

# OnderStroom: een internetproject rond het thema energie voor de derde graad lager onderwijs

**Ine Callebaut**

*In OnderStroom, een internetproject rond energie en milieu, worden leerlingen door Reggie opgeroepen om samen met haar energie te besparen en zo het milieu te redden. Op haar website biedt ze de leerlingen hiervoor hulpmiddelen en ondersteuning. OnderStroom heeft tot doel de computer op een aangename en zinvolle manier te integreren in de dagelijkse klaspraktijk. Hierbij werkt het project aan het realiseren van doelstellingen wereldoriëntatie, taal en vakoverschrijdende vaardigheden, meer bepaald sociale vaardigheden en leren leren. OnderStroom is bestemd voor de derde graad lager onderwijs en wordt aangeboden als lespakket (handleiding en kopieerbladen) en bijhorende websites.*



OnderStroom is in opdracht van het Departement Onderwijs ontwikkeld door het Steunpunt NT2 (K.U.Leuven) in het kader van 'ICT in de zorgverbreding'. Het is de opvolger van het educatieve softwareproject *Terra Nova* (Devlieghere e.a. 2000; zie ook Devlieghere 2002 in VONK 31/5). In tegenstelling tot *Terra Nova*, dat werkt met cd-roms, maakt *OnderStroom* gebruik van het internet.



## COMPUTERS EN INTERNET IN HET ONDERWIJS

ICT is in de maatschappij niet meer weg te denken. Het internet neemt daarbij een steeds prominentere plaats in. Meer en meer vinden computers ook ingang in het onderwijs. Vraag is: kunnen computers en internet een meerwaarde bieden wanneer ze gebruikt worden in de klas? Wil dit doeltreffend gebeuren, dan moet in elk geval

rekening gehouden worden met de didactische mogelijkheden en beperkingen van het internet.

Dat ook het beleid werk wil maken van internetgebruik in het onderwijs, is duidelijk. De minister van Onderwijs Marleen Vanderpoorten schreef expliciet in haar visietekst<sup>1</sup> over computers op school: "Eind 2002 moeten alle leerkrachten individueel beschikken over toegang tot en de vaardigheden in het gebruik van internet en multi-

*mediamiddelen.*" De leerkracht staat dus centraal, *"van hen wordt verwacht dat zij de openheid aan de dag leggen om ICT zinvol te gebruiken in de lessen."* De openheid lijkt aanwezig; de didactische vaardigheden om het waar te maken, zijn niet altijd vanzelfsprekend.

Het aantal scholen dat beschikt over een internetaansluiting, neemt toe. Deze toenemende beschikbaarheid van internet op school doet bij leerkrachten de behoefte groeien aan goed instapmateriaal dat hen toelaat om op een veilige manier de mogelijkheden van internet voor hun onderwijs te leren kennen. Het *OnderStroom*-project wil aan deze behoefte tegemoet komen en deze tegelijkertijd gebruiken als hefboom om te werken aan de verbetering van de zorgbrede onderwijspraktijk. Ook dat sluit aan bij de visietekst waar gesteld wordt: *"Toch is de invoering van ICT geen doel op zich. Wat voorop staat is kwaliteitsvol onderwijs voor iedereen. ICT kan daartoe bijdragen."*

*OnderStroom* wil door het aanbieden van kant-en-klaar lesmateriaal en een optimale ondersteuning leerkrachten de mogelijkheden van ICT-gebruik in de klas tonen: hoe kan je ICT inzetten om vakdoelstellingen te realiseren en dat binnen een actuele visie op onderwijs als een actief en interactief kennisconstructieproces (actief leren binnen een krachtige leeromgeving)? ICT op zich biedt immers geen garantie op effectief leren; een motiverende uitdaging/opdracht ingebed in een bredere, krachtige onderwijscontext is evenzeer van belang.

## ONDERSTROOM CONCREET

### OPZET

*OnderStroom* is opgebouwd volgens het stramien van een *webspeditie* (of *webquest*: zie ook de rubriek *Spiekerskornet* in *VONK* 32/5, nvdr). Dat is een lesvorm waarbij leerlingen, in functie van een centrale probleemstelling, doelgericht gebruik maken van het informatieaanbod en de communicatiemogelijkheden van het internet. De centrale probleemstelling wordt zo gekozen dat ze een sterke betrokkenheid bij de leerlingen teweegbrengt en tegelijkertijd eenvoudig op leerdoelen kan worden geënt.

