succesvolle zoekterm.

### **Taak 4**

In taak 4 moesten de kinderen opzoeken welk volk Amerika eerder had ontdekt dan Columbus. Vijftien kinderen probeerden het juiste antwoord te vinden door te navigeren. Dit betekent dat 36 kinderen zoektermen invoerden in de zoekmachine. Deze kinderen voerden in totaal 45 verschillende zoektermen in.

In onderstaande tabel wordt weergegeven welke vijf zoektermen het meest en het minst succesvol waren in taak 4. In tabel 17 in bijlage V staat een overzicht van alle zoektermen die in taak 4 zijn ingevoerd.

Tabel 7: de vijf meest en minst succesvolle zoektermen uit taak 4

Term	Succesvol	Aantal keren ingevoerd	Spelfout	Aantal hits	LSA-score
ontdekking amerika	ja	8	0	14	0.27
Amerika ontdekt	ja	4	0	24	0.29
vikingen	ja	3	0	19	0.13
viking	ja	2	0	19	0.13
ontdeking van amerika	ja	1	1	7	0.27 (gecorrigeerd)
amerika	nee	18	0	349	0.27
columbus	nee	10	0	21	0.30
Christophorus columbus	nee	5	0	18	0.33
Wie heeft amerika ontdekt	nee	2	0	geen	0.29
Wie heeft Amerika 500 jaar geleden ondekt	nee	2	1	geen	0.31 (gecorrigeerd)

### **Aantal woorden**

In taak 4 werden er in totaal 45 verschillende zoektermen ingevoerd. Zeven zoektermen bestonden uit één woord, 33 uit meerdere woorden en vijf zoektermen bestonden uit een hele zin. Opnieuw is deze verhouding overeenkomstig met de vorige taken. Van de zoektermen die uit één woord bestaan, zijn er twee die succesvol zijn, namelijk *viking* en *vikingen*. De andere zoektermen waren onsuccesvol omdat ze te breed of verkeerd gespeld waren. Vijf zoektermen die uit meerdere woorden bestaan zijn succesvol. Dit is erg weinig, omdat er in totaal 33 van zulke zoektermen zijn ingevoerd. Dit is net als in taak 3 te wijten aan wijze waarop de woorden zijn gespeld. Vaak worden dezelfde woorden gebruikt, maar in een andere volgorde of met een andere spelling. Van de zinnen die zijn ingevoerd is er niet één succesvol. De zoekmachine kan langere zinnen niet aan zoals al eerder was vastgesteld bij de vorige taken en in het onderzoek van Jochmann et al. (2010).

### **Spelfouten**

Het hoge aantal verschillende zoektermen die zijn ingevoerd bij taak 4 is onder andere te wijten aan het grote aantal spelfouten dat is gemaakt. Er zijn twee zoektermen die maar liefst drie spelfouten bevatten. Daarnaast is er, net als in taak 3, veel gebruik gemaakt van dezelfde woorden, maar in een andere volgorde en met een andere spelling. Het woord waarmee de kinderen het meeste moeite hadden was *ontdekking* of een afgeleide daarvan *ontdekt*. De 't' werd vaak vergeten en ook kwam het voor dat er maar één 'k' werd geschreven. Dit zorgde ervoor dat het juiste antwoord niet werd gevonden, ook niet in combinatie met andere woorden zoals *Amerika*. Opvallend is dat enkele

kinderen *Amirika* schreven in plaats van Amerika. Dit komt waarschijnlijk omdat deze kinderen fonetisch aan het schrijven waren en dachten een 'i' te horen waar het een 'e' moest zijn.

### **Aantal ingevoerde termen**

Negen zoektermen die zijn ingevoerd leverden geen enkele hit op. Dit kan worden verklaard doordat deze zoektermen te lang waren en spelfouten bevatten. De meest ingevulde zoekterm was *Amerika*. Deze werd maar liefst achttien keer ingevoerd, maar was in geen van de gevallen succesvol. Dit kwam door het grootte aantal hits dat eruit kwam, namelijk 349. De kinderen hadden hierdoor geen goed overzicht. Een van de kinderen (Denise) was ervan overtuigd dat het juiste antwoord onder deze zoekterm te vinden was, want ze klikte maar liefst tien verschillende pagina's aan.

### **LSA**

De hoge LSA-scores zijn vooral voor de zoektermen *Columbus*, *Christophorus Columbus* en *Amerika*. Dit zijn precies de zoektermen die wel kernwoorden zijn uit de zoektaak, maar die niet tot succes leiden. De zoektermen die wel succesvol zijn (*viking*, *vikingen*, *vikingen amerika*) leveren juist een lage LSA-score op omdat de semantische overeenkomst met de omschrijving van de taak klein is. Opnieuw zorgen lange, vaak gecompliceerde zinnen voor hoge LSA-scores, terwijl deze niet succesvol zijn als zoekterm.

### **Conclusie**

25 kinderen gebruiken meer dan één poging om een zoekterm in de zoekmachine in te voeren. De meeste kinderen (tien) hebben drie pogingen nodig en negen kinderen doen twee pogingen. Zes kinderen doen meer dan drie pogingen en Walter voert zelfs tien zoektermen in de zoekmachine in. Het succesvol zijn van een zoekterm hangt bij taak 4, net als bij taak 3, nauw samen met de spelling. Een foute spelling betekent vaak geen succes. Deze taak was de moeilijkste van de vijf taken omdat het juiste antwoord (*Vikingen*) niet makkelijk te vinden was. Zelf al waren de juiste zoektermen ingevoerd (bijvoorbeeld *ontdekking Amerika*), dan nog moesten de kinderen doorklikken naar de volgende resultatenpagina voordat het goede antwoord in beeld kwam. Voorkennis was belangrijk bij deze taak. Enkele kinderen wisten het goede antwoord uit hun hoofd en konden zo veel gerichter zoeken. Dit doen ze door de zoekterm *Viking* of *Vikingen* in te voeren. Opnieuw hadden de meeste kinderen geen moeite met het formuleren van kernwoorden als zoekterm. Maar bij deze taak was dat misleidend. De kernwoorden *Columbus* en *Amerika* die erg vaak werden ingevoerd in de zoekmachine leiden niet tot succes. De LSA-score is ook hier misleidend. *Columbus* en *Amerika* hebben hoge LSA-scores, maar dit zijn geen succesvolle zoektermen. De LSA-score is weer geen goede indicatie voor succesvolle en onsuccesvolle zoektermen.

Wat bij de andere taken wel werkte, ging bij taak 4 niet: de kinderen hadden moeite met het nemen van de laatste stap, namelijk het systematisch en analytisch te werk gaan bij het zoeken naar informatie (Schacter et al. 1998). Vooral als ze geen goede kernwoorden konden formuleren, raakten ze in de war en wisten ze niet meer hoe ze verder moesten. Er waren dan ook een aantal kinderen die helemaal geen antwoord gaven, omdat ze het gewoonweg niet konden vinden.

Opmerkelijk was ook dat veel kinderen zochten op *Columbus* en als antwoord op de taak *Indianen of Bahama's* gaven. Dit is de kinderen echter niet volledig aan te rekenen, want vooral het stukje over de Bahama's is erg misleidend. Er staat in de tekst:



Na ongeveer twee maanden zag Columbus land. Hij dacht eerst dat het India was. De bewoners die hij daar zag, noemde hij dan ook indianen. Maar in werkelijkheid waren het de Bahama's, eilanden die bij Amerika hoorden.

Als kinderen de volgende zin lezen 'de bewoners die hij daar zag, noemde hij dan ook indianen' is het goed voor te stellen dat een aantal kinderen denkt het antwoord gevonden te hebben. Maar als ze doorlezen, staat in feite dat het volk dat Columbus tegenkwam niet de indianen waren, maar de Bahama's. Daarna wordt er wel uitgelegd dat de Bahama's een eilandengroep is, maar de kinderen hebben vaak nog nooit van de Bahama's gehoord. Daarnaast lijkt het in het eerste deel van de zin net alsof er met de Bahama's een volk wordt bedoeld. Het is dan ook niet verwonderlijk dat een aantal kinderen dit als antwoord gaven.

### Taak 5

Taak 5 is de taak waarin de kinderen op moeten zoeken welk apparaat Isaac Newton heeft uitgevonden waar de sterren beter mee kunnen worden bekeken. Zeven kinderen gaan het juiste antwoord zoeken door te navigeren en 44 kinderen doen dit door van de zoekmachine gebruik te maken. In totaal worden er 25 verschillende zoektermen gebruikt.

In tabel 8 zijn de vijf meest succesvolle en minst succesvolle zoektermen overzichtelijk weergegeven. Het overzicht van alle zoektermen uit taak 5 is te vinden in tabel 18 in bijlage V.

Tabel 8: de vijf meest en minst succesvolle zoektermen uit taak 5

Term	Succesvol	Aantal keren ingevoerd	Spelfout	Aantal hits	LSA-score
isaac newton	ja	35	0	5	0.18
sterren	ja	2	0	61	0.20
telescoop	ja	2	0	42	0.23
teloskoop	ja	1	2	2	0.23 (gecorrigeerd)
Sterren kijken	ja	1	0	3	0.17
Isaacnewton	nee	1	1	geen	0.18 (gecorrigeerd)
Apparaat dat je beter sterren kunt zien	nee	1	1	geen	0.18 (gecorrigeerd)
Hoe heet het apparaat die Isaac Newton heeft uitgevonden om de sterren beter te zien	nee	1	0	geen	0.26
Apparaat om beter naar sterren te kijken	nee	1	0	geen	0.17 (gecorrigeerd)
stethoscoop	nee	1	0	1	0.07

### **Aantal woorden**

Er werden in taak 5 in totaal 25 verschillende zoektermen in de zoekmachine ingevoerd. De verdeling was grofweg hetzelfde als in de vorige vier taken. Zeven kinderen gebruikten één woord en drie van deze zoektermen waren succesvol. De redenen dat de andere termen niet succesvol waren, waren verschillend: verkeerde spelling (*teloscoop*), te brede zoekterm (*apparaat*) of het verkeerde woord (*stethoscoop*). Veertien kinderen voerden meerdere woorden in. Zes zoektermen hiervan waren succesvol. Niet succesvolle zoektermen hadden vaak spelfouten (*sterre kijker*) of waren te lang (*Apparaat om beter naar sterren te kijken*). Vier kinderen schreven een hele zin. Deze zinnen waren allen niet succesvol.

### **Spelfouten**

Over het algemeen zijn er geen cruciale spelfouten gemaakt in taak 5. Er waren elf spelfouten te ontdekken, waarbij twee zoektermen twee fouten bevat (*teloskoop* en *sterre kijker*). De meest voorkomende fout was een spatiefout. Zo werd ingevoerd: *sterre kijker*, *sterren kijker* en *Isaacnewton*, waar juist de spatie vergeten was.

### **Aantal ingevoerde termen**

Acht ingevoerde zoektermen leverden geen enkele hit op. Dit kwam doordat de zinnen te lang waren of doordat de woorden spelfouten bevatten. De meest ingevulde zoekterm was *Isaac Newton*. Deze naam werd maar liefst 35 keer ingevoerd. Met deze term was het juiste antwoord snel gevonden, het stond namelijk al weergegeven in de link die naar voren kwam. Daarom kwam het voor dat kinderen niet op de hit klikten, maar meteen het juiste antwoord gaven. Er waren ook twee kinderen die het antwoord al uit hun hoofd wisten en meteen *telescoop* invoerden in de zoekmachine.

### **LSA**

Het eerst dat opvalt als de LSA-scores van taak 5 worden bekeken, is de relatief lage score voor de zoekterm *Isaac Newton*, terwijl deze term al in de omschrijving van de zoektaak is gegeven. Veel kinderen zochten dan ook op deze term en vonden hiermee het juiste antwoord. In tegenstelling tot andere taken heeft bij deze taak het juiste antwoord (*telescoop*) een hoge LSA-score. In de andere taken heeft het juiste antwoord (bijvoorbeeld *Laika* in taak 2) lage LSA-score omdat dit woord (natuurlijk) niet voorkomt in de taakomschrijving. Dat is bij taak 5 ook niet het geval. Daarom is het lastig deze hoge score te verklaren. Opnieuw is de hoogste LSA-score voor een lange zin die niet leidt tot succes.

### **Conclusie**

12 kinderen hadden meer dan één poging nodig om een zoekterm in de zoekmachine in te voeren. Zeven kinderen hadden twee pogingen nodig, vier kinderen deden drie pogingen en één voerde vier keer een zoekterm in.

In deze taak hangt een succesvolle term niet altijd samen met de juiste spelling. Het kind dat *teloskoop* invoerde, kwam hiermee toch tot het juiste antwoord. Wanneer er een lange zoekterm werd ingegeven, kwam er geen enkel resultaat naar voren. De LSA-score is ook niet eenduidig. De meest succesvolle zoekterm *Isaac Newton* heeft een relatief lage LSA-score terwijl een onsuccesvolle zoekterm (lange zin) een hoge score heeft. De LSA-score geeft geen aanwijzing voor succesvolle of onsuccesvolle zoektermen. Deze taak is samen met taak 1 de makkelijkste taak, omdat de naam van de uitvinder al gegeven was. Daarom werd er veel gezocht op *Isaac Newton* en kwam de hit *telescoop* snel naar voren. Dit zorgt er dan ook voor dat weinig kinderen echte problemen

tegenkwamen bij het vinden van het juiste antwoord op deze taak. Opmerkelijk was dat Wessel ook Isaac Newton invoerde, maar de zoekmachine aangaf dat er geen enkel resultaat was. Wessel had de naam echter correct gespeld, dus waarschijnlijk lag dit aan de zoekmachine zelf. Omdat hij wel de juiste zoekterm had ingevoerd, maar geen resultaat kreeg, heb ik deze poging van Wessel niet meegenomen in de analyses.

## 4.2 Welke problemen en successen ondervinden kinderen bij de omgang met de output van de zoekmachine?

Zoals al werd vermeld is het zoekproces in twee delen onder te verdelen. Het eerste is deel is in de vorige deelvraag behandeld: de input in de zoekmachine. In deze deelvraag staat de output centraal. Welke problemen en successen komen de kinderen tegen wanneer er resultaten naar voren komen uit de zoekmachine. Deze deelvraag wordt opnieuw per taak beantwoord.

Ook zijn er bij deze deelvraag per taak tabellen gemaakt, waarin grote hoeveelheden informatie overzichtelijk zijn gemaakt. In deze tabellen zijn alleen de zoektermen weergegeven waaruit resultaten naar voren kwamen waarop kinderen hebben geklikt. De ingevoerde zoektermen die geen enkel resultaat opleverden of waarop niet werd geklikt, zijn niet meegenomen. Verder is in de tabellen te zien welke link de kinderen hebben aangeklikt, het hoeveelste resultaat deze link was in de resultatenpagina, of het een high scent of low scent (in)correcte link is en onder welke categorie de aangeklikte link valt. Er zijn vier categorieën te onderscheiden. Juiste hoofdcategorie, juiste subcategorie, juiste pagina en onjuiste hoofdpagina. Deze laatste categorie wordt alleen gebruikt als kinderen op een link klikken die helemaal niet relevant is voor de taak. Bijvoorbeeld Bjorn die bij taak 4 op Verenigde Staten van Amerika klikt. Deze link valt onder de hoofdcategorie Aardrijkskunde en is dus totaal niet relevant voor taak 4. Ten slotte is er opnieuw een LSA-score weergegeven. Deze score verschilt van de LSA-score in de vorige deelvraag. Die score zei iets over de semantische overeenkomst van de zoekterm met de taak. In deze deelvraag geeft de LSA-score de semantische overeenkomst weer tussen de aangeklikte link en de taak.

