

# Webquests bieden houvast bij het zoeken naar informatie op internet

*Mienke Droop, Resi Damhuis & Eliane Segers*

Veel leerlingen vinden het moeilijk om informatie te zoeken op het internet. Nog moeilijker is het om die informatie dan in eigen woorden te verwerken in een werkstuk of een verhaal. Webquests, gestructureerde zoekopdrachten op het internet, kunnen een middel zijn om leerlingen in het basisonderwijs te helpen deze vaardigheden te leren. In dit artikel beschrijven we hoe webquests op een zinvolle manier in het onderwijs geïntegreerd kunnen worden. Ook beschrijven we de resultaten van twee kleinschalige studies waarin het differentiële effect op kennisverwerving is onderzocht van open of gesloten zoekopdrachten, zoals die in webquests kunnen worden verwerkt.

Het internet neemt een steeds grotere plaats in het leven van kinderen en jongeren in. Thuis gebruiken zij internet om te gamen, voor het downloaden van muziek en vooral om te chatten via MSN. Maar ook voor het zoeken naar informatie voor schoolse opdrachten, bijvoorbeeld voor het maken van werkstukken en spreekbeurten, maken zij in toenemende mate gebruik van internet. Boeken worden steeds minder gebruikt. Hoewel kinderen dus in toenemende mate internet gebruiken als informatiebron, wordt er in het onderwijs nog maar weinig systematisch gebruik van gemaakt (Kuiper e.a., 2004; Ten Brummelhuis, 2006). Leerkrachten laten leerlingen wel eens iets opzoeken op het internet, maar gerichte instructie ontbreekt vaak, terwijl het gebruiken van de juiste zoektermen, het selecteren van de juiste informatie en het integreren tot een geheel complexe cognitieve vaardigheden vereisen die kinderen in onderwijssituaties kunnen ontwikkelen en nodig hebben. Uit een review-

studie van Kuiper e.a. (2004) blijkt dat veel leerlingen deze vaardigheden nog niet beheersen. Hoe kunnen kinderen die vaardigheden op school leren? Verschillende onderzoekers pleiten voor een geïntegreerde aanpak: het leren zoeken naar informatie op internet zou moeten worden ingebed in het curriculum tijdens reguliere activiteiten, zodat zoekopdrachten betekenisvol zijn (Kuiper e.a., 2004; Lazonder e.a., 2000; Segers & Blijleven, 2004).

Het Expertisecentrum Nederlands heeft een aanpak ontwikkeld waarin aandacht is voor taal, zaakvakken en ICT. Het zoeken naar informatie op internet komt daarin op gestructureerde wijze aan bod door het maken van webquests. Deze werkwijze is op de cd-rom 'Taal en zaakvakken met webquests' (Segers e.a., 2006<sup>1</sup>) voor leerkrachten in beeld gebracht. Het gaat in dit project niet alleen om het op een zinvolle manier inzetten van ICT in het onderwijs, maar ook om de integratie van taal- en zaakvakonderwijs. Taal speelt een belang-

rijke rol bij de kennisverwerving in de zaakvakken. Nieuwe kennis en informatie wordt door middel van mondelinge en schriftelijke taal overgebracht en verworven. Leergesprekken over nieuwe onderwerpen, het lezen van teksten en het schrijven van

werkstukken doen een sterk beroep op de mondelinge en schriftelijke taalvaardigheid van leerlingen. Taalvaardigheid en zaakvakken zijn dan ook onlosmakelijk met elkaar verbonden en expliciete aandacht voor taal en de manier waarop leerlingen door taal kennis verwer-

ven, is daarom noodzakelijk (zie ook Van Beek & Verhallen, 2004). De leeromgeving van de webquest biedt een mogelijkheid tot integratie van vak- en taalvaardigheden.

In dit artikel beschrijven we deze aanpak. Onderstaand staan we eerst stil bij wat webquests zijn. Daarna beschrijven we hoe in het project 'Taal & zaakvakken met webquests' de webquests in het curriculum zijn geïntegreerd. Tot slot presenteren we de resultaten van twee kleinschalige studies waarin we onderzocht hebben of een open of gesloten zoekopdracht van invloed is op kennisverwerving. Beide typen opdrachten kunnen in een webquest worden verwerkt.

## WEBQUESTS: GESTRUCTUREERDE ZOEKOPDRACHTEN

Het idee van de webquest is afkomstig van de Amerikaanse onderzoeker Bernie Dodge (1995). Een webquest is een gestructureerde zoekopdracht op het internet, een educatieve speurtocht. De zoekopdracht is op twee manieren gestructureerd: (1) webquests hebben altijd een vaste opbouw; (2) in de webquest zijn al bronnen gegeven die leerlingen kunnen raadplegen. Zij hoeven in eerste instantie dus niet zelf met een zoekprogramma te werken, maar kunnen de voorgeselecteerde bronnen gebruiken. Webquests hebben tot doel leerlingen op een motiverende en gestructureerde wijze te leren omgaan met internet. Leerlingen kunnen individueel werken aan een webquest, maar kunnen dat ook in tweetallen doen en dan zijn er dus volop mogelijkheden voor samenwerkend leren. Door de vaste structuur kunnen leerlingen al snel zelfstandig aan de slag.