Het project draait rond het fictieve personage Reggie. Zij maakt zich grote zorgen over onze milieuproblemen en roept de leerlingen op om daar samen met haar iets aan te doen door hun energiegebruik bij te sturen. Om de leerlingen hierbij te helpen, heeft Reggie een website gebouwd waar de leerlingen informatie en hulpmiddelen vinden. Webmaster Reggie volgt alle acties op de voet en biedt ondersteuning waar ze kan.

Het is Reggie die via een e-mail en op haar website de leerlingen uitdaagt energie te besparen. De leerlingen worden geconfronteerd met de uitdaging van Reggie en stippelen zelf een zoekstrategie uit. Ze analyseren het probleem dat Reggie schetst (veroorzaakt energiegebruik inderdaad milieuproblemen?) en denken na over



mogelijke oplossingen: wat willen ze doen? wat moeten ze daarvoor weten? hoe kunnen ze dat te weten komen? De leerlingen worden bij hun zoektocht begeleid door onderdelen van de website van Reggie en door (zoek)opdrachten die hen door de leerkracht worden aangereikt, afhankelijk van de onderwerpen die ze willen onderzoeken. De leerkracht vindt hiervoor de nodige richtlijnen in de handleiding. Tussendoor houden de leerlingen het energieverbruik op school bij via energiemetingen. Zo kunnen ze zien of hun onderzoek ook ergens toe leidt.

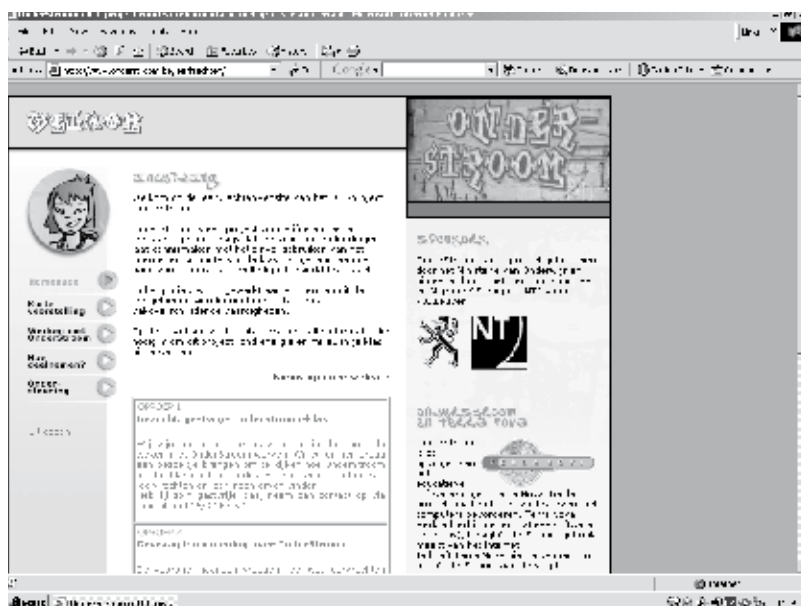
Alle activiteiten die ondernomen worden, staan in het teken van het einddoel: zo veel mogelijk milieuvriendelijke energie besparen. De leerlingen zoeken in verschillende modules uit of er milieuvriendelijke energie bestaat, of ze zelf voor hun energie kunnen zorgen, hoe ze elektriciteit kunnen besparen,... Het tot een goed einde brengen van de opdrachten, leidt tot een beter eindresultaat.

## WEBSITES EN LESPAKKET

De *OnderStroom*-website vormt de uitvalsbasis van het project. Er zijn twee luiken te onderscheiden: enerzijds is er het leerkrachten- (en bezoekers)gedeelte, anderzijds het leerlingengedeelte.

