
Handboek Studiehuis Basisvorming

16e aanvulling

Ict voor het vreemdetalenonderwijs

Gerard Westhoff, onze goeroe bij de moderne talen, bespreekt acht mogelijke computertoepassingen voor het vreemdetalenonderwijs. Hij vraagt zich af wat de computer kan betekenen als inputverschaffer, communicatiemedium, inputbewerker, hulp bij het schrijven van teksten, informatiebron, correctie-instrument, oefeninstrument en toetshulp.
Zie: Deel 5 Inhoud van het onderwijs, 5.35.

ISBN - 90 6501 1390

(c) Kluwer, Alphen aan den Rijn

Onder redactie van:

Jos Ahlers, Rob Diephuis, Henk Kreeft, Pieter Leenheer, Jacques de Vos

Samenstellers en uitgever zijn zich volledig bewust van hun taak een zo betrouwbaar mogelijke uitgave te verzorgen. Niettemin kunnen zij geen aansprakelijkheid aanvaarden voor eventueel in deze uitgave voorkomende onjuistheden.

Ict voor het vreemdetalenonderwijs

Mogelijkheden, meerwaarde en aanbod

GERARD WESTHOFF

Gerard Westhoff bespreekt acht mogelijke computertoepassingen voor het vreemdetalenonderwijs. Hij vraagt zich af wat de computer voor het onderwijs kan betekenen als inputverschaffer, communicatiemedium, inputbewerker, hulp bij het schrijven van teksten, informatiebron, correctie-instrument, oefeninstrument en als toetshulp. Het artikel beschrijft de mogelijkheden, werpt een kritische blik op deze mogelijkheden aan de hand van 'een schijf van vijf' voor het taalverwervingsproces en geeft verwijzingen naar bruikbare programmatuur.

Het is verleidelijk om bij het denken over mogelijke meerwaarde van ict uit te gaan van wat men gewend was te doen en na te gaan of die dingen met behulp van ict sneller en/of efficiënter zouden kunnen. De vraag die veel mensen overslaan, is waarom men vroeger de dingen deed zoals men ze deed: omdat dit het beste was, of omdat het gegeven de beschikbare middelen nu eenmaal niet anders kon. Ons denken over onderwijsmateriaal is eeuwenlang bepaald door de beperkingen die de boekdrukkunst ons oplegde. Dat leidde tot een aantal kenmerken van de onderwijspraktijk die als tamelijk vanzelfsprekend worden ervaren. Vanuit de leertheorie is voor veel daarvan geen enkele ondersteuning te vinden. Voor het verkennen van de potentiële meerwaarde van ict voor het talenonderwijs willen we daarom niet zonder meer uitgaan van de gangbare werkwijzen om te onderzoeken hoe die gecomputeriseerd kunnen worden. In het navolgende wordt geprobeerd om te beginnen bij wat bekend is over het leren van een vreemde taal. Vanuit die inzichten willen we nagaan wat de potentiële meerwaarde van ict-toepassingen in het moderne vreemdetalenonderwijs (mvto) zou kunnen zijn. Daarom eerst in paragraaf 1 zeer in het kort iets over taalverwerving (wie daarover meer wil weten of zich in achtergronden wil verdiepen wordt verwezen naar (Westhoff, 2001/2002)). In paragraaf 2 worden een aantal ict-functies besproken en bekeken op hun meerwaarde voor de taalverwerving. Aansluitend daarop wordt per gebied een impressie gegeven van de stand van zaken. In paragraaf 3 volgen enkele conclusies.

1. Een schijf van vijf voor het taalverwervingsproces

1.1 'Voedzame' taalleeractiviteiten

Een taal leer je vooral door er veel mee te doen. Maar niet elke activiteit is even leerzaam. Dat heeft leren gemeen met gezond eten. Om voedzaam en gezond te zijn moet een maaltijd een bepaald aantal bestanddelen bevatten. De voedingsleer heeft daarvoor ooit een '*schijf van vijf*' bedacht. Ook voor activiteiten om een vreemde taal te leren kun je vijf van zulke 'basis ingrediënten' onderscheiden. Je leert het meest als ze er allemaal op de een of andere manier inzitten. Liefst vers en een beetje smakelijk en gevarieerd klaargemaakt.