### Taak 1

Tabel 9: Overzicht output taak 1

Zoekterm	Aangeklikte link	High scent/low scent correct/incorrect link	Categorie	LSA-score
Kameleon	4: kameleon: sluijager met snelle tong	High scent correct link	Juiste pagina	0.38
	1: Kameleon	High scent correct link	Juiste pagina	0.38
Kamelion	1: Kameleon	High scent correct link	Juiste pagina	0.38
Hoe vangt een kameleon zijn prooi	1: Kameleon: hoe zien kameleons eruit?	High scent correct link	Juiste pagina	0.38
Kameleon vangst	1: kameleon: hoe zien kameleons eruit?	High scent correct link	Juiste pagina	0.38

Kameleon eten	1:kameleon: sluipjager met snelle tong	High scent correct link	Juiste pagina	0.38
Prooi kameleon	1: kameleon: sluipjager met snelle tong	High scent correct link	Juiste pagina	0.38
Kameleon zijn tong	2: kameleon: sluipjager met snelle tong	High scent correct link	Juiste pagina	0.38
Hoe vangt Een kamelion een prooi	1: kameleon: hoe zien kameleons eruit?	High scent correct link	Juiste pagina	0.38

### **Hits**

De zoekterm die bij taak 1 het vaakst werd ingevoerd was *kameleon*. De hit die bij deze zoekterm het meest werd aangeklikt was de vierde hit: *Kameleon: sluipjager met snelle tong* (zie tabel 9).

Aangezien dit direct het goede antwoord was, kwam het wel eens voor dat een kind niet op de link klikte, maar meteen het goede antwoord riep. Bij deze link is ook te zien dat er een tussenkopje wordt weergegeven. Helaas werkten deze tussenkopjes niet altijd. Als er dan op deze hit werd geklikt, kwamen de kinderen bovenaan de pagina *kameleon* terecht en niet meteen bij het tussenkopje. Dit vertraagde het vinden van het juiste antwoord enigszins, maar leidde niet tot grote problemen.

Bij de andere hits valt op dat de kinderen vaak kozen voor het eerste resultaat dat uit de zoekmachine rolt (zie tabel 9). Dit kan verschillende oorzaken hebben. Ten eerste kan het zijn dat de kinderen ongeduldig zijn en zo snel mogelijk het goede antwoord willen vinden. Dan lezen ze de hits niet goed en klikken ze op de eerste de beste link die ze zien. Daarnaast kan het ook zo zijn dat er niet veel links uit de zoekterm naar voren komen. Dit is bij taak 1 over het algemeen het geval. Dit betekent dan ook dat de kinderen niet veel hits te bekijken hadden en daardoor ook niet in de war konden raken.

### **LSA-score**

De LSA-score in deze deelvraag zegt iets over de semantische overeenkomst tussen de omschrijving van de zoektaak en de link waar de kinderen uiteindelijk op klikten. Daarom hangt de LSA-score nauw samen met de high scent/low scent (in)correct links. Een *high scent incorrect link* is een link die wel veel 'geur' afgeeft, maar die niet tot het juiste antwoord leidt. Een *low scent correct link* is een link die juist weinig 'geur' afgeeft, waardoor men niet geneigd is erop te klikken, maar die wel het juiste antwoord bevat (Kitajima, 2007). In tabel 9 is heel duidelijk te zien dat alle links waar de kinderen op klikten high scent correct links waren. Alle links leidden namelijk naar de pagina *kameleon* en hier was het juiste antwoord te vinden. Vandaar dat bij alle links ook een hoge LSA-score van 0.38 is terug te vinden.

### **Conclusie**

Uit tabel 9 komt naar voren dat taak 1 een makkelijke taak is. Kinderen klikken de juiste links aan en zelfs wanneer ze op een link klikken waarin een tussenkopje wordt gegeven dat niet werkt, geeft dit geen problemen. De kinderen beschikken over genoeg kennis en vaardigheden om goede links van foute te onderscheiden en dit resulteert in het vinden van het juiste antwoord. De LSA-score is

eenzijdig in deze taak omdat alle kinderen op de juiste pagina uitkomen. Hierdoor kan er in deze taak niets worden geconcludeerd uit de LSA-scores.

## Taak 2

Tabel 10: Overzicht output taak 2

<b>Zoekterm</b>	<b>Aangeklikte link</b>	<b>High scent/low scent correct/incorrect link</b>	<b>Categorie</b>	<b>LSA-score</b>
De eerste man op de maan	1: Neil Armstrong	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.20
Ruimtevaart	1: Ruimtevaart	High scent correct link	Juiste pagina	0.18
Dieren mee op ruimtevaart	5: Ruimtevaart: Naar de maan	High scent correct link	Juiste pagina, verkeerde kopje	0.18
Astronauten	3: Astronaut	High scent correct link	Juiste pagina	0.29
Ruimtevaard	1: Astronaut	High scent correct link	Juiste pagina	0.29
Eerste levende wezen die ruimtevaart maakt	1: Ruimtevaart: de eerste vluchten in de ruimte	High scent correct link	Juiste pagina, juist kopje	0.18
Eerste mens op planeet	1: NASA: Naar de maan en de planeten	High scent incorrect link	juiste subcategorie	0.22
Laika	1: Ruimtevaart: de eerste vluchten in de ruimte	High scent correct link	Juiste pagina, juist kopje	0.18
Eerste ruimtevaart	5: Maan: de eerste mensen op de maan	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.16
	3: ruimtevaart: de eerste vluchten in de ruimte	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.18
Eerste levende wezen ruimtevaart	1: ruimtevaart: de eerste vluchten in de ruimte	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.18
Ruimtevaarde	1: Astronaut	High scent correct link	Juiste pagina	0.29
eerste astronaut	1: Neil Armstrong	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.20
eerste astronaut in de ruimte	1: Astronaut: bekende astronauten	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.29
ruimte wezens	3: UFO: Wel of niet echt?	high scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.21
eerste mens in de ruimte	1: Johannes Gutenberg	Low scent incorrect link	Onjuiste hoofdcategorie	-

Zoekterm	Aangeklikte link	High scent/low scent correct/incorrect link	Categorie	LSA-score
ruimte	2: Astronaut	High scent correct link	Juiste pagina	0.29
	5: Ruimtevaart	High scent correct link	Juiste pagina	0.18
Ruimtevaart eerste wezen	1: ruimtevaart: de eerste vluchten in de ruimte	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.18
het eerste in de ruimte	1: ruimtevaart: de eerste vluchten in de ruimte	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.18
ruimte verkennen	1: Mars: Bestuderen	Low scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.16
de eerst ruimtevaart	3: Ruimtevaart: Naar de maan	High scent correct link	Juiste pagina, verkeerd kopje	0.18
eerste levende wezen die de ruimtevaart maakte	1: Ruimtevaart: de eerste vluchten in de ruimte	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.18
Eerste levende wezen	1: Ruimtevaart: de eerste vluchten in de ruimte	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.18
eerste verschijning ruimte	1: Komeet: bekende kometen	Low scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.23
eerste levende wezen ruimte	1: Ruimtevaart: eerste vluchten in de ruimte	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.18
de eerste wezen die een ruimtevaart maakt	1: Ruimtevaart: de eerste vluchten in de ruimte	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.18

### Hits

Als er wordt gekeken naar de hoeveelste link de kinderen aanklikken als ze een zoekterm hebben ingevoerd, valt op dat, net als bij taak 1, de kinderen op een resultaat klikken dat op de eerste resultatenpagina staat (er worden tien resultaten per pagina weergegeven). Vaak zijn er meerdere resultatenpagina's, maar die worden nauwelijks bekeken. Bijvoorbeeld als de zoekterm *ruimte* wordt ingevoerd, komen er 295 resultaten naar voren, maar er wordt nauwelijks doorgeklikt naar verdere resultatenpagina's. Blijkbaar hebben de kinderen veel vertrouwen in hun ingevoerde zoekterm, zodat ze denken dat het juiste antwoord te vinden moet zijn tussen de eerste resultaten die worden weergegeven. In het geval van de zoekterm *ruimte* is dit het geval, maar dat geldt niet voor alle zoektermen. Daarnaast zijn veel kinderen ongeduldig. Als ze op de eerste resultatenpagina niet kunnen vinden wat ze zoeken, beginnen ze met het invoeren van een nieuwe zoekterm.

Opnieuw is te zien dat sommige zoektermen leiden tot resultaten waarin ook tussenkopjes zijn weergegeven. Dit is positief, omdat de kinderen zo sneller tot het juiste antwoord kunnen komen. Er is echter geen patroon in te ontdekken wanneer een zoekterm wel leidt tot gedetailleerde resultaten (met tussenkopjes) en wanneer niet. Dit is een gebrek van de zoekmachine.

Ten slotte komt het ook bij deze taak voor dat als er een link uit de zoekterm naar voren komt waarin een tussenkopje is weergegeven, de kinderen toch bovenin de pagina terecht komen. De link van de tussenkopjes werken vaak niet. Hierdoor doen kinderen er langer over het juiste antwoord te vinden.

### **LSA-score**

Als er naar de high scent/ low scent (in)correct links wordt gekeken, is te zien dat er een aantal keren op high scent incorrect links wordt geklikt. Dit is niet verwonderlijk want deze links geven veel geur af. Dat wil zeggen dat de kinderen door de linklabel denken dat daar het goede antwoord te vinden is, maar de linklabel is misleidend. Daarnaast zijn er ook een aantal low scent incorrect links waarop wordt geklikt, zoals door Job: hij voerde *ruimte wezens* in als zoekterm en kreeg als resultaat de link *UFO: wel of niet echt?* waar hij op klikte. Waarschijnlijk heeft hij de taak niet helemaal begrepen. Opvallend is dat zoektermen die uit meerdere woorden bestaan, of zelfs een korte zin, wel naar het juiste resultaat leiden. Een voorbeeld hiervan is de zoekterm *de eerste wezen die een ruimtevaart maakt*. Het resultaat dat uit deze zoekterm naar voren komt is ook nog eens heel specifiek, namelijk met tussenkopje: *Ruimtevaart: de eerste vluchten in de ruimte*.

Als we naar de LSA-scores kijken, valt op dat de resultatenpagina *UFO: Wel of niet echt?* (high scent incorrect link) een hogere LSA-score (0.21) heeft dan *ruimtevaart: de eerste vluchten in de ruimte* (high scent correct link) (0.18). Ook *komeet: bekende kometen* heeft een hoge score, terwijl op deze pagina niet het juiste antwoord te vinden is. De hoogste LSA-score is voor de pagina *Astronaut*. Op deze pagina wel het correcte antwoord te vinden.

### **Conclusie**

Dat de tweede taak moeilijker is dan taak 1 wordt duidelijk uit tabel 10. Er wordt op meer verschillende links geklikt, omdat de kinderen meer kennis en vaardigheden aan moeten spreken dan bij de vorige taak. Duidelijk is dat de kinderen het moeilijker vinden om een link te leggen tussen de linklabel en de informatie die ze daaronder kunnen vinden. Kinderen hebben wel veel vertrouwen in hun ingevoerde zoekterm, getuige het feit dat ze bijna niet doorklikken naar verdere resultatenpagina's. De LSA-score geeft geen goede indicatie van een succesvolle link, aangezien een low scent incorrect link een hogere LSA-score krijgt dan een high scent correct link.

### Taak 3

Tabel 11: Overzicht output taak 3

Zoekterm	Aangeklikte link	High scent/low scent correct/incorrect link	Categorie	LSA-score
Willem-Alexander	1: Willem-Alexander	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.33
	4: Olympische Spelen: Waar?	Low scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.14
	8: Elfstedentocht: Wie mogen er meedoen?	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.31
Willem Alexander elfstedentocht	1: Elfstedentocht: Wie mogen er meedoen?	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.31
	2: Willem-Alexander: zijn interesses	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.33
Elfstedentocht	1: Elfstedentocht	High scent correct link	Juiste pagina	0.31
	2: Elfstedentocht: Wie mogen er meedoen?	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.31
	4: Willem-Alexander: Zijn interesses	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.33
Elfstedentocht willem alexander	1: Elfstedentocht: Wie mogen er meedoen?	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.31
	2: Willem-Alexander: Zijn interesses	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.33
Naam van Willem-Alexander me de Elfstedentocht?	1: Elfstedentocht: Wie mogen er meedoen?	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.31
Elfstezen tocht	Elfstedentocht	High scent correct link	Juiste pagina	0.31
wilem alexander	Willem-Alexander	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.33
elfstedentocht willem alexande	1: Elfstedentocht: Wie mogen er meedoen?	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.31
	2: Willem-Alexander: Zijn interesses	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.33
Willem-Alexander elfsteden tocht	1: Elfstedentocht: Wie mogen er meedoen?	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.31
elf steden tocht	1: Elfstedentocht	High scent correct link	Juiste pagina	0.31



Zoekterm	Aangeklikte link	High scent/low scent correct/incorrect link	Categorie	LSA-score
willem-alexander elfstedentocht	1: Elfstedentocht: Wie mogen er meedoen?	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.31
Elfsteden tocht willem-alexander	1: Elfstedentocht: Wie mogen er meedoen?	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.31
Prins Willem Alexander	4: Elfstedentocht: Wie mogen er meedoen?	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.31
Prins Willem-Alexander elfstedentocht	1: Elfstedentocht: Wie mogen er meedoen?	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.31
	2: Willem-Alexander: Zijn interesses	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.33
elfstedentocht van willem alexander	1: Elfstedentocht: Wie mogen er meedoen?	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.31
de naam van elfstedentocht met Willem-Alexander	1: Elfstedentocht: Wie mogen er meedoen?	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.31

### Hits

Net als bij taak 1 en 2 wordt er nauwelijks verder gekeken dan de eerste resultatenpagina en wordt er vaak op eerste of tweede link geklikt. Bij deze taak is dat echter niet zo vreemd, want de meeste zoektermen die zijn ingevoerd leverden niet meer dan 10 hits op (zie tabel 16), zodat er niet op andere resultatenpagina's gekeken hoefde te worden.

Ook bij taak 3 komen er vaak resultaten naar voren waarin tussenkopjes zijn weergegeven. Er zijn zelfs maar drie pagina's waarop wordt geklikt die geen tussenkopje bevatten (*Elfstedentocht en Willem-Alexander*). Maar ook zonder tussenkopje is het juiste antwoord te vinden.

### LSA-score

Omdat er niet op andere links worden geklikt dan *Elfstedentocht* (0.31) en *Willem-Alexander* (0.33), zit er weinig verschil in de LSA-score en zijn er geen opvallende dingen op te merken. De enige aangeklikte link die opvalt is *Olympische Spelen: Waar?* met een LSA-score van 0.14. Op deze pagina is het juiste antwoord ook niet te vinden.

### Conclusie

Taak 3 is qua moeilijkheid te vergelijken met taak 2. Met het verschil dat de er in feite maar twee links zijn waarop wordt geklikt, namelijk *Willem-Alexander* en *Elfstedentocht*. Met beide links is het goede antwoord te vinden, mits er bij *Willem-Alexander* door wordt geklikt. Er wordt opnieuw niet doorgedrukt naar volgende resultatenpagina's. Dit komt waarschijnlijk doordat de kinderen op de eerste pagina links zagen staan waarvan ze dachten dat ze daar het juiste antwoord onder konden

vinden. De LSA-score geeft bij deze taak wel een indicatie van een succesvolle en onsuccesvolle links. De enige onsuccesvolle link is die over de Olympische Spelen.