***De leeromgeving van de webquest biedt een mogelijkheid tot integratie van vak- en taalvaardigheden.***

***Webquests hebben tot doel leerlingen op een motiverende en gestructureerde wijze te leren omgaan met internet.***

## STRUCTUUR VAN EEN WEBQUEST

- (1) Een *inleiding* waarin de webquest wordt geïntroduceerd en de context wordt beschreven;
- (2) Een *opdracht* die interessant en uitvoerbaar is;
- (3) Een beschrijving van de *handelingen* voor het maken van de webquest. Belangrijk daarbij is dat de handelingen in duidelijk afgebakende stappen worden beschreven, zodat leerlingen precies weten wat er van hen wordt verwacht;
- (4) *Bronnen* waar leerlingen de gewenste informatie noodzakelijk voor het uitvoeren van de opdracht kunnen vinden. Door de bronnen in de webquest aan te bieden, kan voorkomen worden dat leerlingen tijdens de taakuitvoering het spoor bijster raken, omdat ze niet (meer) weten waar relevante informatie te vinden is;
- (5) Informatie over de wijze waarop de webquest wordt *beoordeeld*;
- (6) Een *afsluiting* waarmee de webquest wordt afgerond;
- (7) Veel webquests bevatten daarnaast nog een pagina met informatie *voor de leerkracht*.

### SOORTEN WEBQUESTS

Er zijn verschillende indelingen mogelijk van webquests. Naar *uitvoeringstijd* kunnen webquests worden onderverdeeld in langlopende en kortlopende webquests, afhankelijk van de omvang van de opdracht. De maker van de webquest geeft aan in hoeveel lesuren de webquest gemaakt kan worden. De ervaring die kinderen hebben met het maken van een webquest, speelt daarbij uiteraard een rol. Een eerste keer zal veel tijd worden besteed aan het uitleggen hoe een webquest werkt en hoe je er mee om moet gaan, een volgende keer gaat dat een stuk sneller.

Een andere indeling die terug te vinden is in zoeksystemen, bijvoorbeeld op <www.webquests.nl>, is die naar *leeftijd*: groep 6, 7 of 8 (4<sup>de</sup>, 5<sup>de</sup> en 6<sup>de</sup> leerjaar). Ook hier is het weer een schatting van de maker van de webquest.

Webquests zijn daarnaast vaak ingedeeld naar *onderwerp*. Zo zijn er webquests over geschiedenis, aardrijkskunde, biologie, enzovoort. Een nieuw soort webquest is de zogenaamde *Earthquest* (zie ook <www.webquests.nl>). Deze maakt gebruik van een uitbreiding van Google waarbij satellietbeelden kunnen worden binnengehaald op de computer.

Tot slot kunnen de webquests nog worden ingedeeld naar het *soort opdracht* dat de kinderen krijgen. Vaak is dit het maken van een werkstuk, brochure, krantenartikel of iets dergelijks, maar het kan ook voorkomen dat de opdracht bestaat uit het bouwen van iets of het uitvoeren van een proef. Het variëren van verschillende soorten webquests houdt de activiteit fris en vernieuwend en daardoor motiverend.

Iedereen kan een webquest construeren. Op het internet zijn dan ook vele geslaagde en minder geslaagde voorbeelden te vinden. Het is aan de leerkracht om vooraf te

beoordelen of een webquest geschikt is om in zijn of haar klas te gebruiken. Op de site <www.webquests.nl> staan webquests speciaal voor de bovenbouw van het basis-onderwijs. Deze webquests zijn allemaal van tevoren door de beheerder van de site (Peter Blijleven, Ververs Foundation) beoordeeld. Een andere bekende site met Nederlandse webquests is <www.webkwestie.nl>.

### WAT IS DE TOEGEVOEGDE WAARDE?

Sommige leerkrachten zijn terughoudend als het gaat om deze nieuwe vormen in het onderwijs. Wat is de toegevoegde waarde van een webquest? Is dit allemaal nu echt nodig?

In de allereerste plaats kan een webquest een uitstekend *educatief* middel zijn. Kinderen maken op een bredere manier dan met een traditioneel lesboek kennis met een onderwerp. Via het internet hebben ze toegang tot websites met tekst, maar ook met video- en audiofragmenten.

Op de tweede plaats kan een webquest goed worden *ingepast in het bestaande curriculum*. U hoeft dus niet zaken helemaal om te gooien wanneer u een

keer een webquest wilt gaan doen met de kinderen. Als bijvoorbeeld in de geschiedenisboeken het thema middeleeuwen aan bod komt, kunt u naast de behandeling in de klas ook een webquest

**Door samen te discussiëren over vragen van de webquest ontstaan nieuwe, eigen vragen.**

over de middeleeuwen gaan doen. Zo kunnen activiteiten in de klas gekoppeld worden aan de webquest en kan het doen van de webquests het gebeuren in de klas versterken en uitbreiden.

Ten derde helpt een webquest om *taal- en zaakvakken te integreren*. In de wetenschappelijke literatuur wordt wel gezegd dat dit mede door de opmars van ICT in het onderwijs onvermijdelijk is. Taalvaardigheid speelt immers een belangrijke rol wanneer een kind teksten van internet moet lezen en verwerken tot een eigen werkstuk. Het is ook belangrijk dat kinderen leren dat bijvoorbeeld een vaardigheid als spellen niet alleen belangrijk is bij het maken van een opstel, maar ook bij het maken van een werkstuk dat later weer op internet wordt gepubliceerd. Een kind wil natuurlijk niet dat in zo'n stuk spelfouten staan. Via een webquest leren kinderen dus veel over een onderwerp uit de zaakvakken, maar daarnaast komen er allerlei talige activiteiten aan bod zoals informatie zoeken en verwerken, schrijven, presenteren en spellen.