Op het luik voor de leerkrachten (zie illustratie 1) wordt algemene informatie over de opzet van het project aangeboden. Daarnaast kan de leerkrachtenhandleiding er online geraadpleegd en gedownload worden. De leerkracht vindt hier ook enkele toepassingen die bij de uitwerking van het project van belang zijn, bijvoorbeeld het e-mailen naar de leerlingen in naam van Reggie, het ingeven van energiemetingen,... Ook ondersteuning bij het gebruik van het materiaal wordt via dit luik van de website gekanaliseerd (zie verder: Ondersteuning).

ILLUSTRATIE 1: Startpagina <[www.OnderStroom.be/leerkrachten](http://www.OnderStroom.be/leerkrachten)>



Het luik bestemd voor de leerlingen (zie illustratie 2) vormt voor hen het vertrek- en eindpunt van de acties die ze ondernemen. De verschillende lesactiviteiten worden gekoppeld aan onderdelen van de website:

hun energieverbruik kunnen ze meten door de energiemetingen in te vullen, informatie zoeken kan via de linksverzameling, hun mening geven kan op het forum en in de opiniepeiling,...

ILLUSTRATIE 2: Startpagina <[www.OnderStroom.be/leerlingen\\_homepage.htm](http://www.OnderStroom.be/leerlingen_homepage.htm)>



De leerkrachtenhandleiding bij het project bestaat uit achtergronden, uitgeschreven lesactiviteiten, uitleg bij het gebruik van de computer en internet, en kopieerbladen voor de leerlingen.

**Het werken met internet is geen doel op zich, maar een instrument om te werken aan andere onderwijsdoelstellingen.**

### DOELSTELLINGEN

*OnderStroom* wil in de eerste plaats het zinvol omgaan met computers en het internet in de klas bevorderen.

Leerlingen surfen niet lukraak rond op het internet, maar leren gericht gebruik te

maken van de mogelijkheden van het internet om een motiverende uitdaging tot een goed einde te brengen. Daarbij is het werken met internet geen doel op zich, maar een instrument om te werken aan andere onderwijsdoelstellingen. Zo leren de leerlingen vanzelf een juiste functionele houding aannemen tegenover dit medium. Concreet betekent dit dat binnen het project wordt gewerkt aan eindtermen uit de leergebieden wereldoriëntatie en taal en aan vakoverschrijdende vaardigheden (meer bepaald leren leren en sociale vaardigheden). Al doende verwerven de leerlingen uiteraard ook een groot aantal ICT-vaardigheden.

In de verschillende opdrachten die de leerlingen tijdens de webspeditie doorlopen, komen heel wat doelstellingen uit verschillende domeinen van *wereldoriëntatie* aan bod: vooral natuur, technologie en brongebruik. Tegelijkertijd wordt op een functionele en geïntegreerde manier gewerkt aan *taalvaardigheid*. Zo lezen de leerlingen informatie, overleggen ze met elkaar (spreken en luisteren), schrijven ze een verslag, formuleren ze hun mening op het forum,... De leerlingen werken intussen ook aan vaardigheden met betrekking tot *leren leren*: zelfstandig informatie gebruiken, informatie verwerven en verwerken, probleemoplossend denken, kritische zin,... Door de aard van het project worden ook voortdurend de *sociale vaardigheden* van de leerlingen aangesproken en geoefend: samenwerkend leren, kritische zin ontwikkelen, een eigen mening formuleren, luisteren naar anderen,...

### DIDACTISCHE UITGANGSPUNTEN

*OnderStroom* steunt op enkele didactische uitgangspunten die kaderen binnen een taakgerichte didactiek<sup>2</sup>:

- (1) In *OnderStroom* werken de leerlingen naar een duidelijk en motiverend doel. Ze proberen de uitdaging van Reggie tot een goed einde te brengen en breiden daarvoor hun kennis en vaardigheden in verband met milieu en energie uit. De activiteiten zijn ingebed in een thematische, werkelijkheidsnabije context die inhoudelijk interessant is voor leerlingen, die een grote betrokkenheid teweegbrengt en waar mogelijkheden tot interactie en overleg en een ondersteunende leerkracht aanwezig zijn.
- (2) Het accent ligt op al doende en zelfontdekkend leren. De uitdaging van Reggie zorgt ervoor dat er zich op een natuur-

lijke manier heel wat vragen en problemen aandienen die de leerlingen uitgebreide kansen bieden om allerlei vaardigheden en vakinhouden te verwerven. De complexe realiteit roept concrete vragen op waarop het internet niet altijd een pasklaar antwoord biedt. De leerlingen moeten zelf de informatie verwerken om tot een antwoord te komen.