#### Taak 4

Tabel 12: Overzicht output taak 4

Zoekterm	Aangeklikte link	High scent/low scent correct/incorrect link	Categorie	LSA-score
amerika	1: Noord-Amerika	Low scent incorrect link	Onjuiste hoofdcategorie	-
	3: Verenigde Staten van Amerika	Low scent incorrect link	Onjuiste hoofdcategorie	-
	6: Thomas Jefferson	Low scent incorrect link	Juiste hoofdcategorie	0.16
	11: Ulysses Grant	Low scent incorrect link	Juiste hoofdcategorie	0.16
	12: Ronald Raegan	Low scent incorrect link	Juiste hoofdcategorie	0.16
	13: Cubacrisis	Low scent incorrect link	Juiste hoofdcategorie	0.16
	17: Abraham Lincoln	Low scent incorrect link	Juiste hoofdcategorie	0.16
	18: Martin Luther King	Low scent incorrect link	Juiste hoofdcategorie	0.16
	21: Jimmy Carter	Low scent incorrect link	Juiste hoofdcategorie	0.16
	22: George Washington	Low scent incorrect link	Juiste hoofdcategorie	0.16
	24: Fernão de Magalhães	Low scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.16
	27: Colombia	Low scent incorrect link	Onjuiste hoofdcategorie	-
columbus	1: Christophorus Columbus	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.36/0.30
	2: Indianen	Low scent incorrect link	Onjuiste hoofdcategorie	-
ontdekkingen van columbus	1: Noord-Amerika	Low scent incorrect link	Onjuiste hoofdcategorie	-
Christophorus columbus	1: Christophorus Columbus	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.36/0.30
	2: Zuid-Amerika	Low scent incorrect link	Onjuiste hoofdcategorie	-
Vikingen in amerika	1: Vikingen: De Vikingen ontdekken Amerika	Low scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.10

<b>Zoekterm</b>	<b>Aangeklikte link</b>	<b>High scent/low scent correct/incorrect link</b>	<b>Categorie</b>	<b>LSA-score</b>
Amerika ondekt	2: Fernão de Magalhães	Low scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.16
	3: Maya	Low scent incorrect link	Juiste hoofdcategorie	0.13
eerste ontdekking Amerika	Chrisophorus Columbus: De ontdekking van Amerika	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.36/0.30
viking	1: Vikingen	Low scent correct link	Juiste pagina	0.10
Christoper ccolumbus	1: Christophorus Columbus	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.36/0.30
Ontdeking van Amerika	1: Fernão de Magalhães	Low scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.16
Ontdek amerika	4: Maya	Low scent incorrect link	Juiste hoofdcategorie	0.13
ontdekking van amerika	3: Christophorus Columbus	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.36/0.30
	9: Christophorus Columbus: Ontdekking van Amerika	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.36/0.30
ontdeking van amerika	3: Vikingen: De Vikingen ontdekken Amerika	Low scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.10
ontdekking amerika voor columbus	1: Noord-Amerika	Low scent incorrect link	Onjuiste hoofdpagina	-
ontdekking amerika	2: Fernão de Magalhães	Low scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.16
	3: Christophorus Columbus	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.36/0.30
	4: Henry Morton Stanley	Low scent incorrect link	Juiste hoofdcategorie	0.17
	5: Hernán Cortes	Low scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.19
	12: Vikingen: De Vikingen ontdekken Amerika	Low scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.10
amerika ondekt door?	2: Fernão de Magalhães	Low scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.16
Ontdekking Amerika	1: Fernão de Magalhães	Low scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.16
	3: Hernán Cortes	Low scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.19

Zoekterm	Aangeklikte link	High scent/low scent correct/incorrect link	Categorie	LSA-score
Ondekking	3: Christophorus Columbus	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.36/0.30
bahamas	1: Bahama's	Low scent incorrect link	Onjuiste hoofdcategorie	-
ontdekking verenigde staten	1: Interbellum: Amerika	Low scent incorrect link	Juiste hoofdcategorie	0.16
vikingen amerika	1: Vikingen: De Vikingen ontdekken Amerika	Low scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.10
vikingen	1: Vikingen	Low scent correct link	Juiste pagina	0.10
	3: Vikingen: De Vikingen ontdekken Amerika	Low scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.10
ontdekker amerika	1: Fernão de Magalhães	Low scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.16
Amerika ontdekt	2: Fernão de Magalhães	Low scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.16
	8: Ontdekkingsreizen: Naar het oosten en westen	High scent correct link	Juiste pagina	0.22
	11: Christophorus Columbus: Ontdekking van Amerika	High scent incorrect link	Juiste subcategorie	0.36/0.30
	12: Vikingen: De Vikingen ontdekken Amerika	Low scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.10

### Hits

Zoals in de vorige deelvraag bij taak 4 al werd beschreven, is *Amerika* de zoekterm die het meeste werd ingevoerd. Toch zijn er niet veel kinderen die ook daadwerkelijk op een link klikken als ze deze zoekterm hebben ingevoerd. Dit is te verklaren doordat de zoekterm gewoonweg te breed is, aangezien de zoekterm 349 resultaten oplevert. Daarnaast geven de links op de eerste resultatenpagina waarschijnlijk te weinig 'geur' af. Een uitzondering is Denise. Zij klikt op wel tien resultaten die naar voren komen als ze *Amerika* heeft ingevoerd. Dit komt waarschijnlijk omdat ze geen idee heeft waar ze precies naar aan het zoeken is.

In tegenstelling tot de vorige taken, gebeurde het vaker dat de kinderen doorklikten naar volgende pagina's. De hits werden beter bekeken en er werd beter nagedacht over de keuze die ze gingen maken. Dit komt omdat de zoektaak een stuk moeilijker is dan de voorgaande taken. Toch werd het goede antwoord vaak niet gevonden. Zelfs al werd de juiste zoekterm ingevoerd (bijvoorbeeld

*ontdekking Amerika*), dan moest er doorgelinkt worden naar de volgende pagina. Er zijn uiteindelijk maar twee kinderen geweest die het juiste antwoord op deze manier hebben gevonden. Hoewel er in deze taak vaker werd doorgelinkt dan in de vorige taken, was het toch moeilijk voor de kinderen om het juiste antwoord te vinden.

### **LSA-score**

Bij deze taak zijn er veel low scent incorrect links aangeklikt. Dit zijn links die niet in de richting van het juiste antwoord zitten, zoals *Interbellum: Amerika* en *Bahama's*. De oorzaak hiervan is de moeilijkheid van de taak. Sommige kinderen hadden geen idee hoe ze het juiste antwoord moesten zoeken. Denise is hier het beste bewijs van. Zij klikt op zoveel low scent incorrect links, dat duidelijk is dat zij de opdracht niet goed heeft begrepen. Er zijn echter ook een aantal kinderen die het antwoord al uit het hoofd weten. Zij vullen dan viking of vikingen in als zoekterm. Dan komt het goede antwoord meteen naar boven. Opvallend is dat de LSA-score van deze pagina erg laag is (0.10). Er is weinig semantische overeenkomst tussen de juiste link en de zoektaak. Daarnaast zijn er twee LSA-scores bij de pagina Columbus te vinden (0.36/0.30). Dit komt omdat de kinderen op twee manieren op deze pagina terecht kunnen komen. Namelijk via *Tijd van ontdekkers en hervormers: Christopher Columbus* en via *Ontdekkingsreizigers: Christophorus Columbus*. Hoewel de naam verschillend wordt geschreven, kom je via beide paden op dezelfde pagina terecht. Overigens staat op deze pagina niet het juiste antwoord, ondanks de hoge LSA-score.

Ten slotte is er op enkele links geklikt die in deze taak zelfs niet onder de juiste hoofdcategorie vielen. Deze zoektermen hebben geen LSA-score gekregen, omdat de pagina die werd aangeklikt niet onder een van de categorieën van deze taak kan worden geschaard.

### **Conclusie**

Taak 4 is, zoals eerder vermeld, de moeilijkste taak van de vijf. Dat blijkt ook uit tabel 12. In geen enkele andere taak werd er op zoveel links geklikt. Het feit dat kinderen in deze taak wel meerdere resultatenpagina's bezochten komt waarschijnlijk doordat ze het een moeilijke opdracht vinden, waardoor ze beter gaan nadenken en zoeken om toch de taak tot een goed einde te kunnen brengen. Ze passen hun zoekgedrag dus aan aan de moeilijkheid van de taak. De LSA-score is misleidend bij deze taak en geeft geen duidelijkheid over succesvolle of onsuccesvolle links. De succesvolle link *Vikingen* krijgt namelijk een hele lage LSA-score, omdat de semantische overeenkomst met de taakomschrijving miniem is. Daarnaast krijgt *Columbus* een hoge score, omdat de naam wordt genoemd in de taakomschrijving, maar hier was het antwoord niet te vinden.

### **Taak 5**

Tabel 13: Overzicht output taak 5

<b>Zoekterm</b>	<b>Aangeklikte link</b>	<b>High scent/low scent correct/incorrect link</b>	<b>Categorie</b>	<b>LSA-score</b>
isaac newton	1: Isaac Newton	High scent correct link	Juiste pagina	0.18
	4: Isaac Newton: Telescoop	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.18
sterren	2: Ster	High scent correct link	Juiste pagina	0.15

Zoekterm	Aangeklikte link	High scent/low scent correct/incorrect link	Categorie	LSA-score
telescoop	3: Telescoop: De eerste telescoop	High scent correct link	Juiste pagina	0.23
	4: Isaac Newton: Telescoop	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.18
stethoscoop	1: Geneeskunde: Welke ziekte?	Low scent incorrect link	Onjuiste hoofdcategorie	-
teloskoop	1: Telescoop	High scent correct link	Juiste pagina	0.23
uitvinding isaac newton	1: Isaac Newton	High scent correct link	Juiste pagina	0.18
Icaac Newton	1: Isaac Newton	High scent correct link	Juiste pagina	0.18
Isaac newton/	4: Isaac Newton: Telescoop	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.18
Teloscoop	2: Zacharias Janssen	Low scent incorrect link	juiste subcategorie	0.15
uitvinder telescoop	3: Isaac Newton: Telescoop	High scent correct link	Juiste pagina, juiste kopje	0.18
Sterren kijken	2: Telescoop: In de ruimte kijken	High scent correct link	Juiste pagina	0.23
Sterren zien	16: Telescoop: In de ruimte kijken	High scent correct link	Juiste pagina	0.23

### Hits

In totaal zijn er maar veertien pagina's die in taak 5 worden aangeklikt. De zoekterm die het vaakst wordt ingevoerd is Isaac Newton. Dat is niet gek, omdat deze naam al in de taakomschrijving wordt gegeven. Er waren ook twee kinderen die het antwoord al uit hun hoofd wisten en meteen *telescoop* invoerden in de zoekmachine. Daarnaast was er één kind (Eva) dat dacht het juiste antwoord te weten maar *stethoscoop* invoerde in plaats van *telescoop*. Opnieuw kan er geconcludeerd worden dat kinderen bij deze taak niet vaak naar de tweede resultatenpagina kijken. Er is één kind dat wel doorklikt (zoekterm: *sterren zien*) en zo het juiste antwoord vindt. Bij deze taak kan dit verklaard worden doordat het juiste antwoord al op de eerste resultatenpagina stond weergegeven met een specifiek tussenkopje.

### LSA-score

De pagina *telescoop* heeft de hoogste LSA-score. Omdat dit ook het juiste antwoord is, is dit niet zo gek. Veel kinderen kwamen uit op deze pagina, maar wisten helemaal niet dat ze al goed zaten. Zij zaten zo druk te zoeken op de pagina, dat ze niet doorhadden dat ze er al waren. Daarnaast zijn er op twee *low scent incorrect links* geklikt. Eén daarvan komt voort uit een verkeerde zoekterm (*stethoscoop*). De pagina die uit deze zoekterm naar voren komt en wordt aangeklikt, is niet te scharen onder de juiste hoofdcategorie. Daarom is er ook geen LSA-score bij deze pagina weergegeven. Bij de andere is een verkeerde spelling de oorzaak van het klikken op de verkeerde pagina.

## **Conclusie**

Taak 5 is samen met taak 1 de makkelijkste taak. De tabellen van taak 1 en taak 2 in dit hoofdstuk zijn dan ook met elkaar vergelijkbaar. De meeste kinderen waren succesvol in het vinden van het juiste antwoord. Dit betekent dat ze de juiste zoektermen uit de taakomschrijving konden filteren en genoeg vaardigheden hadden om de juiste links van onjuiste links te onderscheiden. De LSA-score is bij deze taak een indicatie voor succesvolle en onsuccesvolle links. De succesvolle links hebben een hogere score dan de enige niet succesvolle link, hoewel hierbij moet worden vermeld dat het verschil niet erg groot is.

### **4.3 Welke overige problemen en successen ondervinden de kinderen bij het werken met de zoekmachine?**

We hebben nu gezien hoe de kinderen omgaan met de in- en output. Er zijn echter nog andere problemen en successen waar de kinderen mee te maken hebben gekregen, maar die niet onder een van deze twee deelvragen geplaatst kunnen worden. Deze problemen worden in deze deelvraag behandeld.

#### **Looping**

Loopen betekent dat kinderen precies hetzelfde pad meer dan één keer doorlopen. Dit gebeurt bijvoorbeeld als kinderen dezelfde zoekterm meer dan één keer invoeren. Dit komt voor bij alle taken. Bilal et al. (2002) geven als verklaring voor het loopen dat de kinderen een lage cognitieve recall hebben. Volgens de *Cognitive Load Theory* (Sweller et al. 1998) wordt informatie in je hoofd opgeslagen in schema's in je langetermijngeheugen. Deze schema's zorgen ervoor dat je werkgeheugen wordt ontlast. Wanneer je informatie leest die je al kent, is het makkelijker om die te onthouden, omdat je die informatie automatisch verbindt met het schema dat je al in je geheugen hebt zitten. Maar wanneer je informatie leest die nog onbekend voor je is, moet er nog een schema voor worden gemaakt. Dit gebeurt in je werkgeheugen. Hoe zwaar je werkgeheugen wordt belast, hangt af van de hoeveelheid elementen die tegelijkertijd moeten worden verwerkt. Ook is van belang hoe hoog de interactiviteit tussen die elementen is. Een lage interactiviteit betekent een lage belasting van je werkgeheugen. Bijvoorbeeld het leren van woordjes in de Franse taal. Deze woorden staan op zichzelf en zijn niet verbonden aan een groter geheel. Maar wanneer je de grammatica van de Franse taal moet leren, moet je wel rekening houden met andere elementen dan alleen de woordjes, bijvoorbeeld hoe je een werkwoord moet vervoegen. Er is dan sprake van een hoge interactiviteit en dus ook hoge cognitieve belasting van het werkgeheugen.

Als we deze theorie terugkoppelen aan het loopinggedrag van de kinderen lijkt het erop dat ze moeite hebben met de links op de resultatenpagina te koppelen aan de informatie waar ze naar op zoek zijn. Dit betekent een hoge interactiviteit tussen elementen en dus een hoge belasting van het werkgeheugen. In de praktijk betekent dit dat kinderen twee keer dezelfde zoekterm invoeren en dezelfde pagina bezoeken, omdat ze gewoonweg niet alle informatie goed hebben kunnen onthouden.

Dit komt vooral naar voren bij Jeroen als hij taak 4 uitvoert. Hij zegt dat hij het antwoord al weet, namelijk Vikingen. Dit is het juiste antwoord en hij voert Viking in de zoekmachine in. Toch kan hij hier het antwoord niet uitfilteren, terwijl het er wel tussen staat. Hij voert een nieuwe (brede) zoekterm in: Amerika. Hier komen zoveel resultaten uit naar voren dat hij door de bomen het bos

niet meer ziet. Hij besluit dan opnieuw de zoekterm Viking in te voeren. Uiteindelijk vindt hij het hier wel, maar blijkbaar had hij twee keer nodig om alle informatie die hij kreeg in zich op te nemen.

### **Backtracking**

Het komt vaak voor dat de kinderen teruggaan naar een pagina waar ze al eerder zijn geweest. De meest voorkomende manier is het drukken op de backknop, ook wel backtracking genoemd. Vaak gebeurt dit wanneer ze op een link in de resultatenpagina hebben gedrukt, maar hier niet vinden wat ze zoeken. Dan klikken ze op de backknop om weer terug te gaan naar de resultatenpagina, zodat ze op een nieuwe link kunnen klikken. Volgens Jochmann et al. (2010) zorgt backtracking vooral voor problemen wanneer de back- of homeknop niet goed te vinden zijn. Dat is bij deze websites niet het geval. De kinderen hebben geen moeite met het vinden van deze knoppen. Dat bewijst vooral Denise. Zij drukt maar liefst tien keer op back om daarna een nieuw resultaat uit de resultatenpagina te kiezen. Wel is er een duidelijk verschil tussen de back- en de homeknop. De homeknop wordt nauwelijks gebruikt. Als er al gebruikt wordt gemaakt van deze knop is dat vooral aan het einde van een taak, zodat er weer op de homepage aan een nieuwe taak kan worden begonnen.

### **Motorische vaardigheden**

Bruckman et al. (2007) stellen dat kinderen moeite hebben met de omgang met de muis. Dit komt niet naar voren in de analyses. Alle kinderen weten hoe ze naar beneden moeten scrollen met de muis. Ook herkennen ze een link en weten ze dat ze erop kunnen klikken. Geen van de kinderen had bijvoorbeeld moeite met het herkennen van de links op de resultatenpagina. Het enige dat opviel is dat er maar weinig kinderen op de volgende knop van de resultatenpagina klikten, wanneer dit mogelijk was. De aanbeveling die Hutchinson et al. (2003) doen, namelijk objecten en knoppen groter maken, zodat kinderen deze sneller herkennen en er makkelijker op kunnen klikken, komt in dit onderzoek niet naar voren. Dit verschil heeft waarschijnlijk te maken met internetervaring. In 2003 was het internet nog vrij nieuw en waren de kinderen er nog niet mee opgegroeid. Tegenwoordig zitten kinderen al op jonge leeftijd achter de computer, waardoor ze steeds beter weten hoe ze moeten omgaan met de muis en waar ze wel en niet op kunnen klikken.