1.2 Blootstelling aan 'input'

Hoewel in de afgelopen decennia verhitte debatten zijn gevoerd over vrijwel alle aspecten van het vto, is er in de vakliteratuur in grote lijnen consensus over het feit dat het cruciaal is voor de taalverwerving om blootgesteld te zijn aan input (taalaanbod in de doeltaal): zonder 'exposure' aan input is er geen of weinig leeropbrengst. Ook is men het er in grote lijnen over eens dat die blootstelling het meeste oplevert als de input qua moeilijkheidsgraad net iets boven het actuele taalbeheersingsniveau van de leerder ligt. In het vakjargon: de input moet 'i + 1' zijn. ('i' staat hier voor 'interlanguage', oftewel de kennis over de vreemde taal waarover een leerling op een bepaald moment beschikt). Van de blootstelling aan input leer je meer als hij overvloedig is. Hoe meer hoe beter. Je moet 'kilometers maken'. Tegen die achtergrond zijn de gangbare dialoogjes van de enkele tientallen regels die een leerboek ons mogelijk maken, niet meer dan een rondje om de eettafel. Input moet liefst rijk en gevarieerd zijn en moet kunnen verschillen per leerling. Hoe levensechter en functioneler, hoe beter.

1.3 Inhoudsgerichte verwerking

In het algemeen is men het er ook over eens, dat die 'blootstelling aan input' alleen maar effectief is als de leerling zich de strekking ervan heeft gerealiseerd. Er moet dus een taak zijn, die er toe leidt dat leerlingen zich richten op de betekenis van wat zij aangeboden krijgen. Dat werkt beter, naarmate zo'n taak levensechter en functioneler is en naarmate hij beter bij de interesses van de leerling aansluit. Een paar vragen bij een tekst zijn dat niet. In tegendeel. Als zowel input als opdracht levensecht en natuurlijk zijn, komen bovendien, min of meer automatisch, ook culturele aspecten aan de orde.

1.4 Vormgerichte verwerking

Over de rol van grammaticaonderwijs is minder consensus in de vakliteratuur. Toch begint zich daar wel een soort meerderheidsstandpunt uit te kristalliseren. Uit vergelijkend onderzoek bleek steeds weer dat leerlingen die bij het verwerken van veel input ook op enigerlei wijze op vormaspecten en het belang daarvan worden gewezen,

sneller vorderen, uiteindelijk op een hoger niveau terechtkomen, gecompliceerdere taaluitingen kunnen produceren en daarbij minder fouten maken dan leerlingen die input alleen maar op inhoud verwerken. De manier waarop die aandacht voor vorm wordt georganiseerd, maakt niet zoveel uit. Zelfs traditioneel grammatica-onderwijs helpt, maar alleen in combinatie met overvloedige blootstelling aan input, en alleen zolang het niet de hoofdzaak is en/of te veel wordt geproblematiseerd. Maar verwacht niet dat de door ons gegeven regels ook gebruikt worden. Vermoedelijk maken de leerlingen toch hun eigen regels. Vooral nog doen ze dit op een manier die voor ons tamelijk onnaspeurlijk is. Waarschijnlijk in een andere en veel gedifferentieerdere vorm dan wij ze per beschrijvende of pedagogische grammatica aanbieden.

1.5 De rol van (pushed) output

Sinds enkele jaren is er ook meer systematische aandacht voor een productieve rol van de leerling. Het zal weinig verbazing wekken dat leerlingen, door zich veelvuldig in de vreemde taal te uiten, hun actieve taalbeheersing vergroten. Maar er komen steeds meer aanwijzingen dat er meer gebeurt. Als je leerlingen 'dwingt' zich in de vreemde taal te uiten, ontdekken ze vanzelf de (ook grammaticale en syntactische) leemten in hun kennis die hen verhinderen te zeggen wat ze willen uiten. Dat brengt ze er toe vormgericht met input en met hun formele kennis om te gaan. Dat leidt weer tot een natuurlijke behoefte aan uitbreiding van formele kennis. Die kennis kunnen ze, al producerend, ook weer uitproberen. Als hun uitingen tot misverstanden leiden, merken ze dat. En dat leidt weer tot grotere nauwkeurigheid, betere beheersing en (ook formele) correctheid.