Een webquest is een activiteit die *motiverend* werkt. Kinderen vinden het leuk om op het internet te mogen en ook het maken van een werkstuk op de computer wordt meestal positief gewaardeerd. Automatisch doen de kinderen zo ook ICT-vaardigheden op. Echter, naast leren over de computer leren ze nu ook *met behulp* van de computer, en dat is nog veel belangrijker.

Tot slot kan via een webquest ervaring worden opgedaan met *samenwerken* en het *ontwikkelen van eigen leervragen*. In een team zullen kinderen sneller tot eigen leervragen komen dan wanneer ze alleen achter de computer te zitten. Door samen te discussiëren over vragen van de webquest ontstaan nieuwe, eigen vragen. Uiteraard kan het antwoord daarvoor zelf gezocht worden op het internet. Wanneer kinderen ervaring hebben met het doen van een webquest kunnen grote delen *zelfstandig* worden gedaan, waarbij de rol van de leerkracht coachend in plaats van sturend wordt.

## VOOR HET EERST AAN DE SLAG MET WEBQUESTS?

Controleer voor de leerlingen een webquest maken of alle bronnen nog op het internet beschikbaar zijn. Internet is vluchtig: websites worden vernieuwd of url's veranderd. Het is voor leerlingen frustrerend een webquest te moeten maken waarvan de bronnen niet meer te vinden zijn.

Leerlingen die voor het eerst een webquest gaan maken, hebben veel procedurele vragen. Het is prettig als er de eerste keer ook een ICT-coördinator of een stagiair aanwezig is, zodat meerdere mensen de vragen kunnen beantwoorden en de kinderen snel aan de slag kunnen. Ook wanneer kinderen al meer ervaring hebben, is het toch belangrijk dat de leerkracht aanwezig is en vragen kan beantwoorden, zodat de kinderen niet vastlopen.

U kunt veel vragen voorkomen door met de leerlingen voor ze beginnen de structuur van de webquest te doorlopen. Als u over een beamer beschikt, kunt u de webquest makkelijk klassikaal bespreken. Anders is het aan te raden om de opdracht, de handelingen en het gebruik van bronnen eerst in een kleine groep rond de computer te bespreken. Het is van belang dat de leerlingen vertrouwd raken met de omgeving en de webqueststructuur. Deze bespreking kunt u bijvoorbeeld met drie tweetallen tegelijk doen, terwijl de andere kinderen zelfstandig werken. U kunt de leerlingen dan op de computer laten zien wat de opdracht is en welke handelingen ze moeten ondernemen. Verder kunt u tijdens de instructie de leerlingen laten zien hoe ze met behulp van de bronnen informatie kunnen vinden.

Laat ze ten slotte ook zien hoe en waar ze hun opdracht moeten opslaan. Vertel ze welke naam ze hun document moeten geven (bijvoorbeeld Maarten\_Romee\_middeleeuwen) en dat ze hun document regelmatig moeten opslaan. Wanneer ze dit voor het eerst doen, kunt u dit misschien samen doen of even controleren of ze het goed gedaan hebben. Denk er ook aan regelmatig zelf back-ups te maken van de documenten van de leerlingen. Vertel de leerlingen ten slotte dat het beter is pas met de opmaak van het document (lettertype wijzigen, kleuren en plaatjes toevoegen) te beginnen, wanneer het document inhoudelijk af is. Instructie over de beoordeling van het document kunt u later geven.

## GEÏNTEGREERDE LEEROMGEVING 'TAAL EN ZAAKVAKKEN MET WEBQUESTS'

In de door het Expertisecentrum Nederlands ontwikkelde activiteitenreeks 'Taal en zaaqvakken met webquests' zijn diverse mondelinge en schriftelijke activiteiten geïntegreerd in een zaaqvakthema. Gesprekken, aandacht voor woordenschat en lees- en schrijfactiviteiten zijn in het thema verwerkt. De uitvoering van een thema neemt ongeveer vier weken in beslag. Op de cd-rom zijn drie thema's als voorbeeld uitgewerkt: middeleeuwen, natuurrampen en het hart. Bij deze thema's zijn ook webquests ontwikkeld. Webquests vormen binnen een thema dus een onderdeel van een groter geheel. De activiteitenreeks is onderverdeeld in vier fasen: (1) oriëntatie op het thema; (2) gezamenlijke verdieping; (3) informatie zoeken en verwerken; (4) afsluiting.

### ORIËNTATIE OP HET THEMA

De activiteiten tijdens de oriëntatie op het thema hebben als doel het activeren en opdoen van voorkennis. Sommige kinderen weten al veel van een onderwerp, anderen nog helemaal niet. Ieder thema start daarom

*Ieder thema start daarom met een anker, dat is een activiteit die de leerlingen een rijke context biedt.*

met een *anker*, dat is een activiteit die de leerlingen een rijke context biedt die enerzijds functioneert als gemeenschappelijke kennisbron en anderzijds uitdaagt om nieuwe (verwante) problemen te verkennen en mogelijkheden biedt voor verdieping (zie Bransford e.a., 1990). Het anker kan bijvoorbeeld een

film zijn. Zo is bij het thema middeleeuwen de film *Mariken* (Van Egmond Film & Television BV) gebruikt, een aansprekende film die het

leven in de middeleeuwen visualiseert. Gedurende een thema worden steeds nieuwe aspecten van de film uitgediept. Bij het thema over het hart is een heel ander anker gekozen: het activiteitenprogramma van de jaarlijkse Juniorhartdag (Hartstichting, 2006). In de gymzaal deden de leerlingen onderzoekjes met een hartslagmeter tijdens allerlei meer en minder inspannende bewegingsactiviteiten.