***Het accent ligt op  
al doende en  
zelfontdekkend  
leren.***

- (3) De leerlingen krijgen een grote mate van zelfstandigheid toegewezen. Ze bepalen mee de leerweg die ze zullen volgen en geregeld gaan ze in groepjes op zoek naar het antwoord op een vraag of naar de oplossing van een probleem. Op iedere leerling rust de verantwoordelijkheid om een bijdrage te leveren aan het welslagen van de uitdaging.
- (4) De rol van de leerkracht krijgt hierdoor een andere invulling. Hij of zij is niet meer uitsluitend de verstrekker van kennis. De leerkracht heeft veeleer een begeleidende functie in het leerproces van de leerlingen en biedt, indien nodig, ondersteuning en feedback. De rol van de leerkracht als motivator en ondersteuner wordt deels overgenomen door de motiverende projectcontext, de uitdaging van Reggie en haar website, en de lesactiviteiten.

### ONDERSTEUNING

Om te starten met *OnderStroom* hebben leerkrachten geen specifieke computerkennis nodig; een basiskennis van Windows en internet volstaan. Toch wordt van leerkrachten wel wat gevraagd wanneer ze met

*OnderStroom* aan de slag willen gaan. Zo kunnen ze de handleiding enkel bekomen door ze zelf te downloaden van de leerkrachtenwebsite. In het project zullen de leerkrachten ook e-mails versturen naar hun leerlingen, ze kunnen net als de leerlingen gebruik maken van een forum om vragen te stellen of ervaringen uit te wisselen met collega's. De leerkrachten worden bij al deze handelingen stap voor stap begeleid. Ook voor leerkrachten geldt immers dat je de mogelijkheden van een computer pas echt leert kennen als je er intensief mee aan de slag gaat.

Deze manier van werken vereist dat de leerkrachten niet aan hun lot worden overgelaten. De handleiding en de website proberen de leerkrachten zoveel mogelijk ondersteuning te bieden, zowel bij de technische aspecten van het computergebruik, als bij meer organisatorische of didactische kwesties. Voor extra ondersteuning kunnen ze terugvallen op het forum en een helpdesk (die ook telefonisch bereikbaar is).

## INTERNET ALS DIDACTISCH MEDIUM

Internetgebruik in de klas biedt heel wat mogelijkheden om aan te sluiten bij hedendaagse aandachtspunten en vernieuwingen in het onderwijs, zoals het verhogen van de betrokkenheid van de leerlingen door een motiverende leeromgeving en motiverende taken, het belang van informatieverwerking en -verwerking in plaats van kennisoverdracht, en leren als een interactief proces. Hoe deze

**Ook voor leerkrachten geldt dat je de mogelijkheden van een computer pas echt leert kennen als je er intensief mee aan de slag gaat.**

mogelijkheden zijn ingebouwd in *OnderStroom* wordt hier uiteengezet.

### MOTIVATIE

Vaak gebruiken leerkrachten de computer in de les omdat leerlingen dan meer geboeid zijn. De motiverende kracht van computers en internet is echter niet onbepaald. Een uitdagende functionele taak is minstens even belangrijk. Ook communicatie tussen deelnemers draagt bij tot een hogere motivatie en dus meer betrokkenheid en intenser leren.

Toch is het duidelijk dat computers een sterk motiverend karakter hebben. Verder kan de computer een meerwaarde opleveren bij het uitbouwen van een krachtige leeromgeving omdat een computer meerdere zintuigen kan aanspreken (tekst, beeld, geluid,...) en in staat is om een authentieke context de klas binnen te halen. Bijvoorbeeld: leerlingen kunnen op het internet voorbeelden van gebruik van alternatieve energie bekijken, terwijl die in hun directe omgeving misschien niet voorkomen. Daarnaast maakt de computer onderwijs op maat van de individuele leerder mogelijk. Leerlingen kunnen, afhankelijk van hun voorkennis, de nodige informatie opzoeken. Dat kan voor alle leerlingen verschillend zijn, ze kunnen als het ware de voor hen ontbrekende informatie opzoeken.