### **Beperkt analytisch vermogen**

Uit dit onderzoek is gebleken dat de meeste kinderen uitstekend in staat zijn om kernwoorden te formuleren uit de omschrijving van de zoektaak. Dat de kinderen informatie uit de zoektaak gebruiken voor het invoeren van zoektermen wordt duidelijk wanneer je ze op het kaartje met de taakomschrijving ziet kijken en daarna ziet wat ze invoeren als zoekterm. Dit is in tegenstelling tot wat Schacter et al. (1998) beweren. Zij stellen dat kinderen niet erg succesvol zijn als ze werken met een zoekmachine bij een strikt geformuleerde taak, omdat ze moeite hebben met het bedenken van kernwoorden. De mogelijke oorzaak van deze tegenstelling is de internetervaring die de kinderen in de jaren na het onderzoek van Schacter et al. (1998) hebben opgedaan. Zoals Jochmann et al. (2010) al stelden, heeft de komst van Google en andere zoekmachines het analytische vermogen van kinderen verbeterd, waardoor ze minder snel geneigd zijn tot het invoeren van lange zinnen.



## 5. Conclusie

Het uitgangspunt van deze scriptie is de onderzoeksvraag: *'Hoe gaan kinderen om met zoekmachines op informatieve websites?'*

Aan de hand van de deelvragen zullen we deze onderzoeksvraag gaan beantwoorden.

*Welke problemen en successen ondervinden de kinderen bij het invoeren van een zoekterm in de zoekmachine?*

Allereerst komt duidelijk naar voren dat de meeste kinderen meerdere woorden invoeren als zoekterm. De zoektermen die worden ingevoerd die bestaan uit één woord of een hele zin, zijn nagenoeg gelijk. Kinderen zijn daarnaast goed in staat om uit de taakomschrijving woorden te filteren die ze als zoekterm kunnen gebruiken. Er zit echter een verschil tussen makkelijke en moeilijke taken. Bij de twee makkelijke taken (1 en 5) hebben de kinderen weinig moeite met de juiste zoekterm vinden. Bij de moeilijker taken (2 en 3) is dit anders. Er worden meer verschillende zoektermen ingevoerd, omdat de kinderen meer moeite hebben met het vinden van de juiste zoektermen. Ook worden er meerdere woorden ingevoerd. Door de zoekterm breed te maken, hopen ze dat het juiste antwoord tussen de resultaten naar voren komt. Bij de moeilijkste taak is het formuleren van de juiste zoektermen erg lastig. Bij deze taak voldoet het overschrijven van termen uit de taakomschrijving niet meer. Dit levert namelijk geen goed antwoord op, terwijl dat bij de andere taken wel een mogelijkheid was. Bij deze taak kwam het vooral aan op de kennis en zoekvaardigheden van de kinderen.

De LSA-score geeft de semantische overeenkomst weer tussen de taakomschrijving en de ingevoerde zoekterm. Uit de analyses blijkt echter dat er met de LSA-score geen eenduidig beeld kan worden gecreëerd van succesvolle of onsuccesvolle zoektermen. De LSA-score is in dit geval geen toegevoegde waarde.

Uit dit onderzoek bleek ook dat kinderen moeite hebben met spellen. Dit terwijl ze wel woorden uit de taakomschrijving wisten te selecteren, maar daarbij keken ze niet goed naar de spelling. Sommige kinderen maakten meerdere spelfouten in één zoekterm. Een verklaring voor het hoge aantal spelfouten is dat de kinderen vaak gebruik maken van het hunt & peck principe. Ze voeren dan een zoekterm in, maar omdat ze nog niet zo goed kunnen typen, kijken ze naar het toetsenbord als ze aan het typen zijn. Als er dan op een verkeerde letter wordt gedrukt, zien ze dit niet op het scherm. Bovendien is het tekstvak van de zoekmachine niet zo groot, dus bij meerdere woorden of een hele zin, verdwijnt de tekst die ze getypt hebben aan de linkerkant weer uit beeld. Ook kijken ze hun ingevoerde zoekterm amper na. Hierdoor sluipen er spelfouten in hun ingevoerde zoektermen.

Ten derde zou je denken dat zoektermen die veel kinderen invoeren, succesvol zullen zijn. Dit is niet altijd het geval. In taak 4 wordt vaak *Columbus* ingevoerd, maar met deze term kan het goede antwoord niet worden gevonden, hoewel de zoekterm wel relevant is voor de taak. Daar tegenover staat dat zoektermen die niet vaak worden ingevoerd, wel succesvol kunnen zijn. Of een term succesvol of onsuccesvol is hangt dus niet af van het aantal keren dat de term is ingevoerd.

Ten slotte hangt het succes van een ingevoerde zoekterm nauw samen met de spelling van de term en het aantal woorden waaruit de zoekterm bestaat. Als een zoekterm goed wordt gespeld en uit niet teveel woorden bestaat, dan is de kans groot dat er relevante resultaten uit naar voren komen die kunnen leiden tot het juiste antwoord. De zoekmachine kan vaak niet uit de voeten met verkeerd gespelde zoektermen, zodat er geen resultaten naar boven komen. Ook heeft de zoekmachine moeite met het verwerken van een lange zin of veel woorden.

*Welke problemen en successen ondervinden de kinderen bij de omgang met de output van de zoekmachine?*

Wat bij deze deelvraag het meest opviel, was dat kinderen vaak klikken op een link op de eerste resultatenpagina. Er wordt bijna niet doorgelinkt naar de volgende resultatenpagina's. Dit kan twee verklaringen hebben. Ten eerste kan het zijn dat de kinderen niet weten dat ze meer resultaten binnen hebben gekregen dan de eerste tien die worden weergegeven. Ten tweede denken ze wellicht dat hun zoekterm zo relevant is dat ze daarmee direct bij de juiste resultaten uitkomen. Bij taak 4 wordt er het meest doorgelinkt naar volgende pagina's. Dit is te verklaren doordat dit de moeilijkste van de vijf taken is en dat kinderen onzekerder zijn over hun ingevoerde zoekterm. Daarom gaan ze verder in het zoeken dan dat ze normaal zullen doen. In de praktijk betekent dit dan dat ze klikken op de volgende resultatenpagina. Kinderen passen hun zoekgedrag dus aan aan de moeilijkheid van de zoektaak.

Het meest succesvol zijn de resultaten waarbij naast de paginatitel tevens het tussenkopje is weergegeven. Doordat deze resultaten specifiekere zijn, kunnen de kinderen ook gericht op de pagina zoeken naar het juiste antwoord.

Ten slotte werd ook duidelijk dat er een aantal kinderen zijn die op low scent incorrect links klikken. Deze links zijn totaal niet relevant voor de taak die ze op dat moment aan het uitvoeren zijn. Dit kan verklaard worden doordat niet alle kinderen op hetzelfde denkniveau zitten. Sommige kinderen zijn erg slim en hebben snel door waar ze naar op zoek zijn, waardoor ze gericht kunnen zoeken. Andere kinderen zijn wat langzamer van begrip en hebben extra uitleg nodig. Toch kan het zijn dat zelfs met extra uitleg het juiste antwoord niet wordt gevonden. Je kunt je afvragen of het vele klikken op low scent incorrect links aan de website ligt of aan de kinderen. De LSA-scores geven hier opnieuw geen indicatie van een succesvolle of onsuccesvolle link. Daarom zijn de scores niet van toegevoegde waarde.

*Welke overige problemen en successen ondervinden de kinderen bij het werken met de zoekmachine?*

Uit dit onderzoek komt naar voren dat de kinderen weinig gebruik maken van de homeknop. De kinderen die wel op home klikken, doen dat meestal aan het einde van een taak, zodat ze weer op de homepagina kunnen beginnen. Deze acties zijn niet meegenomen in dit onderzoek, omdat ze geen onderdeel zijn van de taken. De backknop werd wel vaak gebruikt. Vooral wanneer ze op een link op de resultatenpagina hadden geklikt en er achter kwamen dat ze daar niet het juiste antwoord konden vinden. Dan werd er op back geklikt, zodat ze opnieuw op de resultatenpagina terecht kwamen. Als de kinderen op back klikten, maakten ze tevens gebruik van looping. Ook dit kwam dus vaak voor.

Kinderen hadden daarnaast geen enkele moeite met het omgaan met de muis. Het kwam vaak voor dat ze de muis langer ingedrukt hielden, omdat ze op deze manier naar beneden scrolen. Dit leidde bij niemand tot problemen.

Ten slotte konden de kinderen uitstekend kernwoorden formuleren uit de zoektaak. Dit blijkt ook uit het feit dat de meeste kinderen een combinatie van woorden invoerden als zoektaak, maar geen hele zin.

We kunnen stellen dat kinderen goed om kunnen gaan met zoekmachines. Kinderen zijn echter niet bekend met de gebreken van zoekmachines. Dat zoekmachines geen lange zinnen en ingewikkelde spelfouten aankunnen, weten ze niet. Dit leidt tot verwarring bij kinderen, omdat ze niet begrijpen

waarom er geen resultaten uit de zoekmachine naar voren komen. Kinderen passen zich ook makkelijk aan de moeilijkheid van de zoektaak aan. Bij makkelijke zoektaken voeren ze vaak één of twee woorden in en niet een hele zin. Daarnaast wordt er niet uitgebreid gezocht. De kinderen hebben veel vertrouwen in hun ingevoerde zoekterm en klikken ook niet verder naar een volgende resultatenpagina wanneer ze die optie hebben. Bij een moeilijke taak denken ze beter na over de in te voeren zoekterm en nemen ze meer tijd om de taak tot een goed einde te brengen. Ze zijn onzekerder over de ingevoerde zoekterm en zijn daarom geneigd meerdere resultatenpagina's te bekijken om te zien of het juiste antwoord daar misschien bij staat. Met andere woorden, bij moeilijke taken zoeken de kinderen gericht en gaan ze graag de uitdaging aan om de taak tot een goed einde te brengen.

Uit dit onderzoek blijkt dus dat kinderen goed met een zoekmachine kunnen omgaan. Daarnaast geeft de LSA-score geen indicatie van succesvolle of onsuccesvolle zoektermen of links. De zoekmachine moet daarom kritisch worden bekeken. Webdesigners moeten voor optimaal gebruik van een zoekmachine door kinderen met de volgende dingen rekening houden:

- Kinderen maken veel spelfouten. Het geven van suggesties of een 'bedoel je dit'-zinnetje, wanneer er een spelfout wordt gemaakt, zou een groot deel van deze problemen oplossen.
- Het moet meteen duidelijk zijn dat er meerdere resultatenpagina's zijn als er meer dan tien resultaten naar voren komen. Hierdoor klikken kinderen misschien toch vaker door, zodat zij meer informatie tot hun beschikking hebben.
- Als er specifieke resultaten naar voren kunnen komen (zoals in dit geval een link met de titelpagina en het relevante tussenkopje), moeten deze links wel werken en niet, zoals in dit geval dat de kinderen niet naar het tussenkopje worden gelinkt, bovenaan de pagina terechtkomen.

## 6. Discussie

Aan het einde van dit onderzoek zijn er nog een aantal discussiepunten die belangrijk zijn:

Ten eerste kunnen de resultaten zijn beïnvloed doordat de kinderen taken moesten uitvoeren op de website. Hierdoor waren ze gericht op zoek op de websites, waardoor ze niet dingen konden opzoeken waar ze zelf in geïnteresseerd zijn. Als kinderen zelf op onderzoek zouden mogen gaan op de websites, zou dat mogelijk leiden tot andere problemen en successen. Dit is tevens realistischer, want in het echte leven kunnen kinderen ook opzoeken wat ze zelf interessant vinden. Om te kunnen bepalen of er een verschil is tussen het opzoeken van informatie naar eigen inzicht of gericht met zoektaken, kan er een gebruikersonderzoek worden uitgevoerd waarin de kinderen informatie met de zoekmachine op kunnen zoeken waarin ze zelf geïnteresseerd zijn. Dit zou een mogelijk vervolgonderzoek kunnen uitwijzen.

Ten tweede zijn er nog enkele additionele factoren die van invloed kunnen zijn op de prestaties van de kinderen, maar die bijna niet na te gaan zijn. Hiermee wordt de intelligentie en motivatie van de kinderen bedoeld en hoe snel ze zijn afgeleid. Het kwam vaker voor dat er mensen de ruimte binnenkwamen waarin de kinderen hun taken uit zaten te voeren. Of andere kinderen waren buiten aan het spelen en één zat binnen achter de computer. Dit zijn allemaal externe factoren waarvan niet bewezen is dat ze een rol hebben gespeeld bij de problemen en successen, maar wat wel goed denkbaar is. Een vervolgonderzoek waarin er eerst een intelligentie- of motivatietest wordt afgenomen en daarna taken op de websites worden uitgevoerd, kan hierin wat meer duidelijkheid verschaffen.

Ten slotte kunnen we stellen dat de literatuur tot nu toe op het gebied van het gebruik van zoekmachine door kinderen nog achterloopt bij de huidige ontwikkelingen. De kinderen die nu op de basisschool zitten, zijn opgegroeid met internet en hebben daardoor veel meer internetervaring dan de kinderen tien jaar geleden hadden. Bovendien is ook de technologie in die jaren met sprongen vooruit gegaan. Het analytisch vermogen van kinderen is als gevolg daarvan ook verbeterd.

## 7. Literatuur

Jochmann , H. (2011). *Samenvatting resultaten onderzoeksproject 'Digitale Jeugdbibliotheek'*

Jochmann , H. (2012) nog in ontwikkeling (Experiment naar effect van speels web design op pragmatische en hedonische kwaliteit van kinderwebsites)

Meloncon et al. (2010), *Building a Playground: General Guidelines for Creating Educational Web Sites for Children*, Technical Communication, Vol. 57, No. 4

Nielsen, J. (2002). *Usability of Websites for Children: 70 Design Guidelines*. Nielsen Norman Group

Hutchinson, H., Druin, A., Bederson, B., Reuter, K., Rose, A., Weeks, A. (2003). *How do I find blue books about dogs? The errors and frustrations of young digital library users*. In anonymous International Conference on Human Computer Interaction (HCI). (Las Vegas, Nevada, USA). Lawrence Erlbaum Association. Inc., 2005.

Bruckman, A. et al. (2007). *HCI for Kids*. Georgia Institute of Technology

Schacter J., Chung, G.K.w.K., Dorr, A. (1998). *Children's internet Searching on Complex Problems: Performance and Process Analyses*. Journal of the American Society for Information Science, 49 (9), 840-849.

Bilal, D. (2000). *Children's Use of the Yahoo!igans! Web Search Engine: I. cognitive, psysical, and affective behaviors on fact-based search tasks*. Journal of the American Society for Information Science, 51 (7), 646-665

Bilal, D. (2001). *Children's Use of the Yahoo!igans! Web Search Engine: II. Cognitive and Physical Behaviors on Research Tasks*. Journal of the American Society for Information Science, 52 (2), 118-136

Bilal, D., Kirby,J. (2002). *Differences and similarities in information seeking: children and adults as Web users*. Information seeking and process management, 38 (5), 649-670

## 8. Bijlagen

### 8.1 Bijlage I: Kwantitatieve analyse speels-klassieke en speelse image map website

Er is per website (speels-klassiek en speelse image map) gekeken naar het aantal kliks en de taaktijd die de kinderen gemiddeld nodig hadden om alle vijf de zoektaken uit te voeren en naar het succescijfer. Dit is gedaan door een t-toets uit te voeren. De data zijn afkomstig uit het spss-datafile uit het onderzoek van Jochmann et al. (2012).

Tabel 1: totaal aantal kliks op de speels-klassieke en speelse image map website

	N	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Significantie
Speels-klassiek	26	35,31	15.52	t = 0.52; df = 49; p = 0.60
Speelse image map	25	33,04	15.39	

Aan het gemiddelde is al te zien dat er niet veel verschil zit tussen de twee websites. De kinderen die de taken op de speelse-image map website uitvoerden hadden gemiddeld minder kliks nodig dan de kinderen die met de speels-klassieke website werkten. Het verschil is niet significant. Dit betekent dat de verschillen die zijn gevonden tussen de speels-klassieke en speelse image map website zijn berust op toeval.