De ankers bieden aanknopingspunten voor gesprekken waarin de kinderen worden gestimuleerd verder te denken over het onderwerp dat aan de orde is: wat maakt het bij ze los? Wat weten ze er al van? Vervolgactiviteiten die de leerlingen tijdens de oriëntatie uitvoeren, zijn het maken van een woordveld, het leren van nieuwe begrippen en het verkennend lezen in allerlei boeken en materialen. Dit kunnen uiteraard ook teksten uit de zaaqvakmethode zijn.

### GEZAMENLIJKE VERDIEPING

In de fase van gezamenlijke verdieping voeren de leerlingen activiteiten uit onder begeleiding van de leerkracht. Door gezamenlijk teksten over het onderwerp te lezen, verdiepende gesprekken over het onderwerp onder begeleiding van leerkracht te voeren en steeds te bespreken welke informatie al gevonden is, breiden de leerlingen hun kennis over het thema uit en zijn zij in staat eigen leervragen te bedenken. Ook hier is er veel aandacht voor nieuwe woorden en concepten, bijvoorbeeld door het aanvullen van woorden op de woordmuur, het categoriseren van woorden op subthema's. De leerlingen voeren ook geregeld schrijfactiviteiten uit. Zo worden ze gestimuleerd om kennis die ze hebben opgedaan, op een actieve manier te verwerken en onder woorden te brengen. Bij het thema natuurrampen kan bijvoorbeeld een krantenartikel geschreven worden.

Bij de fase van gezamenlijke verdieping gaat het dus om activiteiten die begeleiding van de leerkracht vragen. Het kan dan gaan om activiteiten waarin vooral de inhoud van het thema centraal staat, maar ook om instructie van vaardigheden, bijvoorbeeld hoe een tekst aan te pakken of de betekenis van moeilijke woorden te achterhalen. Soms gebeurt dit in kleine groepen en soms klassikaal, afhankelijk van de behoeften van de leerlingen.

### INFORMATIE ZOEKEN EN VERWERKEN

Bij het informatie zoeken en verwerken staat het zelf op zoek gaan naar informatie centraal. In deze fase, die gedeeltelijk parallel loopt aan de gezamenlijke verdieping, gaan de leerlingen zelfstandig, in tweetallen een webquest maken die bij het thema past. Tijdens de oriëntatie en gezamenlijke verdieping hebben ze al heel wat kennis opgedaan over het thema. Leerlingen gaan dus niet onvoorbereid aan de slag met de webquest. Bovendien wordt in de webquests die bij de thema's zijn ontwikkeld, ook weer teruggegrepen op de ankeractiviteit.

De leerlingen voeren de activiteiten van deze fase uit in de tijd die voor zelfstandig werken is ingeroosterd. De leerkracht geeft groepjes ondersteuning wanneer dat nodig is. Taalzwakke kinderen of zwakke lezers hebben bijvoorbeeld zeker begeleiding nodig bij het werken aan een webquest. Problemen die

de leerlingen tegenkomen bij het maken van de webquest, worden in de klas weer besproken: wat doe je met de grote hoeveelheid informatie? Hoe kun je snel de juiste informatie vinden op een webpagina? Wat is het verschil tussen lezen van het scherm en lezen op papier? De leerlingen gaan ook op zoek naar de antwoorden op hun eigen leervragen en kunnen daarbij naast het internet van allerlei bronnen gebruik maken. Ze kunnen informatie zoeken in boeken, maar soms kan het ook handiger zijn met iemand een interview te houden.

### AFSLUITING

De leerlingen sluiten ieder thema af met een presentatie waarin ze vertellen en laten zien wat ze gevonden hebben. Ze beoordelen ook zelf het eindproduct van hun webquest. Dit doen ze met de beoordelingstabel die in de webquest onder het kopje 'beoordeling' is gegeven. In de middeleeuwenwebquest zijn in de tabel bijvoorbeeld aandachtspunten opgenomen voor het beoordelen van een verhaal. In de hartwebquest was de eindopdracht het schrijven van een informatieve tekst voor een kinderencyclopedie. De beoordelingstabel heeft dan betrekking op de kenmerken van een informatieve tekst. De slotpresentatie kan verschillende vormen hebben: een tentoonstelling van zelfgemaakte producten waarbij de leerlingen uitleg geven over hun onderdeel, een powerpoint of posterpresentatie, een spreekbeurt, enz.

## VERSCHILLEN TUSSEN KINDEREN

### *Ook geschikt voor zwakke leerlingen?*

Veel leerkrachten laten alleen leerlingen die meer uitdaging nodig hebben een webquest maken. Juist zwakkere leerlingen kunnen veel houvast hebben aan de structuur van een webquest. Deze leerlingen kunnen de webquest het best onder begeleiding maken. Deze begeleiding is niet alleen belangrijk om de kinderen op weg te helpen, maar ook om ervoor te zorgen dat ze de moed niet verliezen en gemotiveerd blijven om verder te gaan met de webquest. Het kan voor hen extra motiverend zijn om met succes een webquest af te ronden.