1.6 Strategisch handelen

Voor het leren van een vreemde taal is altijd maar een beperkte tijd beschikbaar. Dat betekent dat er in de beheersing altijd kleine tot zeer grote leemten zullen blijven bestaan. Daarom is het nuttig en handig om leerlingen te trainen in het gebruik van strategieën die kunnen helpen die gebreken te compenseren. Ze moeten daarom leren durven en leren zichzelf te behelpen. We onderscheiden *strategieën gericht op receptief handelen* en *strategieën gericht op productief handelen*.

- *Strategieën gericht op receptief handelen* zijn bedoeld om kennisleemten te compenseren die het begrijpen van taalaanbod bemoeilijken, zoals lees- en luisterstrategieën. Voorbeelden daarvan zijn het raden van onbekende woorden, het activeren van zo veel mogelijk voorkennis, en dergelijke;
- *Strategieën gericht op productief handelen* zijn bedoeld om te verhullen dat je iets niet kunt zeggen (fillers, of vermijdingsstrategieën) of om je te helpen om de boodschap toch te laten overkomen (omschrijven, negotiation of meaning, en dergelijke).

1.7 Effectiviteitscriteria

De ideale taalleeractiviteit bestaat uit een evenwichtige, afwisselende mix van ingrediënten uit elk onderdeel van de schijf. Je kunt, net als in een maaltijd, die ingrediënten over verschillende 'gangen' verdelen. Maar voor de taalverwerving hebben ze het meeste effect als ze geïntegreerd worden opgediend. Beter als stampot dus dan als vijfgangenmenu. De verschillende ingrediënten vragen allemaal hun eigen type opdrachten, maar een aantal criteria geldt voor allemaal: ze moeten attractief, levensecht en functioneel zijn, passen bij de belangstelling en het actueel kennisniveau van de leerling, een ruime keuze bieden, overvloedig zijn en dagvers. In deze criteria zit de potentiële meerwaarde van Ict. Want dat kan een leerboek nooit bieden. Gegeven de beperkingen van de boekdrukunst en het daarop gebaseerde leerstof-jaarclassensysteem zit er met leerboeken niet veel meer in, dan elke dag een lepeltje macaroni met wat snippers smac. Pas met Ict kun je echt complete en voedzame eenpansmaaltijden maken.

2. De functies van Ict

2.1

De computer kan een groot aantal functies vervullen. Ict heeft veel meer mogelijkheden dan het zelf maken van invuloefeningen. We zullen in het onderstaande een aantal van die functies bespreken en nagaan voor welke van de onderdelen van de *schijf van vijf* ze meerwaarde hebben ten opzichte van de traditionele media.

2.2 De computer als inputverschaffer

Mogelijkheden

In plaats van het traditionele, voor alle leerlingen gelijke, meestal nogal kunstmatige 'begindialoogje', hebben we met de computer toegang tot een oneindige verzameling authentieke teksten en audio- of videofragmenten rond elk denkbaar onderwerp. Deze verzameling teksten kunnen in elektronische vorm beschikbaar worden gesteld via het netwerk van de school, via cd-roms of via een website. Deze teksten kunnen natuurlijk ook worden geprint en op papier worden verspreid: meestal wordt het lezen van lange teksten op een computerscherm als onprettig ervaren. Maar er zijn ook omstandigheden waarin men zou kunnen kiezen voor het aanbieden van leesteksten in digitale vorm, bijvoorbeeld als het om hyperteksten gaat. Hyperteksten zijn 'verrijkte' teksten, die voorzien zijn van links naar bijvoorbeeld annotaties, andere teksten, online woordenboeken, geluids- of videofragmenten of begripsvragen met directe feedback. Ook kunnen audio- of videofragmenten digitaal worden aangeboden, wat geschikt is om luistervaardigheid te trainen. Als de beschikbare input niet direct aansluit bij het niveau van de leerling, kan die worden aangepast door het taalmateriaal te vervangen door eenvoudiger materiaal, of door extra informatie aan te bieden over hetzelfde materiaal, zoals uitleg van de betekenis van bepaalde woorden, synoniemen of vertalingen. Via het WWW kan men allerlei soorten teksten vinden: krantenartikelen, weerberichten, tv- en bioscoopprogramma's, toeristische en cultuurhistorische informatie over steden en streken,

recepten, horoscopen, psychologische tests, enzovoort. Het is ook mogelijk om spelletjes te doen in een vreemde taal, bijvoorbeeld de zogenaamde 'adventures', waarbij men hypertexten moet lezen en vragen moet beantwoorden om een bepaald doel te bereiken (zie voor voorbeelden van educatieve Engelstalige adventures <http://www.eduweb.com/adventure.html>). Een site met informatie over Euro Disney in Frankrijk kan worden gebruikt om taken voor beginners te ontwerpen ('Plan een bezoek aan Euro Disney. Hoeveel kost het? Op welke dagen is Euro Disney dicht?') of meer ingewikkelde taken voor gevorderde taalleerders ('Schrijf een advertentietekst voor het attractiepark en verwerk daarin de informatie die je op de website vindt').