Tabel 2: Totale tijd nodig voor de taken op de speels-klassieke en speelse image map website

	N	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Significantie
Speels-klassiek	26	939,31	300.38	t =0.69; df = 49; p = 0.50
Speelse image map	25	885,56	253.62	

Er is een duidelijk verschil te zien tussen de twee website wanneer we naar de gemiddelden kijken. Opnieuw komt de speelse image map beter uit de vergelijking. Kinderen die met deze website werkten hadden minder tijd nodig om de taken uit te voeren dan de kinderen die op de speels-klassieke website werkten. Toch is ook dit verschil niet significant. Dat betekent dat deze verschillen toevallig zijn.

Tabel 3: Totale successcore van de taken op de speels-klassieke en speelse image map website

	N	Gemiddelde	Standaarddeviatie	Significantie
Speels-klassiek	26	3,62	0.75	t = -1.56; df = 49; p = 0.13
Speelse image map	25	4,00	1.00	

Uit het gemiddelde komt naar voren dat de kinderen op de image map website iets minder succesvol zijn dan de kinderen op de speels-klassieke website. Maar opnieuw is dit verschil niet significant en daarom toeval.

#### Conclusie

Uit deze statistische analyses blijkt dat er geen verschil te vinden is tussen de speels-klassieke en speelse image map website op deze drie punten. Dat betekent dat in de rest van dit onderzoek geen onderscheid meer zal worden gemaakt tussen de twee websites. Er wordt alleen gekeken naar de

manier waarop kinderen met de zoekmachine omgaan, ongeacht op welke website ze gewerkt hebben.

## 8.2 Bijlage II Omschrijvingen taken experiment

### Taak 1

Je hebt in de dierentuin een kameleon gezien en je zag dat hij zich heel sloom bewoog. Nu vraag je je af hoe een kameleon een prooi vangt, want hij lijkt toch veel te sloom daarvoor.

Kun jij op Junior Winkler Prins vinden hoe een kameleon zijn prooi vangt?

*Juiste hoofdcategorie: Natuur*

*Juiste subcategorie: Reptielen en amfibieën*

*Juiste pagina: 'kameleon'*

### Taak 2

Het liefst zou je astronaut willen worden en de ruimte willen gaan verkennen op zoek naar vreemde planeten, zoals in de film.

Kun je op Junior Winkler Prins opzoeken wie eigenlijk het eerste levende wezen was die een ruimtevaart maakte?

*Juiste hoofdcategorie: wetenschap en techniek*

*Juiste subcategorie: ruimte en ruimtevaart*

*Juiste pagina: 'ruimtevaart' of 'astronaut'*

### Taak 3

Je bent met je ouders op vakantie geweest in Friesland en je vader vertelde dat hij wel eens heeft meegedaan met de Elfstedentocht. Hij vertelde dat hij onderweg ook kroonprins Willem-Alexander was tegengekomen en nog een eindje met hem heeft geschaatst.

Kun jij op Junior Winkler Prins vinden onder welke naam Willem-Alexander toen heeft meegedaan aan de Elfstedentocht?

*Juiste hoofdcategorie: Sport en beweging*

*Juiste subcategorie: stadions en toernooien*

*Juiste pagina: 'Elfstedentocht'*

*(Kan eventueel ook via 'Willem-Alexander' bij 'Elfstedentocht' terecht zijn gekomen, maar dan is het sowieso 'juiste pagina' bij succes.*

### Taak 4

Er wordt vaak gezegd dat Christophorus Columbus Amerika heeft ontdekt. Sommigen zeggen dat dit niet klopt, maar dat een ander volk Amerika al 500 jaar eerder had ontdekt.

Kun jij op Junior Winkler Prins vinden welk volk Amerika al 500 jaar eerder had ontdekt dan Columbus?



*Juiste hoofdcategorie: Geschiedenis*

*Juiste subcategorie: Tijd van steden en staten of Tijd van ontdekkers en hervormers of Tijd van monniken en ridders*

*Juiste pagina: 'Vikingen' of 'Ontdekkingsreizen'*

#### **Taak 5**

Isaac Newton heeft een apparaat uitgevonden om de sterren beter te kunnen zien.

Zoek op in Junior Winkler Prins online hoe dat apparaat heet.

Zoek in het woordenboek op Junior Winkler Prins op wat dat woord precies betekent.

*Juiste hoofdcategorie: Bekende mensen of Wetenschap en techniek*

*Juiste subcategorie: Uitvinders en wetenschappers of Ruimte en ruimtevaart of Meten, wegen of rekenen of Zo werkt het*

*Juiste pagina Newton: 'Isaac Newton', 'ster', of 'telescoop'*

*Juiste pagina woordenboek: link naar woordenboek aangeklikt op homepage*

### 8.3 Bijlage III Zoektermen per taak

Taken	Zoektermen
<p>Je hebt in de dierentuin een kameleon gezien en je zag dat hij zich heel sloom bewoog. Nu vraag je je af hoe een kameleon een prooi vangt, want hij lijkt toch veel te sloom daarvoor. Kun jij op Junior Winkler Prins vinden hoe een kameleon zijn prooi vangt?</p>	<p>Kameleon            Kamelion            Hoe vangt een kameleon zijn prooi            Kameleon prooi vangen            Kamelion prooi            Hoe vind een kameleon zijn prooi            Kameleon vangst            Kameleon eten            Prooi kameleon            Hoe vangt de kameleon            Hoe vangt de kameleon zijn prooi            kameleon zijn tong            Hoe vangt kamelion prooien            hoe vangt een kamelion een prooi</p>
<p>Het liefst zou je astronaut willen worden en de ruimte willen gaan verkennen op zoek naar vreemde planeten, zoals in de film. Kun je op Junior Winkler Prins opzoeken wie eigenlijk het eerste levende wezen was die een ruimtevaart maakte?</p>	<p>De eerste man op de maan            Ruimtevaart            Dieren mee op ruimtevaart            Op ruimtevaart            Apen            Apen op ruimtevaart            Astronauten            Ruimtevaard            Eerste levende wezen die ruimtevaart maakt            Eerste mens op planeet            Laika            Eerste ruimtevaart            Wie was het eerste levende wezen die een ruimtevaart maakte?            Eerste levende wezen ruimtevaart            Ruimtevaarde            Wie is het eerste levende wezen die de ruimtevaart maakte?            Ruimte vaart            eerste astronaut            eerste astronaut in de ruimte            eerste ruimtevaart met dier            eerste astronaut op aarde die een ruimte wezen heeft gezien            ruimte wezens            eerste mens in de ruimte            wie ging het eerste de ruimte in            wie werd als eerste de ruimte ingeschoten            ruimte            eerste dier in de ruimte            Ruimtevaart eerste wezen            Hond            Hond in de ruimte</p>

	<p>Eerste ruimte vaarder  Eerste man in de ruimte  het eerste in de ruimte  ruimte reis  ruimte leven  ruimte verkennen  de eerst ruimtevaart  eerste levende wezen die de ruimtevaart maakte  Eerste levende wezen  Ruimte  eerste verschijning ruimte  eerste levende wezen ruimte  welk wezen had als eerst een ruimtevaart  gemaakt  de eerste wezen die een ruimtevaart maakt</p>
<p>Je bent met je ouders op vakantie geweest in Friesland en je vader vertelde dat hij wel eens heeft meegedaan met de Elfstedentocht. Hij vertelde dat hij onderweg ook kroonprins Willem-Alexander was tegengekomen en nog een eindje met hem heeft geschaatst. Kun jij op Junior Winkler Prins vinden onder welke naam Willem-Alexander toen heeft meegedaan aan de Elfstedentocht?</p>	<p>Willem-Alexander  Met welke naam had Willem van Oranje meegedaan aan de elfstedentocht  Met welke naam had Willem Alexander meegedaan aan de elfstedentocht  Willem Alexander elfstedentocht  Elfstedentocht  Elfstedentocht willem alexander  Elgstentocht (Willem alexander)  Willem-alexander elfstedentocht  Wat was de naam van Willem-alexander toen hij mee deed met de Elfstedentocht?  Naam van Willem- Alexander me de Elfstedentocht?  Elstedentocht  Elfstezen tocht  Willem van Oranje  Onder welke naam deed willem-alexander mee aan de elfsteden tocht  wilem alexander  hoe noemde willem alexander zich toen hij meedeed aan de elfstedentocht  elfstedentocht willem alexande  kroonprins Willem-Alexander elfstedentocht  hoe noemt willem alexander zig in de elfstedentocht  Willem-Alexander elfsteden tocht  elf steden tocht  willem alexander elf steden tocht  welke naam deed prins willem-alexander mee aan elfstedentocht  willem-aleexander elfstedentcht  Elfsteden tocht willem-alexander  Prins Willem Alexander  Prins Willem-Alexander elfstedentocht  Willem – alexander schaatsen  willem – alexander elfstedentocht</p>

	elfstedentocht van willem alexsander de naam van elfstedentocht met Willem-Alexander
Er wordt vaak gezegd dat Christophorus Columbus Amerika heeft ontdekt. Sommigen zeggen dat dit niet klopt, maar dat een ander volk Amerika al 500 jaar eerder had ontdekt. Kun jij op Junior Winkler Prins vinden welk volk Amerika al 500 jaar eerder had ontdekt dan Columbus?	wie had amerika eerder ondekt dan columbus amerika wie had amerika ondekt columbus geschiedenis van amerika ontdekkingen van columbus Christophorus columbus Vikingen in amerika Amerika ondekt De indianen wanneer is Amerika ontdekt Ondeking amirika eerste ondking amirika eerste ontdekking Amerika eerste ontdekking Amerika viking notdekking amerika Christoper ccolumbus Ondeking van Amerika Ontdek amerika ontdekking van amerika christopehorus columbus ontdekking van amerika ontdekking amerika voor columbus ontdekking amerika amerika ondekt door? Ondekking Amerika Ondekking Wie heeft amerika ontdekt 500 jaar geleden in amerika volk dat als eerst amerika heeft ondekt bahamas ontdekking verenigde staten vikingen amerika vikingen aerika ontdekker amerika stichting amerika oontdekking amerika Welk volk heeft amerika ondekt Wie heeft Amerika 500 jaar geleden ondekt rood baard rood baard de viking volk amerika ontdekt Amerika ontdekt
Isaac Newton heeft een apparaat uitgevonden om de sterren beter te kunnen zien. Zoek op in Junior Winkler Prins online hoe dat apparaat	isaac newton sterren telescoop

<p>heet.</p>	<p>stethoscoop  teloskoop  apparaat  uitvinding isaac newton  Icaac Newton  Isaac newton/  Isaacnewton  Teloscoop  uitvinder telescoop  sterre kijken  sterren kijken  Apparaad dat je beter sterren kunt zien  Makkelijk sterren zien  Sterren zien  Hoe heet het apparaat die Isaac Newton heeft  uitgevonden om de sterren beter te zien  Hoe heet het apparaat om de sterren goed te  zien  Isaac Newton hoe hete het sterren  Hoe heet het apparaat dat Isaac Newton heeft  uitgevonden  Isaac newton sterrenkijker  eerste sterrenkijker  Apparaat om beter naar sterren te kijken  hoe heet appataat om sterren beter te zien</p>
--------------	--

## 8.4 Bijlage IV Interbeoordelaarsbetrouwbaarheid

**Geel gemarkeerd:** Was niet ingevuld door de tweede beoordelaar

**Rood gemarkeerd:** Geen overeenkomst tussen de twee beoordelaars

**Groen gemarkeerd:** Overeenkomst tussen de twee beoordelaars

**Naam Kind:** Rosey

**Conditie:** 3

Taak 5

Poging	Beschrijving	Opties	Ingevuld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	X
		Eerst navigeren, dan ZM	
		ZM wordt niet gebruikt	
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home	X
		Diepere pagina	
	Formuleren zoekopdracht	1 woord	
		Meer woorden	Isaac Newton
		Hele zin	
	Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig	X
		Hulp	
Spelling	Goed	X	
	Fout (+ hoeveel fouten)		
	Cruciale fout		
Aantal hits			5
Hoeveelste hit wordt aangeklikt			4
Bekijken van links	Kort		
	Uitgebreid	X	

		Geen resultaten				
Looping	Ja (aantal x)		X	X	X	
	Nee					
Backtracking	Home (aantal x)					
	Back (aantal x)		X	X		
	Geen van beiden					
Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel		X			
	Besluit snel					
Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig		X			
	Hulp					
Selecteren link	High scent correct link		X			
	High scent incorrect link					
	Low scent correct link					
	Low scent incorrect link					
	Wordt niet op resultaat geklikt					
Categorie	Juiste hoofdcategorie					
	Juiste subcategorie					
	Juiste pagina		X			
	Geen van bovenstaande					
Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis					
	Onvoldoende leesvaardigheid					
	Onvoldoende motivatie					
	Afleiding					
	onzekerheid					

	Overige	X				
Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet					
	Herkent zoekmachine wel	X				
	Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken					
Output	Leest (bijna) hele tekst					
	Scant tekst	X				
	Leest tekst amper					
	Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken					
Hyperlinks in de tekst	Herkent hyperlinks	X				
	Herkent hyperlinks niet					
	Interpreteert hyperlinks verkeerd					
Wordt er doorgelikt op de pagina (hyperlink)	Ja					
	Nee					
Hulp bij het vinden van het antwoord	Contenthulp					
	Inhoudelijke nav. Hulp	X				
	Operationele nav. Hulp					



		Geen hulp nodig				
	Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)	Ja	X			
		Nee				
		Geeft geen antwoord maar zoekt verder				

### Taak 3

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	
		Eerst navigeren, dan ZM	X
		ZM wordt niet gebruikt	
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home	X
		Diepere pagina	
	Formuleren zoekopdracht	1 woord Meer woorden Hele zin	Willem-Alexander
	Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig Hulp	X
	Spelling	Goed	X
		Fout (+ hoeveel fouten)	
		Cruciale fout	
Aantal hits			11
Hoeveelste hit wordt aangeklikt			4
Bekijken van links	Kort		
	Uitgebreid	X	

		Geen resultaten				
Looping	Ja (aantal x)					
	Nee	X				
Backtracking	Home (aantal x)					
	Back (aantal x)	X				
	Geen van beiden					
Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel	X				
	Besluit snel					
Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig	X				
	Hulp					
Selecteren link	High scent correct link					
	High scent incorrect link					
	Low scent correct link					
	Low scent incorrect link	X				
	Wordt niet op resultaat geklikt					
Categorie	Juiste hoofdcategorie					
	Juiste subcategorie	X				
	Juiste pagina					
	Geen van bovenstaande					
Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis					
	Onvoldoende leesvaardigheid					
	Onvoldoende motivatie					
	Afleiding					
	onzekerheid					

	Overige	X			
Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet				
	Herkent zoekmachine wel	X			
	Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken				
Output	Leest (bijna) hele tekst				
	Scant tekst	X			
	Leest tekst amper				
	Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken				
Hyperlinks in de tekst	Herkent hyperlinks	X			
	Herkent hyperlinks niet				
	Interpreteert hyperlinks verkeerd				
Wordt er doorgedrukt op de pagina (hyperlink)	Ja	X			
	Nee				
Hulp bij het vinden van het antwoord	Contenthulp	X			
	Inhoudelijke nav. Hulp				
	Operationele nav. Hulp				

		Geen hulp nodig				
	Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)	Ja	<input checked="" type="checkbox"/>			
		Nee				
		Geeft geen antwoord maar zoekt verder				

Taak 4

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	
		Eerst navigeren, dan ZM	
		ZM wordt niet gebruikt	<input checked="" type="checkbox"/>

Taak 1

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	X
		Eerst navigeren, dan ZM	
		ZM wordt niet gebruikt	
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home	X
		Diepere pagina	
	Formuleren zoekopdracht	1 woord	Kameleon
		Meer woorden	
		Hele zin	
	Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig	X
		Hulp	
	Spelling	Goed	X
		Fout (+ hoeveel fouten)	
		Cruciale fout	
Aantal hits			7
Hoeveelste hit wordt aangeklikt			4
Bekijken van links	Kort	X	
	Uitgebreid		
	Geen resultaten		
Looping	Ja (aantal x)		
	Nee	X	
Backtracking	Home (aantal x)		
	Back (aantal x)		
	Geen van beiden	X	

	Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel Besluit snel	X			
	Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig Hulp	X			
	Selecteren link	High scent correct link	X			
		High scent incorrect link				
		Low scent correct link				
		Low scent incorrect link				
		Wordt niet op resultaat geklikt				
	Categorie	Juiste hoofdcategorie				
		Juiste subcategorie				
		Juiste pagina	X			
		Geen van bovenstaande				
	Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis				
		Onvoldoende leesvaardigheid				
		Onvoldoende motivatie				
		Afleiding onzekerheid	X			
		Overige				
	Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet				

		Herkent zoekmachine wel	X			
		Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken				
Output		Leest (bijna) hele tekst				
		Scant tekst				
		Leest tekst amper				
		Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken	X			
Hyperlinks in de tekst		Herkent hyperlinks	nvt			
		Herkent hyperlinks niet				
		Interpreteert hyperlinks verkeerd				
Wordt er doorgelikt op de pagina (hyperlink)		Ja	nvt			
		Nee				
Hulp bij het vinden van het antwoord		Contenthulp				
		Inhoudelijke nav. Hulp				
		Operationele nav. Hulp				
		Geen hulp nodig	X			
Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)		Ja	X			
		Nee				

		Geeft geen antwoord maar zoekt verder				
--	--	--	--	--	--	--

Taak 2

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	
		Eerst navigeren, dan ZM	X
		ZM wordt niet gebruikt	
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home	
		Diepere pagina	X
	Formuleren zoekopdracht	1 woord	
		Meer woorden	De eerste man op de maan
		Hele zin	
	Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig	X
		Hulp	
	Spelling	Goed	X
		Fout (+ hoeveel fouten)	
Cruciale fout			
Aantal hits			35
Hoeveelste hit wordt aangeklikt			1
Bekijken van links	Kort	X	
	Uitgebreid		
	Geen resultaten		
Looping	Ja (aantal x)		
	Nee	X	



	Backtracking	Home (aantal x)				
		Back (aantal x)				
		Geen van beiden	X			
	Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel				
		Besluit snel	X			
	Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig	X			
		Hulp				
	Selecteren link	High scent correct link				
		High scent incorrect link	X			
		Low scent correct link				
		Low scent incorrect link				
		Wordt niet op resultaat geklikt				
	Categorie	Juiste hoofdcategorie				
		Juiste subcategorie	X			
		Juiste pagina				
		Geen van bovenstaande				
	Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis				
		Onvoldoende leesvaardigheid				
		Onvoldoende motivatie				
		Afleiding	X			
onzekerheid						
Overige						

Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet				
	Herkent zoekmachine wel	X			
	Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken				
Output	Leest (bijna) hele tekst				
	Scant tekst	X			
	Leest tekst amper				
	Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken				
Hyperlinks in de tekst	Herkent hyperlinks	X			
	Herkent hyperlinks niet				
	Interpreteert hyperlinks verkeerd				
Wordt er doorgeklikt op de pagina (hyperlink)	Ja	X			
	Nee				
Hulp bij het vinden van het antwoord	Contenthulp				
	Inhoudelijke nav. Hulp				
	Operationele nav. Hulp				
	Geen hulp nodig	X			
Goede antwoord gevonden	Ja				

	met zoekmachine? (succes)	Nee Geeft geen antwoord maar zoekt verder	X			

**Naam:** Freke

**Conditie 3**

Taak 3

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	
		Eerst navigeren, dan ZM	X
		ZM wordt niet gebruikt	
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home	
		Diepere pagina	X
	Formuleren zoekopdracht	1 woord	elfstedentocht
		Meer woorden	
		Hele zin	
	Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig	X
Hulp			
Spelling	Goed	X	
	Fout (+ hoeveel fouten)		
	Cruciale fout		
Aantal hits			6
Hoeveelste hit wordt aangeklikt			4: Willem-alexander – zijn interesses
Bekijken van links	Kort	X	
	Uitgebreid		

		Geen resultaten			
Looping	Ja (aantal x)				
	Nee	X			
Backtracking	Home (aantal x)				
	Back (aantal x)				
	Geen van beiden	X			
Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel				
	Besluit snel	X			
Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig	X			
	Hulp				
Selecteren link	High scent correct link	X			
	High scent incorrect link				
	Low scent correct link				
	Low scent incorrect link				
	Wordt niet op resultaat geklikt				
Categorie	Juiste hoofdcategorie				
	Juiste subcategorie				
	Juiste pagina				
	Geen van bovenstaande	X			
Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis				
	Onvoldoende leesvaardigheid Onvoldoende motivatie				

	Afleiding onzekerheid Overige				
			X		
Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet				
	Herkent zoekmachine wel	X			
	Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken				
Output	Leest (bijna) hele tekst	X			
	Scant tekst				
	Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken				
Hyperlinks in de tekst	Herkent hyperlinks	X			
	Herkent hyperlinks niet				
	Interpreteert hyperlinks verkeerd				
Wordt er doorgeklikt op de pagina?	Ja	X			
	Nee				
Hulp bij het vinden van het	Contenthulp				

	antwoord	Inhoudelijke nav. Hulp	
		Operationele nav. Hulp	
		Geen hulp nodig	X
	Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)	Ja	X
		Nee	
		Geeft geen antwoord maar zoekt verder	

## Taak 2

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	X
		Eerst navigeren, dan ZM	
		ZM wordt niet gebruikt	
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home	
		Diepere pagina	X
	Formuleren zoekopdracht	1 woord	astronauten
		Meer woorden	
		Hele zin	
	Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig	X
		Hulp	
	Spelling	Goed	X
		Fout (+ hoeveel fouten)	
		Cruciale fout	
	Aantal hits		22

	Hoeveelste hit wordt aangeklikt		2		
Bekijken van links	Kort		X		
	Uitgebreid				
	Geen resultaten				
Looping	Ja (aantal x)				
	Nee		X		
Backtracking	Home (aantal x)				
	Back (aantal x)				
	Geen van beiden		X		
Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel				
	Besluit snel		X		
Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig		X		
	Hulp				
Selecteren link	High scent correct link		X		
	High scent incorrect link				
	Low scent correct link				
	Low scent incorrect link				
	Wordt niet op resultaat geklikt				
Categorie	Juiste hoofdcategorie				
	Juiste subcategorie				
	Juiste pagina				
	Geen van bovenstaande		X		
Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis				

		Onvoldoende leesvaardigheid Onvoldoende motivatie	
		Afleiding onzekerheid	
		Overige	X
Design		Herkent zoekmachine in eerste instantie niet	
		Herkent zoekmachine wel	X
		Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken	
Output		Leest (bijna) hele tekst	X
		Scant tekst	
		Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken	
Hyperlinks in de tekst		Herkent hyperlinks	nvt
		Herkent hyperlinks niet	
		Interpreteert hyperlinks verkeerd	



	Wordt er doorgeklikt op de pagina?	Ja	
		Nee	
	Hulp bij het vinden van het antwoord	Contenthulp	
		Inhoudelijke nav. Hulp	
		Operationele nav. Hulp	
		Geen hulp nodig	X
	Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)	Ja	
Nee		X	
Geeft geen antwoord maar zoekt verder			

#### Taak 1

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	X
		Eerst navigeren, dan ZM	
		ZM wordt niet gebruikt	
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home	
	Diepere pagina	X	
Formuleren zoekopdracht	1 woord	kameleon	
	Meer woorden		
	Hele zin		
Hulp bij het formuleren van	Zelfstandig	X	

de zoekopdracht	Hulp			
Spelling	Goed	X		
	Fout (+ hoeveel fouten)			
	Cruciale fout			
Aantal hits		7		
Hoeveelste hit wordt aangeklikt		4		
Bekijken van links	Kort	X		
	Uitgebreid			
	Geen resultaten			
Looping	Ja (aantal x)			
	Nee	X		
Backtracking	Home (aantal x)			
	Back (aantal x)			
	Geen van beiden	X		
Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel			
	Besluit snel	X		
Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig	X		
	Hulp			
Selecteren link	High scent correct link	X		
	High scent incorrect link			
	Low scent correct link			
	Low scent incorrect link			
	Wordt niet op resultaat geklikt			
Categorie	Juiste hoofdcategorie			
	Juiste subcategorie			
	Juiste pagina			

		Geen van bovenstaande	X		
	Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis Onvoldoende leesvaardigheid Onvoldoende motivatie			
		Afleiding onzekerheid			
		Overige	nvt		
	Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet			
		Herkent zoekmachine wel	X		
		Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken			
	Output	Leest (bijna) hele tekst			
		Scant tekst	X		
		Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken			

	Hyperlinks in de tekst	Herkent hyperlinks	nvt
		Herkent hyperlinks niet	
		Interpreteert hyperlinks verkeerd	
	Wordt er doorgedrukt op de pagina?	Ja	nvt
		Nee	
	Hulp bij het vinden van het antwoord	Contenthulp	
		Inhoudelijke nav. Hulp	
		Operationele nav. Hulp	
		Geen hulp nodig	x
	Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)	Ja	x
		Nee	
		Geeft geen antwoord maar zoekt verder	

Taak 5

Poging	Beschrijving	Opties	Involveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	x
		Eerst navigeren, dan ZM ZM wordt niet gebruikt	
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home	
		Diepere pagina	x

Formuleren zoekopdracht	1 woord	sterren		
	Meer woorden			
	Hele zin			
Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig	X		
	Hulp			
Spelling	Goed	X		
	Fout (+ hoeveel fouten)			
	Cruciale fout			
Aantal hits		61		
Hoeveelste hit wordt aangeklikt		2		
Bekijken van links	Kort	X		
	Uitgebreid			
	Geen resultaten			
Looping	Ja (aantal x)			
	Nee	X		
Backtracking	Home (aantal x)			
	Back (aantal x)			
	Geen van beiden	X		
Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel			
	Besluit snel	X		
Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig	X		
	Hulp			
Selecteren link	High scent correct link	X		
	High scent incorrect link			
	Low scent correct link			
	Low scent incorrect link			
	Wordt niet op resultaat geklikt			

Categorie	Hoofdcategorie			
	Subcategorie			
	Juiste pagina			
	Geen van bovenstaande	X		
Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis			
	Onvoldoende leesvaardigheid			
	Onvoldoende motivatie			
	Afleiding			
	onzekerheid			
	Overige	nvt		
Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet			
	Herkent zoekmachine wel	X		
	Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken			
Output	Leest (bijna) hele tekst	X		
	Scant tekst			

		Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken			
	Hyperlinks in de tekst	Herkent hyperlinks Herkent hyperlinks niet Interpreteert hyperlinks verkeerd	nvt		
	Wordt er doorgeklikt op de pagina	Ja Nee	nvt		
	Hulp bij het vinden van het antwoord	Contenthulp Inhoudelijke nav. Hulp Operationele nav. Hulp Geen hulp nodig	X		
	Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)	Ja Nee Geeft geen antwoord maar zoekt verder	X		

Taak 4

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	X

	Eerst navigeren, dan ZM ZM wordt niet gebruikt			
Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home			
	Diepere pagina	X		
Formuleren zoekopdracht	1 woord	columbus		
	Meer woorden			
	Hele zin			
Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig	X		
	Hulp			
Spelling	Goed	X		
	Fout (+ hoeveel fouten)			
	Cruciale fout			
Aantal hits		21		
Hoeveelste hit wordt aangeklikt		1		
Bekijken van links	Kort	X		
	Uitgebreid			
	Geen resultaten			
Looping	Ja (aantal x)			
	Nee	X		
Backtracking	Home (aantal x)			
	Back (aantal x)			
	Geen van beiden	X		
Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel			
	Besluit snel	X		
Hulp bij het selecteren van	Zelfstandig	X		



	link	Hulp			
	Selecteren link	High scent correct link	X		
		High scent incorrect link			
		Low scent correct link			
		Low scent incorrect link			
		Wordt niet op resultaat geklikt			
	Categorie	Juiste hoofdcategorie			
		Juiste subcategorie			
		Juiste pagina			
		Geen van bovenstaande	X		
	Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis			
		Onvoldoende leesvaardigheid			
		Onvoldoende motivatie			
		Afleiding			
		onzekerheid			
		Overige	nvt		
	Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet			

		Herkent zoekmachine wel	X		
		Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken			
Output		Leest (bijna) hele tekst	X		
		Scant tekst			
		Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken			
Hyperlinks in de tekst		Herkent hyperlinks	nvt		
		Herkent hyperlinks niet			
		Interpreteert hyperlinks verkeerd			
Wordt er doorgeklikt op de pagina?		Ja	nvt		
		Nee			
Hulp bij het vinden van het antwoord		Contenthulp			
		Inhoudelijke nav. Hulp			
		Operationele nav. Hulp			
		Geen hulp nodig	X		
Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)		Ja			
		Nee Geeft geen antwoord			

		maar zoekt verder	X
<b>Poging</b>	<b>Beschrijving</b>	<b>Opties</b>	<b>Invulveld</b>
2	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	X
		Eerst navigeren, dan ZM	
		ZM wordt niet gebruikt	
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home	
		Diepere pagina	X
	Formuleren zoekopdracht	1 woord	
		Meer woorden	Ontdekkingen van columbus
		Hele zin	
	Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig	X
		Hulp	
	Spelling	Goed	X
		Fout (+ hoeveel fouten)	
Cruciale fout			
Aantal hits	5		
Hoeveelste hit wordt aangeklikt	1		
Bekijken van links	Kort		
	Uitgebreid	X	
	Geen resultaten		
Looping	Ja (aantal x)		
	Nee	X	
Backtracking	Home (aantal x)		

		Back (aantal x) Geen van beiden	X		
	Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel Besluit snel	X		
	Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig Hulp	X		
	Selecteren link	High scent correct link			
		High scent incorrect link	X		
		Low scent correct link			
		Low scent incorrect link			
		Wordt niet op resultaat geklikt			
	Categorie	Juiste hoofdcategorie			
		Juiste subcategorie			
		Juiste pagina	X		
		Geen van bovenstaande			
	Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis			
		Onvoldoende leesvaardigheid			
		Onvoldoende motivatie			
		Afleiding			
		onzekerheid			
		Overige		nvt	

Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet			
	Herkent zoekmachine wel	X		
	Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken			
Output	Leest (bijna) hele tekst			
	Scant tekst	X		
	Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken			
Hyperlinks in de tekst	Herkent hyperlinks	nvt		
	Herkent hyperlinks niet			
	Interpreteert hyperlinks verkeerd			
Wordt er doorgelikt op de pagina	Ja	nvt		
	Nee			
Hulp bij het vinden van het antwoord	Contenthulp			
	Inhoudelijke nav. Hulp			
	Operationele nav. Hulp			
	Geen hulp nodig	X		
Goede antwoord gevonden	Ja			

	met zoekmachine? (succes)	Nee Geeft geen antwoord maar zoekt verder	X
--	---------------------------	---	---

**Naam:** Trijntje

**Conditie 3**

Taak 5

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	
		Eerst navigeren, dan ZM	X
		ZM wordt niet gebruikt	
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home	
		Diepere pagina	X
	Formuleren zoekopdracht	1 woord	
		Meer woorden	Isaac Newton
		Hele zin	
	Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig	X
		Hulp	
Spelling	Goed	X	
	Fout (+ hoeveel fouten)		
	Cruciale fout		
Aantal hits			5
Hoeveelste hit wordt aangeklikt			geen
Bekijken van links	Kort	X	
	Uitgebreid		
	Geen resultaten		

	Looping	Ja (aantal x)				
		Nee	X			
	Backtracking	Home (aantal x)				
		Back (aantal x)				
		Geen van beiden	X			
	Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel				
		Besluit snel	X			
	Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig	X			
		Hulp				
	Selecteren link	High scent correct link	X			
		High scent incorrect link				
		Low scent correct link				
		Low scent incorrect link				
		Wordt niet op resultaat geklikt				
	Categorie	Juiste hoofdcategorie	X			
		Juiste subcategorie				
		Juiste pagina				
Geen van bovenstaande						
Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis					
	Onvoldoende leesvaardigheid					
	Onvoldoende motivatie					
	Afleiding onzekerheid					
	Overige	X	(zegt de hele tijd dat het waarschijnlijk fout is en dat ze het niet snapt)			
Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet					