### *Technisch en/of begrijpend lezen*

Sommige kinderen zullen veel moeite hebben met het doorlopen van een webquest omdat de teksten te lang zijn of omdat ze de inhoud niet begrijpen. Veel bronnen bevatten overigens niet alleen tekst, maar ook korte audio- of videofragmenten. Dit kan voor zwakke lezers een welkome afwisseling zijn en ook de nodige ondersteuning bieden. Websites die voor kinderen gemaakt zijn, zoals de sites van schooltv en het jeugdjournaal, bevatten vaak goede, begrijpelijke fragmenten.

### *Woordenschat*

Een geringe woordenschat kan leiden tot veel problemen bij het maken van een webquest. De teksten op het internet kunnen immers vaak veel moeilijke woorden bevatten. Een (online) woordenboek is dan ook onmisbaar, net als de behandeling van moeilijke woorden in de groep.

### *Spellen*

Kinderen schrijven hun werkstuk op de computer. Daarbij kunt u gebruik maken van Word en de daarbij behorende spellingchecker. Merk dan wel op dat de spellingchecker niet gemaakt is voor kinderen, maar voor ervaren spellers. Kinderen maken soms bijvoorbeeld spelfouten die gebaseerd zijn op de uitspraak van een woord. De spellingchecker heeft dan vaak geen goed alternatief. Het blijkt dat kinderen vaak klakkeloos suggesties van de spellingchecker overnemen. De spellingchecker zal er zeker toe bijdragen dat er minder spelfouten in een werkstuk staan, maar zorg ervoor dat u en de leerling kritisch blijven in het gebruik ervan; het is een hulpmiddel en geen wondermiddel.

### *Computervaardigheden*

Het is verder ook belangrijk dat u een idee heeft van de computervaardigheden van de kinderen. Wanneer kinderen nog niet hebben geleerd om te werken met internet en Word, zal dit veel vertraging opleveren bij het doen van een webquest. Als de kinderen deze vaardigheden echter onder de knie hebben, vergt het doen van een webquest op ICT-gebied geen verdere vaardigheden. Let er verder ook op dat kinderen met goede typvaardigheden, meer tijd overhouden om inhoudelijk aan het werkstuk te werken dan kinderen die slechts met één vinger kunnen typen.



### *Tempo*

Daarnaast is er nog de tijdsplanning. Er zijn kortlopende en langlopende webquests. Wanneer u gebruik maakt van een kortlopende webquest (één tot drie lesuren) kunnen de leerlingen binnen twee à drie weken de webquest afronden. Houd er bij het plannen van de webquest wel rekening mee dat voor leerlingen die weinig ervaring hebben met het maken van een webquest, de uitvoering van de opdracht vaak meer tijd in beslag neemt dan de tijd die in het onderdeel 'leerkrachtpagina' wordt vermeld. Dit geldt ook voor leerlingen die bijvoorbeeld wat meer moeite hebben met het schrijven van een verhaal of het lezen van teksten. Geef hen eventueel wat extra tijd om aan de opdracht te werken. Maak duidelijke afspraken met de kinderen over de hoeveelheid tijd die beschikbaar is voor het doen van de webquest, zodat zij (en u) niet voor onverwachte verrassingen komen te staan.

## ONDERZOEK NAAR OPEN VERSUS GESLOTEN ZOEKOPDRACHTEN

Tijdens de ontwikkeling van de drie webquests voor dit project hebben we twee kleinschalige onderzoeken uitgevoerd naar taakkenmerken van zoekopdrachten. Inzicht in het effect van taakkenmerken op leersucces is van belang bij het ontwerpen van nieuwe leeromgevingen. Uit eerder onderzoek is bekend dat de taakkenmerken van een zoekopdracht een belangrijke rol spelen bij het welslagen van de uitvoering van de opdracht. Het blijkt dat er verschillen zijn in het vinden van informatie op een zogenaamde open/ongestructureerde of gesloten/gestructureerde opdrachten. Schachter e.a. (1998) beschrijven *open opdrachten* als opdrachten waarbij van tevoren niet precies gezegd kan worden welke informatie gezocht wordt; het is vaak een wat vagere, minder gestructureerde opdracht. Bij een *gesloten opdracht* is precies duidelijk wat gezocht moet worden. Bij open opdrachten is browsen een strategie die vaak gebruikt wordt, terwijl bij gesloten opdrachten vaker gezocht wordt met behulp van zoektermen. Kinderen bleken beter informatie te vinden voor open opdrachten dan voor gesloten opdrachten.

In onze onderzoeken hebben we het onderscheid tussen open en gesloten zoekopdrachten verbreed van informatie zoeken naar kennisverwerving/leerwinst. De volgende hoofdvragen stonden centraal:

- *Studie 1:* Is er een verschil in kennis-toename/leerwinst bij het maken van een eenmalige open of gesloten zoekopdracht?
- *Studie 2:* Is er een verschil in kennis-toename/leerwinst bij het maken van een open of gesloten zoekopdracht binnen een webquest?

### STUDIE 1: HET EFFECT VAN OPEN EN GESLOTEN OPDRACHTEN OP KENNISVERWERVING

In deze studie hebben we het effect van gesloten en open opdrachten op kennisverwerving nader onderzocht. Het onderzoek van Schachter e.a. (1998) liet zien dat kinderen succesvoller zijn in het vinden van informatie bij een open dan een gesloten opdracht. In onze studie wilden we niet alleen weten of kinderen succesvoller zijn in het vinden van de informatie, maar ook of er

een verschil is in kennisverwerving over het onderwerp van de zoekopdracht: onthouden ze meer over een onderwerp door het maken van een open taak of door het maken van een gesloten taak? Daarnaast werd onderzocht of taalvaardigheid van de leerlingen hierin een rol speelde.