Meerwaarde

De meerwaarde van deze ict-functie is zeer groot. Volgens de *'schijf van vijf'* is het heel belangrijk dat er veel input wordt aangeboden. Liefst per leerling van adequaat niveau, attractief, levensecht, functioneel en actueel. Voldoen aan die criteria is bij gebruik van traditionele media erg moeilijk. In de leergroep die met het materiaal moet werken verschilt het 'i'-niveau per leerling. Soms zijn die verschillen aanzienlijk. In het huidige onderwijs impliceert het gebruik van boeken het hanteren van vaste pakketten voor heterogene groepen. Traditionele leerboekjes proberen dit op te vangen door een beetje op de middengroep te mikken. Het gevolg is niet alleen dat de beste leerlingen er niet zo erg veel bij leren, maar ook dat de leerlingen met de minste kennis van de vreemde taal het minst leren en daardoor steeds verder achterop raken. De logistieke beperking van producten van de boekdrukkunst maken het onmogelijk om elke leerling een tekst op zijn eigen niveau aan te bieden. Met de computer is dat een stuk eenvoudiger. Dankzij de computer kan makkelijker *input op maat* worden geleverd aan de individuele leerling. Leerlingen kunnen bovendien zelf input van adequaat niveau ($i + 1$) kiezen, eventueel uit een selectie die door docenten van tevoren is samengesteld. De computer bevordert dus niet alleen differentiatie, maar ook de *autonomie* van de leerling. Een tekst is 'attractief', als hij inhoud bevat waar een leerling ook wel kennis van zou willen nemen als hem dat niet door de docent zou worden opgedragen. Omdat de inhoud goed aansluit bij wat hij al weet, zal het gepresenteerde beter worden onthouden en in een functionele context in het geheugen worden opgeborgen. Doordat het iets betreft wat de belangstelling van de leerlingen heeft, zullen ze ook bereid zijn langer met de input bezig te zijn, of genoegen te nemen met het feit dat de tekst misschien iets moeilijker is dan $i + 1$.

Meerwaarde is er ook met betrekking tot levensechtheid en functionaliteit. Gedrukte schoolboekjes hebben vaak een lange productietijd en moeten enige tijd mee. Uitgevers hebben daarom liefst inputteksten die niet al te snel verouderen. 'Chronisch actueel' worden de voor dat doel ideale teksten wel eens genoemd. De computer kan in principe de actualiteit van een dagblad of radioprogramma realiseren. Het moeten en willen verwerken van deze input creëert vervolgens een zeer functionele en levensechte situatie, waarin de leerder ongemerkt en functioneel oefent met allerlei *receptieve strategieën*.

Stand van zaken

In zogenaamde talenquests worden taakarrangementen aangeboden, waarin systematisch is geprobeerd deze mogelijkheden uit te buiten (<http://www.talenquest.nl>). Verder is het een en ander te vinden in het vaklokaal Duits van digischool (weblessen: <http://www.digischool.nl/du/schueler/schoolbank/webles/index.htm>) en op Trefpunt Talen, dat in samenwerking tussen CINOP, SPT, BVEnet en enkele ROC's wordt ontwikkeld. Ook de SLO heeft een lespakket ontwikkeld waar leeropdrachten bij zijn gemaakt (het project 'New York New York'). Het CPS ontwikkelt leeropdrachten bij cd-roms Frans, en draagt de ervaringen uit. In dit kader is ook het gebruik van internet als buitenschoolse leeromgeving interessant: sites van steden, bedrijven en organisaties worden in het beroeps onderwijs gebruikt als middel om met authentiek materiaal aan (beroepsgerichte) projectopdrachten te werken of buitenlandse stages voor te bereiden. Zo worden in de secretariaatsopleiding van het Pascal College (Apeldoorn) bezoeken aan een buitenlandse beurs voorbereid. Op het ROC Friese Poort (Sneek) heeft een groep docenten gedurende de eerste maanden van 1999 taken ontwikkeld die leerlingen in partnerschap met leerlingen uit een ander of eigen land zelfstandig kunnen uitvoeren. Deze taken zullen voor het eerst worden uitgeprobeerd met een partnerschool in Zweden. Het Drenthe College (Emmen) heeft een website ontwikkeld met lessen Duits en links naar actuele informatie over Duitsland. Er is nog geen project met als doel het aanbieden van leesteksten of luistermateriaal in digitale vorm geordend per niveau, zoals hierboven beschreven. Uitgeverij Malmberg werkt nu aan een multimediale leergang. Delen daarvan kunnen ook op cd-roms (en in de toekomst via netwerken) geleverd worden. Daarnaast verkent Malmberg de mogelijkheden om websites als zelfstandige, dagelijks bij te werken leeromgevingen op het net aan te bieden, via de experimentele website Reflector online. Wolters-Noordhoff werkt aan een volledig webgestuurd aanbod.