		Herkent zoekmachine wel	x		
		Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken			
Output		Leest (bijna) hele tekst Scant tekst			
		Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken	x		
Hyperlinks in de tekst		Herkent hyperlinks Herkent hyperlinks niet Interpreteert hyperlinks verkeerd	nvt		
Wordt er doorgelinkt op de pagina?		Ja Nee	nvt		
Hulp bij het vinden van het antwoord		Contenthulp Inhoudelijke nav. Hulp Operationele nav. Hulp Geen hulp nodig	x		
Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)		Ja Nee Geeft geen antwoord maar zoekt verder	x		

Taak 4

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
--------	--------------	--------	-----------



1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen			
		Eerst navigeren, dan ZM	X		
		ZM wordt niet gebruikt			
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home			
		Diepere pagina	X		
	Formuleren zoekopdracht	1 woord			
		Meer woorden	Christophorus Columbus		
		Hele zin			
	Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig	X		
		Hulp			
	Spelling	Goed	X		
		Fout (+ hoeveel fouten)			
		Cruciale fout			
	Aantal hits		18		
	Hoeveelste hit wordt aangeklikt		1		
Bekijken van links	Kort	X			
	Uitgebreid				
	Geen resultaten				
Looping	Ja (aantal x)				
	Nee	X			
Backtracking	Home (aantal x)				
	Back (aantal x)				
	Geen van beiden				
Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel				
	Besluit snel	X			
Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig	X			
	Hulp				
Selecteren link	High scent correct link				

		High scent incorrect link	X		
		Low scent correct link			
		Low scent incorrect link			
		Wordt niet op resultaat geklikt			
	Categorie	Juiste hoofdcategorie			
		Juiste subcategorie			
		Juiste pagina	X		
		Geen van bovenstaande			
	Categorie	Juiste hoofdcategorie			
		Juiste subcategorie	X		
		Juiste pagina			
		Geen van bovenstaande			
	Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis			
		Onvoldoende leesvaardigheid			
		Onvoldoende motivatie			
		Afleiding onzekerheid			
		Overige	nvt		
	Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet			
		Herkent zoekmachine wel	X		



via een dieper liggende pagina?	Diepere pagina			
Formuleren zoekopdracht	1 woord			
	Meer woorden	Christophorus Columbus		
	Hele zin			
Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig	X		
	Hulp			
Spelling	Goed	X		
	Fout (+ hoeveel fouten)			
	Cruciale fout			
Aantal hits		18		
Hoeveelste hit wordt aangeklikt		2	1	
Bekijken van links	Kort	X	X	
	Uitgebreid			
	Geen resultaten			
Looping	Ja (aantal x)		X	
	Nee	X		
Backtracking	Home (aantal x)			
	Back (aantal x)	X		
	Geen van beiden		X	
Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel			
	Besluit snel	X	X	
Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig	X	X	
	Hulp			
Selecteren link	High scent correct link			
	High scent incorrect link		X	
	Low scent correct link			
	Low scent incorrect link			
	Wordt niet op resultaat geklikt	X		
Categorie	Juiste hoofdcategorie			

		Juiste subcategorie		X	
		Juiste pagina			
		Geen van bovenstaande	X		
Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis Onvoldoende leesvaardigheid Onvoldoende motivatie  Afleiding onzekerheid Overige		X		
Design	Herkennt zoekmachine in eerste instantie niet  Herkennt zoekmachine wel  Herkennt zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken		X		
Output	Leest (bijna) hele tekst Scant tekst  Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken		X	X	
Hyperlinks in de tekst	Herkennt hyperlinks Herkennt hyperlinks niet		nvt		

		Interpreteert hyperlinks verkeerd			
	Wordt er doorgeklikt op de pagina?	Ja Nee	nvt		
	Hulp bij het vinden van het antwoord	Contenthulp Inhoudelijke nav. Hulp Operationele nav. Hulp Geen hulp nodig			
	Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)	Ja Nee			
			x	x	
			x		

### Taak 3

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	
		Eerst navigeren, dan ZM	x
		ZM wordt niet gebruikt	
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home	
		Diepere pagina	x
	Formuleren zoekopdracht	1 woord Meer woorden Hele zin	Willem-Alexander
Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig Hulp	x	
Spelling	Goed Fout (+ hoeveel fouten) Cruciale fout	x	
Aantal hits		11	

Hoeveelste hit wordt aangeklikt		1 (Willem-Alexander)		
Bekijken van links	Kort	X		
	Uitgebreid			
	Geen resultaten			
Looping	Ja (aantal x)			
	Nee	X		
Backtracking	Home (aantal x)			
	Back (aantal x)			
	Geen van beiden	X		
Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel			
	Besluit snel	X		
Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig	X		
	Hulp			
Selecteren link	High scent correct link	X		
	High scent incorrect link			
	Low scent correct link			
	Low scent incorrect link			
	Wordt niet op resultaat geklikt			
Categorie	Juiste hoofdcategorie			
	Juiste subcategorie			
	Juiste pagina	X		
	Geen van bovenstaande			
Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis			
	Onvoldoende leesvaardigheid			
	Onvoldoende motivatie			
	Afleiding onzekerheid			
	Overige	X		

Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet				
	Herkent zoekmachine wel	X			
	Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken				
Output	Leest (bijna) hele tekst Scant tekst	X			
	Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken				
Hyperlinks in de tekst	Herkent hyperlinks	X			
	Herkent hyperlinks niet				
	Interpreteert hyperlinks verkeerd				
Wordt er doorgeklikt op de pagina?	Ja nee	X			
Hulp bij het vinden van het antwoord	Contenthulp				
	Inhoudelijke nav. Hulp	X			
	Operationele nav. Hulp Geen hulp nodig				
Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)	Ja	X			
	Nee				
	Geeft geen antwoord maar zoekt verder				



Taak 1

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	
		Eerst navigeren, dan ZM	
		ZM wordt niet gebruikt	X

Taak 2

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	
		Eerst navigeren, dan ZM	
		ZM wordt niet gebruikt	X

**Naam:** Jesse

**Conditie 5**

Taak 5

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	
		Eerst navigeren, dan ZM	
		ZM wordt niet gebruikt	X

Taak 3

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
--------	--------------	--------	-----------

1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	
		Eerst navigeren, dan ZM	
		ZM wordt niet gebruikt	X

Taak 1

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	
		Eerst navigeren, dan ZM	X
		ZM wordt niet gebruikt	
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home	X
		Diepere pagina	
	Formuleren zoekopdracht	1 woord Meer woorden Hele zin	kameleon
	Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig Hulp	X
	Spelling	Goed Fout (+ hoeveel fouten) Cruciale fout	X
	Aantal hits		7
	Hoeveelste hit wordt aangeklikt		geen
	Bekijken van links	Kort	
Uitgebreid		X	
Geen resultaten			
Looping	Ja (aantal x)		
	Nee	X	

	Backtracking	Home (aantal x)			
		Back (aantal x)			
		Geen van beiden	X		
	Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel	X		
		Besluit snel			
	Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig	X		
		Hulp			
	Selecteren link	High scent correct link			
		High scent incorrect link			
		Low scent correct link			
		Low scent incorrect link			
		Wordt niet op resultaat geklikt	X		
	Categorie	Juiste hoofdcategorie			
		Juiste subcategorie			
		Juiste pagina	X		
Geen van bovenstaande					
Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis				
	Onvoldoende leesvaardigheid				
	Onvoldoende motivatie				
	Afleiding	X			
	onzekerheid				
Design	Overige				
	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet				

		Herkent zoekmachine wel	X		
		Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken			
Output		Leest (bijna) hele tekst Scant tekst			
		Leest tekst amper			
		Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken	X		
Hyperlinks in de tekst		Herkent hyperlinks	nvt		
		Herkent hyperlinks niet			
		Interpreteert hyperlinks verkeerd			
Wordt er doorgeklikt op de pagina?		Ja	nvt		
		Nee			
Hulp bij het vinden van het antwoord		Contenthulp			
		Inhoudelijke nav. Hulp			
		Operationele nav. Hulp			
		Geen hulp nodig	X		
Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)		Ja	X		
		Nee			
		Geeft geen antwoord maar zoekt verder			

Taak 2

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	X
		Eerst navigeren, dan ZM	
		ZM wordt niet gebruikt	
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home	X
		Diepere pagina	
	Formuleren zoekopdracht	1 woord	ruimtevaart
		Meer woorden	
		Hele zin	
	Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig	X
		Hulp	
	Spelling	Goed	X
		Fout (+ hoeveel fouten)	
		Cruciale fout	
	Aantal hits		
Hoeveelste hit wordt aangeklikt			1
Bekijken van links	Kort	X	
	Uitgebreid		
	Geen resultaten		
Looping	Ja (aantal x)		
	Nee	X	
Backtracking	Home (aantal x)		
	Back (aantal x)		
	Geen van beiden	X	
Twijfel bij het selecteren	Twijfel		

	van link	Besluit snel	X		
	Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig Hulp	X		
	Selecteren link	High scent correct link	X		
		High scent incorrect link			
		Low scent correct link			
		Low scent incorrect link			
		Wordt niet op resultaat geklikt			
	Categorie	Juiste hoofdcategorie			
		Juiste subcategorie			
		Juiste pagina	X		
		Geen van bovenstaande			
	Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis			
		Onvoldoende leesvaardigheid			
		Onvoldoende motivatie			
		Afleiding			
		onzekerheid			
		Overige	X		
	Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet			
		Herkent zoekmachine wel	X		

		Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken			
Output		Leest (bijna) hele tekst	<input checked="" type="checkbox"/>		
		Scant tekst			
		Leest tekst amper			
		Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken			
Hyperlinks in de tekst		Herkent hyperlinks	<input checked="" type="checkbox"/>		
		Herkent hyperlinks niet			
		Interpreteert hyperlinks verkeerd			
Wordt er doorgelikt op de pagina		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>		
		Nee			
Hulp bij het vinden van het antwoord		Contenthulp	<input checked="" type="checkbox"/>		
		Inhoudelijke nav. Hulp			
		Operationele nav. Hulp			
		Geen hulp nodig			
Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)		Ja	<input checked="" type="checkbox"/>		
		Nee			
		Geeft geen antwoord maar zoekt verder			

#### Taak 4

Poging	Beschrijving	Opties	Involveld
1	Wordt zoekmachine	Meteen	<input checked="" type="checkbox"/>

	gebruikt?	Eerst navigeren, dan ZM				
		ZM wordt niet gebruikt				
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home				
		Diepere pagina	X			
	Formuleren zoekopdracht	1 woord	columbus			
		Meer woorden				
		Hele zin				
	Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig	X			
		Hulp				
	Spelling	Goed	X			
		Fout (+ hoeveel fouten)				
		Cruciale fout				
	Aantal hits			21		
	Hoeveelste hit wordt aangeklikt			1		
	Bekijken van links	Kort	X			
		Uitgebreid				
Geen resultaten						
Looping	Ja (aantal x)					
	Nee	X				
Backtracking	Home (aantal x)					
	Back (aantal x)					
	Geen van beiden	X				
Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel					
	Besluit snel	X				
Hulp bij het selecteren van link	Zelfstandig	X				
	Hulp					
Selecteren link	High scent correct link					
	High scent incorrect link	X				
	Low scent correct link					



		Low scent incorrect link Wordt niet op resultaat geklikt			
Categorie		Juiste hoofdcategorie			
		Juiste subcategorie	X		
		Juiste pagina			
		Geen van bovenstaande			
Karakteristieken kind		Tekort aan inhoudelijke kennis	X		
		Onvoldoende leesvaardigheid			
		Onvoldoende motivatie			
		Afleiding onzekerheid			
		Overige			
Design		Herkent zoekmachine in eerste instantie niet			
		Herkent zoekmachine wel	X		
		Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken			
Output		Leest (bijna) hele tekst			
		Scant tekst	X		

		Leest tekst amper			
		Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken			
Hyperlinks in de tekst		Herkent hyperlinks	nvt		
		Herkent hyperlinks niet			
		Interpreteert hyperlinks verkeerd			
Wordt er doorgedrukt op de pagina?		Ja	nvt		
		Nee			
Hulp bij het vinden van het antwoord		Contenthulp			
		Inhoudelijke nav. Hulp			
		Operationele nav. Hulp			
		Geen hulp nodig	x		
Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)		Ja			
		Nee	x		
		Geeft geen antwoord maar zoekt verder			

## 9.5 Bijlage V: Volledige resultatentabellen zoektermen

Tabel 14: Alle ingevoerde zoektermen uit taak 1

Term	Succesvol	Aantal keren ingevoerd	Spelfout	Aantal hits	LSA-score
Kameleon	ja	20	0	7	0.38
Kamelion	ja	4	1	4	0.38 (gecorrigeerd)
Hoe vangt een kameleon zijn prooi	ja	3	0	1	0.40
Kameleon prooi vangen	nee	1	0	0	0.35
Kamelion prooi	nee	1	1	1	0.40 (gecorrigeerd)
Hoe vind een kameleon zijn prooi	nee	1	1	0	0.38 (gecorrigeerd)
Kameleon vangst	ja	1	0	2	0.30
Kameleon eten	ja	1	0	1	0.31
Prooi kameleon	ja	1	0	3	0.40
Hoe vangt de cameleon	nee	1	1	0	0.38 (gecorrigeerd)
Hoe vangt de cameion zijn prooi	nee	1	2	0	0.40 (gecorrigeerd)
kameleon zijn tong	ja	1	0	2	0.35
Hoe vangt kamelion prooien	nee	1	1	0	0.36 (gecorrigeerd)
hoe vangt een kamelion een prooi	ja	1	1	1	0.40 (gecorrigeerd)

Tabel 15: Alle ingevoerde zoektermen uit taak 2

Term	Succesvol	Aantal keren ingevoerd	Spelfout	Aantal hits	LSA-score
De eerste man op de maan	nee	1	0	35	0.18
Ruimtevaart	ja	10	0	258	0.18
Dieren mee op ruimtevaart	nee	1	0	7	0.14
Op ruimtevaart	nee	1	0	144	0.18
Apen	nee	1	0	27	0.07
Apen op ruimtevaart	nee	1	0	geen	0.15
Astronauten	ja	1	0	11	0.16
Ruimtevaard	ja	1	1	3	0.18 (gecorrigeerd)
Eerste levende wezen die ruimtevaart maakt	ja	2	0	1	0.22
Eerste mens op planeet	nee	1	0	2	0.16
Laika	ja	4	0	1	0.14
Eerste ruimtevaart	ja	3	0	38	0.19
Wie was het eerste levende wezen die een ruimtevaart maakte?	nee	2	0	geen	0.22
Eerste levende wezen ruimtevaart	ja	1	0	1	0.22
Ruimtevaarde	ja	1	1	3	0.16 (gecorrigeerd)
Wie is het eerste levende wezen die de ruimtevaart maakte?	nee	1	0	geen	0.22
Ruimte vaart	nee	4	1	4	0.18 (gecorrigeerd)
eerste astronaut	nee	3	0	8	0.19
eerste astronaut in de ruimte	ja	1	0	5	0.21
eerste ruimtevaart met dier	nee	1	0	1	0.16

eerste astronaut op aarde die een ruimte wezen heeft gezien	nee	1	1	geen	0.19
ruimte wezens	nee	1	1	4	0
eerste mens in de ruimte	nee	1	1	1	0.18
wie ging het eerste de ruimte in	nee	1	0	2	0.17
wie werd als eerste de ruimte ingeschoten	nee	1	0	geen	0.16
ruimte	ja	5	0	295	0.15
eerste dier in de ruimte	nee	1	0	6	0.16
Ruimtevaart eerste wezen	ja	1	0	1	0.20
Hond	nee	1	0	67	0.08
Hond in de ruimte	nee	2	0	4	0.11
Eerste ruimte vaarder	nee	1	1	1	0.17 (gecorrigeerd)
Eerste man in de ruimte	nee	1	0	12	0.17
het eerste in de ruimte	ja	1	0	33	0.17
ruimte reis	nee	1	1	5	0.15 (gecorrigeerd)
ruimte leven	nee	1	1	17	0
ruimte verkennen	nee	1	0	1	0.14
de eerst ruimtevaart	ja	1	1	37	0.19
eerste levende wezen die de ruimtevaart maakte	ja	1	0	1	0.22
Eerste levende wezen	ja	1	0	1	0.17
eerste verschijning ruimte	nee	1	0	1	0.14
eerste levende wezen ruimte	ja	1	0	1	0.16
welk wezen had als eerst een ruimtevaart	nee	1	0	geen	0.19

gemaakt					
de eerste wezen die een ruimtevaart maakt	ja	1	1	2	0.20

Tabel 16: Alle ingevoerde zoektermen uit taak 3

<b>Term</b>	<b>Succesvol</b>	<b>Aantal keren ingevoerd</b>	<b>Spelfout</b>	<b>Aantal hits</b>	<b>LSA-score</b>
Willem-Alexander	ja	11	0	11	0.33
Met welke naam had Willem van Oranje meegedaan aan de elfstedetocht	nee	1	1	geen	0.26 (gecorrigeerd)
Met welke naam had Willem Alexander meegedaan aan de elfstedetocht	nee	1	1	geen	0.36 (gecorrigeerd)
Willem Alexander elfstedentocht	ja	5	0	2	0.34
Elfstedentocht	ja	16	0	6	0.31
Elfstedentocht willem alexander	ja	2	0	2	0.34
Elgstentocht (Willem alexander)	nee	1	2	geen	0.34 (gecorrigeerd)
Wat was de naam van Willem-alexander toen hij mee deed met de Elfstedentocht?	nee	1	0	geen	0.35
Naam van Willem-Alexander me de Elfstedentocht?	ja	1	1	1	0.35 (gecorrigeerd)
elstedentocht	nee	1	1	geen	0.31 (gecorrigeerd)