Aan het onderzoek namen 92 leerlingen uit groep 8 (6<sup>de</sup> leerjaar) van vijf scholen deel. De kinderen kregen via de computer de

beschikking over drie internetteksten over het onderwerp 'het hart': een tekst van de Nederlandse Hartstichting, een website gemaakt door studenten van de lerarenopleiding, een werkstuk van een basisschoolleerling. De groep van 92 kinderen werd verdeeld in een groep die een gestructureerde opdracht kreeg en een groep die een ongestructureerde opdracht kreeg (zie tabel 1).

TABEL 1: *Open en gesloten zoekopdracht*

OPEN OPDRACHT	GESLOTEN OPDRACHT
<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Weet jij precies hoe je hart werkt? Ga zelf op onderzoek uit.</li> <li>◦ Zoek informatie op over hoe het hart werkt. Onderaan deze bladzijde staan drie links naar websites met informatie over het hart. Deze bronnen kun je gebruiken.</li> <li>◦ Beschrijf in het kort wat je gevonden hebt. Dit doe je ook op de computer in Word.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>◦ Weet jij precies hoe je hart werkt? Ga zelf op onderzoek uit.</li> <li>◦ Hieronder staan een aantal vragen. Je kunt de antwoorden opzoeken in drie websites. De links naar de websites staan onderaan deze bladzijde.</li> </ul> <p>De vragen:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Uit welke onderdelen bestaat je hart? Noem er minstens drie.</li> <li>2. Wat gebeurt er als het hart samen-trekt?</li> <li>3. Hoeveel keer per minuut klopt het hart van een volwassene? En van een kind?</li> <li>4. Wat is het verschil tussen aders en slagaders?</li> <li>5. Hoe heet de grootste slagader?</li> <li>6. Via welke route gaat het bloed door je lichaam?</li> <li>7. Hoe kun je je hart gezond houden?</li> </ol>

Voor en na deze opdracht werd een kennis-test afgenomen met meerkeuzevragen over de werking van het hart. Daarnaast werd de leeswoordenschat uit de *Taaltoets Allochtone Kinderen (TAK)* voor de bovenbouw (Verhoeven & Vermeer, 1993) afgenomen

***Kinderen met een lage leeswoordenschat leerden meer door het maken van de open opdracht.***

als maat voor taalvaardigheid. Op basis van de scores op de TAK is de groep in tweeën gesplitst: boven groeps-gemiddelde met een hoge leeswoordenschat en onder groeps-gemiddelde met een lage leeswoordenschat. Uit de statistische analyses bleek dat het type taak niet uit-

maakte voor de leerwinst van kinderen met een hoge leeswoordenschat. Kinderen met een lage leeswoordenschat leerden echter meer door het maken van de open opdracht. Dit laatste resultaat komt overeen met het onderzoek van Schachter e.a. (1998) naar het vinden van informatie bij een open versus gesloten zoekopdracht.

Kinderen met een hoge leeswoordenschat hebben de informatie uit de teksten dus tot zich genomen, ongeacht de structuur van de taak. Kinderen met een lage leeswoordenschat hebben in de gesloten taak wellicht niet de hele tekst opgenomen, maar alleen die stukjes goed gelezen waar de informatie stond die nodig was. Een mogelijke verklaring is dat zij op woord- en zinsniveau in de tekst hebben gezocht naar antwoorden op de vragen en hierbij gehinderd zijn door hun geringe woordenschat. Bij de open opdracht hebben de leerlingen mogelijk vrijer gezocht naar informatie en hebben ze globaler, op het macroniveau gelezen. Verder onderzoek naar het leesgedrag zal hierover meer informatie moeten verschaffen.

## STUDIE 2: EEN OPEN OF GESLOTEN WEBQUEST?

In een webquest staan in de handelingen vaak vragen die kinderen moeten beantwoorden. Dit kunnen zeer gesloten vragen zijn. In de tweede studie zijn we nagegaan of er een verschil is in leerwinst over een onderwerp bij het maken van een webquest met een open versus een gesloten karakter. Leerwinst was in deze studie gedefinieerd als de vooruitgang in themagebonden woordenschat. Het verschil met studie 1 is dat de opdracht van de webquest omvangrijker is dan de eenmalige zoekopdracht uit de eerste studie. De leerlingen zijn niet alleen meer uren achter de computer bezig, ook in de klas vonden activiteiten rond het thema plaats, waarna de kinderen een werkstuk over het onderwerp moesten maken.

Het onderzoek is uitgevoerd onder 42 leerlingen van groep 6 en 7 (4<sup>de</sup> en 5<sup>de</sup> leerjaar) van één school, met een relatief lage woordenschat. Van de 42 leerlingen waren 26 leerlingen van allochtone komaf. De kinderen kregen in de webquest de opdracht om een werkstuk over verschillende soorten natuurrampen te schrijven. De onderzoeksgroep werd in tweeën verdeeld: 21 kinderen kregen een zogenaamde gesloten, gestructureerde webquest over natuurrampen en 21 kinderen kregen een open, ongestructureerde webquest over hetzelfde thema. In de gesloten webquest (te vinden op Segers e.a., 2006) werden de kinderen door de internetbronnen gestuurd aan de hand van vragen. Door het beantwoorden van deze vragen vergaarden ze informatie voor het werkstuk. In de open webquest werden dezelfde bronnen gegeven, echter zonder vragen, maar met een algemene opdracht.