2.3 De computer als communicatiemedium

Mogelijkheden

Het gaat hier om de mogelijkheid via de computer op zinnige, functionele wijze te communiceren. Zowel voor het verwerken van input (op inhoud en op vorm), als voor het produceren van output, kan worden bekeken in hoeverre deze functie van de computer in principe gebruikt kan worden. Technisch gezien kunnen we de volgende vier communicatievormen onderscheiden:

- asynchrone schriftelijke interactie: e-mail, discussieforums, nieuwsgroepen;
- synchrone (real-time) schriftelijke interactie: chatten;
- asynchrone mondelinge interactie: bijvoorbeeld via geluids- of videobestanden die als attachments per e-mail worden gestuurd;
- synchrone mondelinge interactie: audio- en videoconferencing.

Al deze vormen kunnen worden gebruikt om te communiceren met partners buiten de klas of de school, of voor interne communicatie. Het is ook mogelijk om verschillende communicatievormen naast elkaar te gebruiken in een voorgeprogrammeerde structuur, een zogenaamde elektronische (web-gebaseerde) leeromgeving.

Meerwaarde

Deze functie heeft potentiële meerwaarde in de meeste componenten van de *schijf van vijf*. Zowel via synchrone als via asynchrone communicatie wordt min of meer 'levende input' gegenereerd, die aan veel van de gestelde voorwaarden voldoet (levensecht, functioneel, attractief). De inhoudelijke verwerking ervan is zo goed als automatisch geïntegreerd en hoeft niet via al dan niet kunstmatige opdrachten te worden opgeroepen. Bij het antwoorden wordt output geproduceerd. De mogelijkheid elkaar te verbeteren levert bij het kennisnemen van de boodschappen de kans om 'focus on form' in te bouwen en bij het antwoorden correctieve feedback te organiseren. Leerlingen moeten dus gebruik maken van zowel *receptieve* als *productieve strategieën*. Ten opzichte van traditionele correspondentieprojecten bieden e-mailprojecten de volgende voordelen: boodschappen komen sneller aan, de kosten zijn lager, het is makkelijker om correspondenten te vinden en de teksten moeten in digitale vorm beschikbaar zijn. Al met al lijkt deze computerfunctie een flinke meerwaarde te kunnen leveren. Er is echter nog maar weinig bekend over systematische verhoging van de 'leerzaamheid' van de genoemde activiteiten. Welke taken, inhouden, voorbereiding leveren in de onderscheiden domeinen het grootste leerrendement?

Hetzelfde geldt voor chatten. Het is een bij jongeren zeer populaire vorm van communiceren die door zijn natuurlijkheid een potentieel aanmerkelijke meerwaarde heeft. Anderzijds onttaarden ongestructureerde chatsessies al gauw in wezenloos gezwets. Ook hier bestaat dus een sterke behoefte aan een samenhangend geheel van tips, handreikingen, randvoorwaarden en taakkenmerken.