Een motiverende en doeltreffende taak is hierbij van belang. Het internetgebruik moet ingepast worden in een bredere context. In *OnderStroom* is het motiverende kader de uitdaging van Reggie. Alle activiteiten worden binnen dat kader geplaatst en staan in functie van het einddoel: zoveel mogelijk energie

***De motiverende kracht van computers en internet is niet onbepaald. Een uitdagende functionele taak is minstens even belangrijk.***

besparen op school. Dat einddoel wil de leerlingen motiveren om een aantal inhouden rond energie en milieu op een functionele en inhoudelijk samenhangende manier te exploreren en te verwerken. De website van Reggie biedt de leerlingen deze concrete context. Dat de leerlingen geboeid worden door deze virtuele omgeving kan geïllustreerd worden door enkele enthousiaste reacties: *"Dit is een keitoffe energie-website, allen daarheen!"* en *"Hoi Reggie, wij gebruiken deze website voor de les: voor zoekwerk en forum. Je vindt hier alles over energie. Ik vind het een zeer goede website."* Op de website worden de leerlingen ook uitgenodigd om 'actief' een bijdrage te leveren: deelnemen aan een energietest, je mening geven over stellingen, je energieverbruik nagaan door een energiemeting in te vullen,...

Een ander motiverend aspect is de communicatie met Reggie en met andere deelnemers via het forum. Hier vindt spontaan authentieke interactie plaats, wat van belang is voor het opbouwen van functionele taalvaardigheid. Leerlingen stellen hier vragen waarop ze het antwoord niet vinden, ze wisselen ervaringen en meningen uit, ze beantwoorden vragen van andere leerlingen,... Op de berichten die ze op het forum willen plaatsen, krijgen ze feedback van de leerkracht. Deze kruipt in de rol van webmaster Reggie die bewaakt of de berichten op het forum wel duidelijk geformuleerd zijn en relevant voor de *OnderStroom*-deelnemers. De communicatie op het forum handelt over een concrete inhoud (geënt op leerdoelen) en is geen doel op zich voor de leerlingen (dat kan het wel zijn voor de leerkracht).

### INFORMATIEVERWERVING

Het informatieaanbod op het internet is enorm. Die uitgebreidheid kan soms het zoekproces bemoeilijken. Het vraagt vaak

heel wat zoekwerk om het antwoord op een vraag of de oplossing van een probleem te vinden. Anders dan in klassieke leersituaties gaan de leerlingen immers niet op zoek in op maat gesneden teksten aangepast aan hun niveau (gepaste moeilijkheidsgraad) en voorkennis. Het internet biedt niet altijd een pasklaar antwoord; de inhoud van websites is vaak anderstalig, te moeilijk voor de leerlingen, niet afgestemd op de leerdoelen,...

Toch is op het internet een antwoord op elke vraag en een oplossing voor elk probleem te vinden. Belangrijk is de leerlingen een authentieke probleemstelling voor te leggen die concrete vragen oproept. Dat onderstreept ook het belang van de onderwerpskeuze: is het onderwerp relevant voor de leerdoelen? sluit het aan bij de interesses van de leerlingen? zijn over het onderwerp voldoende websites op leerlingenniveau aanwezig? Vanuit deze criteria is in *OnderStroom* gekozen voor het thema energie en milieu: dat zorgt voor een hoge betrokkenheid bij leerlingen, er zijn een aantal relevante websites op kindniveau en het thema is relevant voor de leerdoelen wereldoriëntatie (onder andere techniek en milieu-educatie).