Na het maken van de webquest maakten de kinderen een uitgebreider woordveld, maar er was geen verschil in vooruitgang tussen de groep die de open of gesloten versie had gemaakt. In deze studie waren geen verschillen tussen leerlingen met een hoge en lage leeswoordenschat. Vanwege de scheve verdeling in scores (slechts een kleine groep had een hoge score op de leeswoordenschat) en grote standaarddeviaties moeten deze resultaten echter met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd.

De kwaliteit van het werkstuk bleek wel te verschillen bij een open of gesloten webquest. Kinderen die een open webquest hadden gedaan, hadden een kwalitatief beter werkstuk na afloop. Deze kinderen behandelden inhoudelijk meer van de rampen die in de webquest aan bod kwamen, hadden een betere lay-out, hadden een

betere indeling van de tekst met titels en kopjes en hadden illustraties die beter verband hielden met de tekst. Hun eindproduct was meer een werkstuk dan dat van kinderen die een gesloten webquest hadden gemaakt. Wat betreft spelling en zinsbouw en tekstuele kwaliteit verschilden de werkstukken bij de twee webquestversies niet van elkaar. We denken dat kinderen bij de open webquest meer de tijd hebben genomen om aandacht te besteden aan zaken als lay-out en illustraties dan bij de gesloten webquest. De kinderen die de gesloten webquest hebben gemaakt, zijn vooral bezig geweest met het beantwoorden van de vragen, maar hebben deze minder in een tekst geïntegreerd. Wat dit betreft, sluiten de resultaten aan bij de resultaten uit studie 1, zeker wanneer men bedenkt dat de kinderen uit deze studie jonger waren en over het algemeen allemaal over een lage woordenschat beschikten.

### VEEL GESTELDE VRAGEN EN OPMERKINGEN AN LEERLINGEN

*“Ik kan het antwoord op de vraag nergens vinden.”*

Wanneer de leerlingen zelfstandig aan het werk gaan met de webquest, kunt u rondlopen en de leerlingen begeleiden wanneer ze problemen ondervinden bij het werken met de webquest en bij het zoeken naar informatie. Geef, wanneer ze het antwoord niet kunnen vinden, dit niet direct, maar doe hardop voor hoe ze de tekst kunnen scannen om de gewenste informatie te vinden. Laat de leerlingen ook samen overleggen en discussiëren over de betekenis van de tekst, zodat ze samen tot een antwoord kunnen komen op hun vraag. Zorg er wel voor dat u als leerkracht de vragen en antwoorden weet, zodat u de kinderen op weg kunt helpen en weet waar ze vastlopen.

*“Moet ik dit echt helemaal lezen?”*

Leerlingen hebben vaak moeite met grote stukken tekst. Ze beginnen bovenaan te lezen en komen niet door een tekst heen. Het is een goed idee om uitleg te geven over het scannen van een tekst. Vertel ze dat ze eerst snel door de tekst moeten kijken om steekwoorden of bepaalde informatie te vinden en dat ze daarna de delen

van de tekst moeten lezen waar de gewenste informatie in zit. Door dit hardop voor te doen, vragen aan uzelf te stellen en de tekst in te schakelen bij het beantwoorden van de vragen, leren de leerlingen hoe ze het beantwoorden van een vraag kunnen aanpakken.

*“Ik wil een groene achtergrond en blauwe letters met sterretjes.”*

Kinderen besteden graag en veel tijd aan het mooi maken van hun werkstuk. Dit is natuurlijk prima, maar misschien kunt u hier een apart uurtje voor inplannen, zodat de andere werkzaamheden er niet onder te lijden hebben. Niet elke ICT-coördinator zal overigens even blij zijn met documenten met bijvoorbeeld een achtergrondkleur, omdat dit de printerkosten flink kan opvoeren.

*“De link doet het niet.”*

Dit is een risico dat u loopt bij het maken van een webquest. Het is daarom goed om van tevoren de webquest zelf te doorlopen en een alternatief te hebben voor een niet werkende link. Wanneer dan tijdens het werken toch onverwacht een link het niet doet, is het het beste om de kinderen verder te laten werken en later op zoek te gaan naar een alternatief.

*“De computer doet het niet.”*

Hardwareproblemen zijn onvermijdelijk. Een extra computer achter de hand hebben is meestal niet mogelijk. Het is vervelend om een groepje kinderen uit elkaar te halen en bij anderen achter de computer te zetten. In de ideale situatie zijn er zowel kinderen achter de computer bezig als in de klas met boeken of ander materiaal. Wanneer een computer het dan begeeft, zijn er genoeg andere zaken voorhanden rondom de webquest.

*“Ik kan ons werkstuk niet meer vinden.”*

Leer kinderen van tevoren goed hoe (welke naamgeving) en waar ze hun documenten moeten opslaan. Zorg ervoor dat ze ook zelf een back-up maken op een schijfje. Kinderen zijn vaak zo gehaast om, bijvoorbeeld wanneer de schoolbel gaat, de computer uit te zetten dat ze vergeten op te slaan. Dat is erg jammer van al hun werk. Blijf hier dus alert op en vertrouw er niet op dat kinderen dit allemaal wel zelf in de gaten houden.