Stand van zaken van de ontwikkelingen op dit gebied

Via Europese initiatieven is er ondertussen veel ervaring op het gebied van e-mail-correspondentieprojecten: hoe moet zo'n project worden gestructureerd, op basis van welke criteria wordt een partner gekozen, enzovoort. Het ESP (European School Project/Europese Scholen Project, verbonden aan de Universiteit van Amsterdam) coördineert bijvoorbeeld sinds 1988 dergelijke projecten; er bestaan uitgewerkte voorbeelden van correspondentieprojecten voor verschillende talen en niveaus (zie <http://users.educ.uva.nl/thomaspl/>, <http://print.cps.nl/image/les.html>; zie ook A. Ring Knudsen, L. Hagen, T. Peters, *Das Bild der Anderen*, Naerum 1998). Via verschillende organisaties is het mogelijk om databases te raadplegen om partners te vinden, zoals PartBase, ontwikkeld door de Europese Commissie (<http://partbase.eupro.se/Frameuk.htm>). Chatting en audio- en videoconferencing zijn recentere ontwikkelingen. Op deze gebieden is er daarom nog weinig ervaring. Videoconferencing is duur en vereist krachtige hardware. Er zijn wel projecten gestart: voor chatten is er bijvoorbeeld het BVEnet-project Taalvaardig via internet, een vorm van 'voorbereidend praten' voor NT2-cursisten. Vier Rotterdamse scholen voor beroeps- en volwassenenonderwijs hebben in 1995-1997 aan videoconferencingprojecten deelgenomen; als eindproduct is ook een handleiding samengesteld (zie voor een verslag *Levende Talen* nr. 527, februari 1998, p. 66-69). In Nederland wordt bovendien onderzoek gedaan naar de effectiviteit van Elektronische leeromgevingen in het hoger onderwijs, onder andere aan de Universiteit Utrecht. Studenten van deze universiteit zijn in het kader van 'ermee leren en erover leren' proefpersoon in een telestuderenproject, waarin computerondersteund samenwerkend leren (CSCL) centraal staat. Maar ook op andere onderwijsgebieden worden projecten uitgevoerd waarin via het internet wordt samengewerkt, meestal in het kader van internationaliseringsprojecten. Zo werken bijvoorbeeld mbo-leerlingen Economie/Handel van verschillende scholen in Europa samen aan beroepsgerichte opdrachten. Nederlandse scholen hebben nog geen ervaring met het gebruik van deze leeromgevingen in het talenonderwijs. Een interessant initiatief op dit gebied is het Europese project Merlin (<http://www.hull.ac.uk/merlin>). Merlin is een webgebaseerde leeromgeving voor afstandsonderwijs, oorspronkelijk ontwikkeld voor het talenonderwijs. Via Merlin zijn in 1999 cursussen Engels en Nederlands als tweede taal aangeboden.

2.4 De computer als inputbewerker

Mogelijkheden

Het gaat hierbij om de mogelijkheden die de computer heeft om semi-automatisch voor onderwijssituaties het moeilijkheidsniveau van input aan te passen. Dat is van belang, omdat een leerling het meest leert van het verwerken van input die niet te ver boven zijn actuele niveau ligt (het fameuze 'i + 1'). Het geschikter maken van de onderwijssituatie kan in principe op twee manieren. De computer kan de tekst zelf vereenvoudigen en kan uitleg of andere vormen van uitbreiding toevoegen. Wat betreft het eerste is het bijvoorbeeld mogelijk om een tekst semi-automatisch te vereenvoudigen met behulp van programma's die moeilijke woorden selecteren. Voor ieder woord worden synoniemen aangeboden. De docent kan vervolgens met een druk op de knop het moeilijke woord vervangen door een synoniem. Op deze manier worden leerlingen echter geconfronteerd met bewerkt, niet-authentiek taalmateriaal.

De input kan ook worden aangepast aan het gewenste niveau, zonder dat de tekst gemodificeerd wordt. Bij moeilijke woorden kan extra uitleg worden gegeven: als de leerling het woord aanklikt, verschijnt een venster met bijvoorbeeld een woordenboekdefinitie, meer voorbeelden, een vertaling of een combinatie van deze mogelijkheden. Ook een luistertekst kan eenvoudiger worden gemaakt door de mogelijkheid te bieden om een transcriptie te bekijken of door een videofragment of afbeeldingen te laten zien.