Daarnaast speelt ook de gehanteerde werkvorm een belangrijke rol: binnen het web-speditie-stramien wordt een sterk beroep gedaan op zelfsturend leren en op de probleemoplossende en informatieverwervende en -verwerkende vaardigheden van de leerlingen. Groepjes leerlingen gaan in *OnderStroom* zelfstandig aan de slag en proberen informatie te vinden die een antwoord biedt

***Belangrijk is de leerlingen een authentieke probleemstelling voor te leggen die concrete vragen oproept.***



op hun vragen. Ze kunnen hierbij terugvallen op elkaar en op de begeleidende leerkracht. Er zijn momenten ingebouwd waarop de leerlingen expliciet reflecteren op hun informatieverwerking, waar ze stilstaan bij hun zoekproces en de resultaten ervan: waar heb je informatie gezocht? welke trefwoorden heb je gebruikt? leverde dit het gewenste resultaat? hoe zou je het anders kunnen aanpakken?... Zo krijgen leerlingen kansen en ondersteuning om zich deze vaardigheden eigen te maken en om ze in te oefenen.

***Een diversiteit in meningen en enige mate van tegenstrijdigheid zijn een pluspunt voor goed leren.***

De complexiteit van het thema (bijvoorbeeld: wat is de link tussen energie en milieu?) en de manier waarop de opdracht wordt aangepakt (met name heel veel ruimte voor leerlinginitiatief) vormen een dubbele garantie

dat er problemen opduiken (bijvoorbeeld: in welke mate vervuult elektriciteit?) en bijgevolg ook overleg- en interactiemomenten zullen optreden. Dat is essentieel voor goed leren.

## INFORMATIEVERWERKING

Het internet biedt heel veel informatie, maar niet alle informatie is betrouwbaar. Dat is ook het belangrijkste minpunt dat leerkrachten lager onderwijs bij een bevraging aanhalen: *“dat de informatie op internet onzorgvuldig gestructureerd is en niet altijd even betrouwbaar is”* (Klasse 134)<sup>3</sup>. Hieruit afleiden dat internet ongeschikt is voor gebruik in het onderwijs zou onterecht zijn. Een denkfout die vaak gemaakt wordt, is het informatieaanbod op het internet beschouwen als een enorm grote bibliotheek vol encyclopedieën en andere naslagwerken. Toch verschilt de info op het net enorm van

de info in een encyclopedie. Vooreerst is het internet enorm uitgebreid. De informatie verandert ook voortdurend, zowel naar inhoud, stijl als organisatie. Terwijl in een encyclopedie de info gerangschikt en geklasseerd staat volgens vaststaande objectieve criteria, kiest elke publicist op het internet (en dat kan zowat iedereen zijn) zelf ordeningscriteria. Van de info in een encyclopedie kan je er ook van uitgaan dat deze objectief en wetenschappelijk correct is. Op het internet vind je naast objectieve (maar daarom niet altijd volledige of correcte) informatie ook een veelheid aan meningen, opinies,... (Schrooten 2002)

Toch hoeft dat geen probleem te zijn. Het sluit immers beter aan bij de manier waarop informatieverwerking in de dagdagelijkse realiteit gebeurt en is bijgevolg uitstekend geschikt om informatieverwerkende en -verwerkende vaardigheden te trainen; leerlingen moeten zelf de waarde van de gevonden informatie beoordelen. Een diversiteit in meningen en enige mate van tegenstrijdigheid zijn een pluspunt voor goed leren: leerlingen ontwikkelen zich tot kritische lezers en leerders (Van Gorp 2002). In *OnderStroom* worden de leerlingen expliciet aangespoord de informatie die ze vinden op websites, te beoordelen: is de informatie waardevol? is de bron betrouwbaar? is de informatie volledig en correct? gaat het hier om feiten of meningen?...

Natuurlijk biedt internetgebruik op zich geen garantie voor een doeltreffende verwerking van de gevonden informatie. Hier duikt opnieuw het belang van de taak op. De taken die de leerlingen in *OnderStroom* krijgen, zijn zo opgebouwd dat informatie verwerkt en niet één woord ‘gevonden’ moet worden. Met andere woorden: de opdracht garandeert complexe denkprocessen en interactie. Het gaat niet om het lokaliseren



***De taken die de leerlingen in OnderStroom krijgen, zijn zo opgebouwd dat informatie verwerkt en niet één woord 'gevonden' moet worden.***

en reproduceren van de oplossing, maar om het uitproberen van zoekstrategieën, het afwegen van informatie tegenover elkaar en het met elkaar combineren van informatie en het omzetten van de verwerkte informatie in iets anders. Bijvoorbeeld: wanneer de leerlingen nagaan in welke mate kernenergie vervuילend is, zullen ze op het internet zowel met voor- als tegenstanders geconfronteerd worden. Ze zullen de soms tegenstrijdige informatie die aangeboden wordt en de uiteenlopende argumenten die aangeboden worden, tegenover elkaar moeten afwegen en op basis hiervan zelf een oordeel vormen.