*“Ik ben klaar.”*

Wanneer bij een webquest vragen moeten worden beantwoord, zoals bijvoorbeeld bij de webquests op deze cd-rom, zijn kinderen geneigd om zo snel en kort mogelijk de vragen te beantwoorden. Vaak gebeurt dit zonder de bronnen te raadplegen. Wanneer deze situatie zich voordoet, is het bijvoorbeeld een goed idee om de antwoorden te vergelijken met een ander groepje dat ook al klaar denkt te zijn. Ook kunt u de kinderen vragen aan te geven waar op internet ze de antwoorden hebben gevonden.

## CONCLUSIE

***Webquests kunnen goed worden ingebouwd in het curriculum, kinderen zijn enthousiast en gaan vooruit in kennis.***

De ervaringen die we met deze geïntegreerde aanpak hebben opgedaan tijdens het ontwikkelen van de cd-rom 'Taal- en zaakvakken met webquests' zijn positief. Webquests kunnen goed worden ingebouwd in het curriculum, kinderen zijn enthousiast en gaan vooruit in kennis. Leerkrachten geven aan dat het fijn is dat op deze manier betekenisvolle activiteiten worden uitgevoerd tijdens computeruren die aansluiten bij het thema dat zich verder in de klas afspeelt. Webquests bieden leerlingen houvast bij het zoeken naar informatie.

Instructie en begeleiding tijdens het proces blijven noodzakelijk. Het gaat dan om inhoudelijke begeleiding, bijvoorbeeld het vinden en interpreteren van informatie, maar ook om procesbegeleiding, bijvoorbeeld bij het samenwerken en ervoor zorgen dat kinderen niet eindeloos bezig blijven met de opmaak van een tekst of het zoeken naar plaatjes.

De eerste studies die in dit artikel gepresenteerd zijn, geven een positief beeld van wat kinderen kunnen leren van een webquest. Er is echter verder onderzoek nodig naar de inbedding in het curriculum en de effecten daarvan op kennisverwerving. Daarbij kan ook gedacht worden aan onderzoek naar andere typen webquests. Zo zijn er bijvoorbeeld webquests die meer aandacht besteden aan het groepsproces door leerlingen verschillende rollen toe te bedelen. Iedere leerling bekijkt dan een probleem vanuit een eigen perspectief. Dit biedt veel mogelijkheden tot interactie en samenwerkend leren. Leerlingen zoeken ieder hun eigen informatie die ze met elkaar moeten bespreken. Op microniveau is verder onderzoek naar het gedrag van de kinderen achter de computer wenselijk om meer inzicht te krijgen in de leerprocessen van leerlingen.

***Webquests bieden leerlingen houvast bij het zoeken naar informatie.***

Mienke Droop, Resi Damhuis & Eliane Segers  
Expertisecentrum Nederlands  
Postbus 9104  
NL-6500 HE Nijmegen  
m.droop@taalonderwijs.nl

### Noot

- 1 De ontwikkeling van de cd-rom en het onderzoek is mede mogelijk gemaakt door de Ververs Foundation ([www.versersfoundation.nl](http://www.versersfoundation.nl)).

## Bibliografie

Bilal, D. (2002). Children's use of Yahoo!igans! Websearchengine. III. Cognitive and physical behaviorist on fully selfgenerated tasks. *Journal of the American Society for Information Science and Technology*, 53 (13), p. 1170-1183.

Bransford, J., Sherwood, R., Hasselbring, T., Kinzer, C. & Williams, S. (1990). Anchored instruction: Why we need it and how technology can help. In: D. Nix & R. Spiro (Eds.), *Cognition, education, and multimedia. Exploring ideas in high technology*. Hillsdale, NJ: Erlbaum, p. 115-142.

Buijs, R. (2005). *Het effect van een open of gestructureerde webquest op de woordenschat van allochtone en autochtone kinderen*. MA scriptie Orthopedagogiek: Leren & Ontwikkeling, Radboud Universiteit Nijmegen.

Dodge, B. (1995). *Some thoughts about webquests*. Online verkregen op 18 juli 2006 via <http://edweb.sdsu.edu/people/bdodge/Professional.html>

Kuiper, E., Volman, M. & Terwel, J. (2004). Internet als informatiebron in het onderwijs. Een verkenning van de literatuur. *Pedagogische Studiën*, 81 (6), p. 423-443.

Lazonder, A., Van der Meij, H. & De Vries, B. (2000). *Whizzkids of digibeten? Een onderzoek naar Internetvaardigheden van leerlingen uit groep 7 en 8 van het Basisonderwijs*. Intern Rapport Toegepaste Onderwijskunde Universiteit Twente.

Schachter, J., Chung, G. & Dorr, A. (1998). Children's internet searching on complex problems. Performance and process analysis. *Journal of the American Society for Information Science*, 49 (9), p. 840-849.

Segers, E. & Blijleven, P. (2004). Webquests en het maken van werkstukken. *JSW*, 89, p. 6-9.

Segers, E., Damhuis, R. & Droop, M. (2006). *Taal & zaakvakken met webquests*. CD-rom. Nijmegen: Expertisecentrum Nederlands.

Ten Brummelhuis, A. (2006). Aansluiting onderwijs en digitale generatie. In: J. De Haan & C. Van 't Hof (red.), *Jaarboek ICT en samenleving 2006. De digitale generatie*. Amsterdam: Boom, p. 125-141.

Van Beek, W. & Verhallen, M. (2004). *Taal een zaak van alle vakken*. Bussum: Coutinho.

Verhoeven, L. & Vermeer, A. (1993) *Taaltoets Allochtone Kinderen voor de bovenbouw*. Tilburg: Zwijsen.