Elfstezen tocht	ja	1	2	1	0.31 (gecorrigeerd)
Willem van Oranje	nee	1	0	37	0.20
Onder welke naam deed willem-alexander mee aan de elfsteden tocht	nee	1	1	geen	0.35 (gecorrigeerd)
wilem alexander	ja	1	1	2	0.33 (gecorrigeerd)
hoe noemde willem alexander zich toen hij meedeed aan de elfstedentocht	nee	1	0	geen	0.33
elfstedentocht willem alexande	nee	1	1	2	0.34 (gecorrigeerd)
kroonprins Willem-Alexander elfstedentocht	nee	1	0	geen	0.33
hoe noemt willem alexander zig in de elfstedentocht	nee	1	1	geen	0.33 (gecorrigeerd)
Willem-Alexander elfsteden tocht	ja	1	1	2	0.34 (gecorrigeerd)
elf steden tocht	nee	1	2	3	0.31 (gecorrigeerd)
willem alexander elf steden tocht	nee	1	2	geen	0.34 (gecorrigeerd)
welke naam deed prins willem-alexander mee aan elfstedentocht	nee	1	0	geen	0.35
willem-alexander elfstedentocht	ja	1	2	2	0.34 (gecorrigeerd)
Elfsteden tocht willem-alexander	ja	1	1	2	0.34 (gecorrigeerd)

Prins Willem Alexander	ja	1	0	8	0.25
Prins Willem-Alexander elfstedentocht	ja	1	0	2	0.35
Willem – alexander schaatsen	nee	1	1	Geen	0.32 (gecorrigeerd)
willem – alexander elfstedentocht	nee	1	1	Geen	0.34 (gecorrigeerd)
elfstedentocht van willem alexander	ja	1	1	2	0.34 (gecorrigeerd)
de naam van elfstedentocht met Willem-Alexander	ja	1	0	1	0.36

Tabel 17: Alle ingevoerde zoektermen uit taak 4

<b>Term</b>	<b>Succesvol</b>	<b>Aantal keren ingevoerd</b>	<b>Spelfout</b>	<b>Aantal hits</b>	<b>LSA-score</b>
wie had amerika eerder ondekt dan columbus	nee	1	1	geen	0.36 (gecorrigeerd)
amerika	nee	18	0	349	0.27
wie had amerika ondekt	nee	1	1	1	0.29 (gecorrigeerd)
columbus	nee	10	0	21	0.30
geschiedenis van amerika	nee	1	0	46	0.25
ontdekkingen van columbus	nee	1	0	5	0.33
Christophorus columbus	nee	5	0	18	0.33
Vikingen in amerika	ja	1	0	4	0.18
Amerika ondekt	nee	2	1	5	0.29 (gecorrigeerd)
De indianen	nee	1	0	52	0.15
wanneer is Amerika ontdekt	nee	1	0	geen	0.29
Ondeking amirika	nee	1	3	6	0.27 (gecorrigeerd)
eerste ondking amirika	nee	1	3	2	0.27 (gecorrigeerd)



eerste ontdekking Amerika	nee	1	1	5	0.27 (gecorrigeerd)
eerste ontdekking Amerika	nee	2	0	5	0.27
viking	ja	2	0	19	0.13
ontdekking amerika	nee	1	1	geen	0.28 (gecorrigeerd)
Christoper ccolumbus	nee	1	2	4	0.33 (gecorrigeerd)
Ontdekking van Amerika	nee	1	2	6	0.27 (gecorrigeerd)
Ontdekking amerika	nee	1	0	20	0.27
ontdekking van amerika	nee	1	0	14	0.27
christophehorus columbus	nee	1	1	4	0.33 (gecorrigeerd)
ontdekking van amerika	ja	1	1	7	0.27 (gecorrigeerd)
ontdekking amerika voor columbus	nee	1	0	1	0.33
ontdekking amerika	ja	9	0	14	0.27
amerika ontdekt door?	nee	1	0	3	0.29
Ontdekking Amerika	nee	1	0	6	0.28
Ontdekking	nee	1	1	33	-
Wie heeft amerika ontdekt	nee	2	0	geen	0.29
500 jaar geleden in amerika	nee	1	0	2	0.27
volk dat als eerst amerika heeft ontdekt	nee	1	1	geen	0.30
bahamas	nee	1	1	4	0.16 (gecorrigeerd)
ontdekking verenigde staten	nee	1	0	1	0.23
vikingen amerika	ja	1	0	4	0.18
vikingen	ja	3	0	19	0.13
aerika	nee	1	1	2	0.27 (gecorrigeerd)
ontdekker	nee	1	0	21	0.28

amerika					
stichting amerika	nee	1	0	2	0.25
oontdekking amerika	nee	1	1	6	0.27 (gecorrigeerd)
Welk volk heeft amerika ontdekt	nee	1	1	geen	0.30
Wie heeft Amerika 500 jaar geleden ontdekt	nee	2	1	geen	0.31
rood baard	nee	1	1	1	0.11 (gecorrigeerd)
rood baard de viking	nee	1	1	geen	0.13 (gecorrigeerd)
Welk volk had Amerika 500 jaar eerder ontdekt dan Columbus	nee	1	0	geen	-
volk amerika ontdekt	nee	1	0	2	0.30
Amerika ontdekt	ja	4	0	24	0.29

Tabel 18: Alle ingevoerde zoektermen uit taak 5

Term	Succesvol	Aantal keren ingevoerd	Spelfout	Aantal hits	LSA-score
isaac newton	ja	35	0	5	0.18
sterren	ja	2	0	61	0.20
telescoop	ja	2	0	42	0.23
stethoscoop	nee	1	0	1	0.07
teloskoop	ja	1	2	2	0.23 (gecorrigeerd)
apparaat	nee	1	0	34	0.14
uitvinding isaac newton	ja	1	0	1	0.20
Icaac Newton	ja	1	1	1	0.18 (gecorrigeerd)
Isaac newton/	ja	1	1	5	0.18 (gecorrigeerd)
Isaacnewton	nee	1	1	geen	0.18 (gecorrigeerd)
Teloscoop	nee	1	1	2	0.23 (gecorrigeerd)
uitvinder telescoop	ja	1	0	5	0.24
sterre kijker	nee	1	1	1	0.17

					(gecorrigeerd)
sterren kijker	nee	1	1	1	0.17 (gecorrigeerd)
Sterren kijken	ja	1	0	3	0.17
Apparaat dat je beter sterren kunt zien	nee	1	1	geen	0.18 (gecorrigeerd)
Makkelijk sterren zien	nee	1	0	1	0.18
Sterren zien	ja	1	0	17	0.18
Hoe heet het apparaat die Isaac Newton heeft uitgevonden om de sterren beter te zien	nee	1	0	geen	0.26
Hoe heet het apparaat om de sterren goed te zien	nee	1	0	geen	0.20
Isaac Newton hoe hete het sterren	nee	1	1	geen	0.23 (gecorrigeerd)
Hoe heet het apparaat dat Isaac Newton heeft uitgevonden	nee	1	0	geen	0.24
Isaac newton sterrenkijker	nee	1	0	1	0.19
eerste sterrenkijker	nee	1	0	2	0.17
Apparaat om beter naar sterren te kijken	nee	1	0	geen	0.17
hoe heet appataat om sterren beter te zien	nee	1	1	geen	0.18 (gecorrigeerd)

## 9.6 Bijlage VI Analyseschema met uitleg

Ieder analyseschema wordt per taak ingevuld. Belangrijk is dat er duidelijk bij wordt geschreven in welke conditie het kind zit (conditie 3: speels-klassiek met zoekmachine of conditie 5: image-map met zoekmachine) en hoeveel pogingen hij doet om tot een antwoord te komen (iedere keer als er een nieuwe zoekopdracht in de zoekmachine wordt ingevoerd is een nieuwe poging). Het invullen van het schema is op volgorde van de taken die kind uitvoert. Dus begint hij met de Elfstedentochttaak: taak 3 (zie onder de uitleg de nummering en omschrijving van de taken).

- **Wordt zoekmachine gebruikt:** als de zoekmachine niet wordt gebruikt, kan dit worden ingevuld en hoeft de rest van het analyseschema niet verder ingevuld te worden (mag ook worden verwijderd voor het overzicht, graag zelfs). Dan ziet het hele schema er zo uit.

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen	
		Eerst navigeren, dan ZM	
		ZM wordt niet gebruikt	X

- **Wordt de zoekmachine via home of een dieper liggende pagina gebruikt:** wanneer de zm niet op home wordt gebruikt is het automatisch een diepere pagina.
- **Formuleren zoekopdracht:** volledig uitschrijven, inclusief spelfouten die de kinderen mogelijk maken. Gebruikt het kind meerdere woorden maar is het geen volledige zin: meer woorden.
- **Hulp bij het formuleren van zoekopdracht:** als Hanna aangeeft dat er een kortere zoekopdracht moet worden gebruikt.
- **Spelling:** cruciale fout betekent dat niet het goede resultaat uit de zoekmachine komt door de spelfout. Komt wel het goede eruit, dan dit bij 'fout' invullen (+aantal)
- **Hoeveelste hit wordt aangeklikt:** Probeer zo goed mogelijk mee te tellen, maar dit kan soms lastig zijn. Als een kind naar de volgende pagina doorklikt en daar op een hit klikt, weet dan dat er 10 resultaten op één pagina worden weergegeven.
- **Bekijken van links:** Kort is dat er binnen afzienbare tijd een keuze wordt gemaakt tussen de hits, zonder dat er wordt gescrold. Uitgebreid is dat er rustig wordt gescrold, dat er eventueel nog op volgende pagina's wordt gekeken en dan pas een keuze wordt gemaakt.
- **Looping:** het teruggaan naar een pagina waar het kind al eerder is geweest.
- **Backtracking:** het teruggaan naar een andere pagina via Home of Back. Gebeurt dit niet: vul geen van beide in.

Als de kinderen *geen resultaten uit hun zoekopdracht krijgen*, zullen ze vaak aan een nieuwe zoekopdracht beginnen via zoekmachine (dus nieuwe poging), dan eindigt het schema hier: eventueel mag de rest weer verwijderd worden voor het overzicht (heel graag zelfs!)

- **Selecteren link:** Een *low scent correct link* is een link die niet genoeg 'geur' afgeeft om herkend te worden als een goede link. Een *high scent incorrect link* is een link die juist 'teveel geur' afgeeft, maar niet de juiste is. De andere twee zijn juist het tegenovergestelden: een *high scent correct link* is een link die veel 'geur' afgeeft en ook de juiste is, een *low scent incorrect link* is een link die niet de juiste is en ook geen 'geur' verspreidt. Als de kinderen *geen resultaten uit hun zoekopdracht aanklikken*, zullen ze vaak aan een nieuwe zoekopdracht beginnen via zoekmachine (dus nieuwe poging), dan eindigt het schema hier: eventueel mag de rest weer verwijderd worden voor het overzicht (heel graag zelfs!)
- **Twijfel bij het selecteren van link:** Twijfel is als het kind er lang over doet een keuze te maken uit de hits. Eventueel een uitlating als euhm. Snel beluizen is als het kind binnen een paar seconden op een hit klikt.
- **Categorie:** zie hieronder voor het bepalen van de juiste hoofd- of subcategorie en pagina.
- **Karakteristieken kind:** Hier zijn alleen negatieve karakteristieken opgeschreven. Is geen van deze op het kind toepasbaar: overig. (het is vaak erg moeilijk te bepalen.
- **Design:** alleen te bepalen wanneer een kind er iets over zegt. Als hij werkt met de zm is het automatisch: herkent zoekmachine wel.
- **Hyperlinks in de tekst:** het gaat hier om de hyperlinks in de tekst, dus niet de hits op de resultatenpagina. Deze hoeft niet worden ingevuld wanneer er niet op hyperlinks in de tekst wordt geklikt, het is dan niet te bepalen.

Er zijn bij enkele categorieën meerdere vakken. Dit heeft te maken met het feit dat kinderen op back/home kunnen klikken en ook kunnen ze op een hyperlink doorklikken vanuit een pagina. Mocht een kind op back klikken, dan komt hij terug op de pagina waar hij opnieuw een resultaat kan aanklikken. Vanaf *hoeveelste hit wordt aangeklikt* kan dan in het tweede blokje het schema opnieuw worden ingevuld, zonder dat er een nieuw schema hoeft te worden gemaakt (want dat zou een nieuwe poging betekenen en dat is niet het geval). Als er wordt doorgeklikt vanuit een pagina (bv van Willem-Alexander naar Elfstedentocht) dan kan het schema vanaf selecteren link in het tweede blokje verder worden ingevuld. Daar waar niet meerdere blokjes zijn hoeft maar 1x iets worden ingevuld.

## Analyseschema

Poging	Beschrijving	Opties	Invulveld			
1	Wordt zoekmachine gebruikt?	Meteen				
		Eerst navigeren, dan ZM				
		ZM wordt niet gebruikt				
	Wordt de zoekmachine via de homepage gebruikt, of via een dieper liggende pagina?	Home				
		Diepere pagina				
	Formuleren zoekopdracht	1 woord				
		Meer woorden				
		Hele zin				
	Hulp bij het formuleren van de zoekopdracht	Zelfstandig				
		Hulp				
	Spelling	Goed				
		Fout (+ hoeveel fouten)				
		Cruciale fout				
	Aantal hits					
Hoeveelste hit wordt aangeklikt						
Bekijken van links	Kort					
	Uitgebreid					
	Geen resultaten					
Looping	Ja (aantal x)					
	Nee					
Backtracking	Home (aantal x)					
	Back (aantal x)					
	Geen van beiden					
Twijfel bij het selecteren van link	Twijfel					
	Besluit snel					
Hulp bij het selecteren van	Zelfstandig					

	link	Hulp				
	Selecteren link	High scent correct link				
		High scent incorrect link				
		Low scent correct link				
		Low scent incorrect link				
		Wordt niet op resultaat geklikt				
	Categorie	Juiste hoofdcategorie				
		Juiste subcategorie				
		Juiste pagina				
		Geen van bovenstaande				
	Karakteristieken kind	Tekort aan inhoudelijke kennis				
		Onvoldoende leesvaardigheid				
		Onvoldoende motivatie				
		Afleiding				
		onzekerheid				
		Overige				
	Design	Herkent zoekmachine in eerste instantie niet				
		Herkent zoekmachine wel				
		Herkent zoekmachine wel, maar weet niet of hij hem wel mag gebruiken				
	Output	Leest (bijna) hele tekst				

		Scant tekst				
		Leest tekst amper				
		Ziet link en roept het goede antwoord zonder te klikken				
Hyperlinks in de tekst		Herkent hyperlinks				
		Herkent hyperlinks niet				
		Interpreteert hyperlinks verkeerd				
Wordt er doorgedrukt op de pagina (hyperlink)		Ja				
		Nee				
Hulp bij het vinden van het antwoord		Contenthulp				
		Inhoudelijke nav. Hulp				
		Operationele nav. Hulp				
		Geen hulp nodig				
Goede antwoord gevonden met zoekmachine? (succes)		Ja				
		Nee				
		Geeft geen antwoord maar zoekt verder				