## INTERACTIE

Bij het actief verwerven van kennis en vaardigheden speelt de interactie en samenwerking met medeleerlingen een belangrijke rol. Leren komt tot stand in interactie met andere actoren in de leeromgeving (leerkracht, medeleerlingen en leermiddelen). Werken aan de computer wordt vaak gezien als asociaal, individueel, passief. Dat dit niet altijd zo hoeft te zijn, bewijst de opzet van *OnderStroom*. Leerlingen werken steeds in groepjes aan de computer. Er ontspringt zich een interactie die handelt over de organisatie en over de opdracht. Leerlingen sturen elkaars zoekproces bij. In groepswork doet men enerzijds nieuwe kennis op in confrontatie met de aangeboden stof en de inzichten van anderen. Anderzijds komt men ook in contact met strategieën en denkwijzen van anderen die misschien efficiënter zijn en/of meer slaagkansen creëren (Schoefs 2002). De invoering van een nieuw medium zet leerkrachten aan na te denken over de

klassieke frontale lesopzet waar leerstof lineair en vaak individueel verwerkt wordt zonder veel communicatie. De integratie van ICT en communicatieve vaardigheden vergt een nieuwe didactiek: actief, zelfstandig leren afgestemd op de voorkennis van de leerlingen staat centraal. Binnen *OnderStroom* wordt het werken aan de computer steeds in groepjes georganiseerd: door de aard van de taak (zelfsturend en probleemoplossend) heeft heel wat interactie plaats, zowel organisatorisch, over taal als over de inhoud. Door een motiverende taak en de computeromgeving is er hoge betrokkenheid.

De groepsleden kunnen elkaar aanvullen of bijsturen. In kleinere groepen komen leerlingen ook beter aan bod en leren ze gemakkelijker van elkaar. De leerlingen krijgen uitgebreid kansen om te leren samenwerken, afspraken maken, leiding geven, een planning opmaken,... De taken zijn ook ingebed in een ruimere thematische context, waardoor de behoefte aan informatie-uitwisseling en overleg tussen de verschillende groepjes nodig blijkt. Verschillende groepen kunnen hun inzichten met elkaar confronteren. Elke groep heeft een eigen inbreng en verantwoordelijkheid. Er zijn ook uitgebreide mogelijkheden tot interactie met de leerkracht, vanuit zijn rol als ondersteuner/feedbacker, zowel in de klas-situatie als in de rol van Reggie.

Een voorbeeld uit *OnderStroom*: de leerlingen gaan uitzoeken hoe ze op een milieuvriendelijke manier de school kunnen verwarmen en van stroom voorzien. Hiervoor

***De integratie van ICT en communicatieve vaardigheden vergt een nieuwe didactiek: actief, zelfstandig leren afgestemd op de voorkennis van de leerlingen staat centraal.***

gaan verschillende groepjes leerlingen verschillende opties na: is zonne-energie mogelijk? wat zijn voor- en nadelen van windenergie? welke mogelijkheden biedt energie uit waterkracht? Uiteindelijk wisselen de groepjes hun informatie uit en overlegt de klas om tot een gezamenlijk standpunt te komen.

***Het gebruik van een nieuw medium – computer en internet – vraagt dat leerkrachten nadenken over hun onderwijs, over goed onderwijs.***

Naast deze klasinterne communicatie biedt de *OnderStroom*-website ook de mogelijkheid tot (schriftelijke) interactie

met leerlingen uit andere deelnemende klassen via het forum: leerlingen kunnen er vragen stellen, informatie en ervaringen uitwisselen, hun mening geven,... (zie ook boven: Motivatie).

## CONCLUSIE

De vraag of ICT een meerwaarde kan bieden voor het onderwijs is niet zo eenvoudig te beantwoorden. Het hangt af van de aard van de activiteit waarmee de leerling geconfronteerd wordt en de interactieve context waarbinnen een ICT-activiteit wordt opgezet.

Internet biedt mogelijkheden wat informatieverwerving en –verwerking betreft, op voorwaarde dat rekening gehouden wordt met de eigenheid van het informatieaanbod op het

internet. Dat aanbod biedt een authentieke context waarin de leerlingen op zoek gaan naar antwoorden en oplossingen. Hierbij is bovendien belangrijk dat de leerlingen een motiverende taak wordt voorgelegd.

In elk geval: het gebruik van een nieuw medium – computer en internet – vraagt dat leerkrachten nadenken over hun onderwijs, over goed onderwijs. Alleen zo kan de implementatie succesvol verlopen en kan de computer een rol spelen als motor voor onderwijsvernieuwing. Dat vraagt een aangepaste didactiek.

In *OnderStroom* is gekozen voor een didactiek die uitgaat van al doende en probleemoplossend leren in authentieke situaties, met andere woorden een probleemgerichte didactiek. Dat kan door internet te gebruiken op een natuurlijke manier vanuit een motiverende vraag die behoeften creëert, die leerlingen voor problemen stelt. Er is ruimte voor authentieke interactie. Computervaardigheden, taalvaardigheden en vakinhouden worden verworven via betrokken bezig zijn met motiverende taken in een krachtige leeromgeving. Bij het creëren van deze krachtige leeromgeving kan ICT zeker een rol spelen.

*OnderStroom*<sup>4</sup> wil leerkrachten hierbij het materiaal aanreiken dat nodig is om de integratie van het internet in het dagelijkse curriculum mogelijk te maken. En wil hen tevens de ondersteuning bieden die nodig is om hun kennismaking met het internet vlot te laten verlopen.

*Ine Callebaut  
Centrum Taal en Migratie/Steunpunt NT2  
Blijde Inkomststraat 7  
3000 Leuven  
ine.callebaut@arts.kuleuven.ac.be*

## Noten

- 1 *Uit: Visietekst ICT in het onderwijs 2002-2004. Brussel: Departement Onderwijs, mei 2002.*
- 2 *Voor meer informatie over taakgerichte didactiek: zie Colpin e.a. (red.)(2002).*
- 3 *Het artikel 'Internet in de klas' in Klasse 134 verwijst naar het onderzoek 'Internet in de lagere school: een stand van zaken in West-Vlaanderen' van Katie Goeman & Arne Van Belle (VUB).*
- 4 *Meer informatie over het project: op <[www.OnderStroom.be/leerkrachten](http://www.OnderStroom.be/leerkrachten)> of via e-mail naar [OnderStroom@arts.kuleuven.ac.be](mailto:OnderStroom@arts.kuleuven.ac.be)*

## Bibliografie

Callebaut, I. (2003). Internet en communicatieve vaardigheden. Elk nadeel heeft zijn voordeel. In: A. Mottart (red.). *Retoriek en praktijk van het schoolvak Nederlands 2002*. Gent: Academia Press, p. 63-72.

Colpin, M. e.a. (red.)(2002). *Leesrijk school- en klasklimaat*. Antwerpen: Garant.

Devlieghere, J. (2002). ICT ontdekken in de derde graad van het basisonderwijs. *VONK*, 31/5 (mei-juni 2002), p. 3-19.

Devlieghere, J., A. Vanherf & J. Geerts (2000). *Terra Nova. ICT-vernieuwingsproject*. Leuven: Steunpunt Nederlands als Tweede Taal.

Schoefs, S. (2002). *Belang van het medium in onderwijscontexten. Een interactieonderzoek bij twaalfjarigen naar de effectiviteit van een adventure game en een papieren spel*. K.U.Leuven (ongepubliceerde licentiaatsverhandeling).

Schrooten, W. (2002). Een computer is geen boek ... ICT en taakgericht leesonderwijs. In: Colpin e.a. (red.), p. 201-218.

Van Gorp, K. (2002). Gedreven door nieuwsgierigheid. Het gebruik van informatieve bronnen in wereldoriëntatie. In: Colpin e.a. (red.), p. 201-218.