Meerwaarde

Op het eerste gezicht lijkt deze functie iets te bieden wat met traditionele media onmogelijk is. Blijkt de input te moeilijk, dan kan de tekst min of meer automatisch worden aangepast, bijvoorbeeld door minder frequente woorden te vervangen door frequentere. In principe zou je die aanpasfunctie zelfs analoog aan een schaaakcomputer op het niveau van de lezer kunnen instellen. Veel van internet gehaald materiaal zou op die manier als $i + 1$ -input voor de leerling kunnen dienen. Dat lijkt een substantiële meerwaarde, maar in werkelijkheid moet die meerwaarde niet worden overschat. Het is twijfelachtig of deze programma's zinvol zijn in termen van leeropbrengst, omdat rekening gehouden moet worden met het risico dat door modificatie de input minder realistisch wordt. De autonomie wordt ook niet bevorderd, omdat leeders op die manier afhankelijk blijven van de aanwezigheid van computers met dit soort software. De ontwikkelkosten van deze software zijn bovendien hoog. Er zijn goedkopere alternatieven. Je kunt elektronische woordenboeken gebruiken of databases van teksten voor verschillende niveaus met bijbehorende opdrachten opzetten, zodat er een gevarieerd aanbod aan input ontstaat. Ook is het beter als leerlingen leren moeilijke input te verwerken door receptieve strategieën toe te passen.

Stand van zaken van de ontwikkelingen op dit gebied

Al in de jaren tachtig kon het programma *Paradise* teksten in het Engels en in het Nederlands semi-automatisch vereenvoudigen. Tegenwoordig kan hiervoor het programma *Ace* worden gebruikt (<http://www.dewildecbt.com>). Software voor (semi-)automatische vereenvoudiging van teksten werkt door middel van een component waarmee de taal morfologisch wordt geanalyseerd, en een thesauruscomponent (woordenlijsten met synoniemen). Het ontwikkelen van deze programma's vraagt veel onderzoek op het gebied van automatische taalanalyse en brengt een aanzienlijke investering van tijd en geld met zich mee. Voor iedere taal moeten aparte programma's worden geschreven. Het is ook volstrekt onrealistisch om te denken dat zulke toepassingen alleen voor onderwijsdoelen kunnen worden ontwikkeld. Het onderzoek dat hiervoor nodig is, is vergelijkbaar met dat voor automatische vertaalprogramma's. Toepassingen waarbij men dezelfde input op verschillende manieren kan presenteren zijn technisch niet moeilijk te realiseren: de leerling kan dan wisselen tussen tekst, geluid, beelden of combinaties daarvan. Het leereffect van deze toepassingen is aanzienlijk: variëteit in de aanbiedingsvorm maakt de input realistischer en aantrekkelijker.

2.5 De computer als constructie-instrument

Mogelijkheden

Het gaat hier om de hulp die de computer kan bieden bij het samenstellen en/of schrijven van teksten, dat wil zeggen: bij het produceren van output. We zien dit terug in eindtermen en examenprogramma's en het heeft geleid tot een verandering in het denken over schrijfvaardigheid. Binnen deze functie kunnen de volgende toepassingen worden onderscheiden:

- toepassingen waarmee bestaande teksten kunnen worden gemanipuleerd: denk aan de standaardmogelijkheden van tekstverwerkers, zoals blokken tekst wissen, verplaatsen, kopiëren en plakken;
- toepassingen waarbij sjablonen worden gebruikt voor bepaalde soorten teksten, bijvoorbeeld schrijfhulp voor brieven of essays;
- toepassingen die taalspecifieke informatie bieden: onderzoekgrammatica's, elektronische woordenboeken, corpora, vertaalprogramma's.

Dankzij mogelijkheden als 'knippen en plakken' kan de computer als leverancier van tekstfragmenten dienen, die vervolgens tot een geheel gesmeed worden. Het kan om losse zinnen gaan (bijvoorbeeld standaardformules in zakelijke correspondentie), of om langere stukken tekst (bijvoorbeeld teksten die uit cd-roms of van internet afkomstig zijn). Het gebruik van schrijfhulp-programma's, die via een stappenplan het samenstellen van een tekst makkelijker maken, leidt op den duur tot de automatisering van de verschillende stappen van het schrijfproces. Er is aangetoond dat het planningsproces bij het schrijven kan worden beïnvloed door gerichte instructie, zodat betere schrijfproducten ontstaan.

Meerwaarde

De meerwaarde van de computer in het talenonderwijs zit in het hele gebied van *outputgerichte handelingen* en op dat van het trainen van *productieve strategieën*. De mogelijkheid om door middel van 'knippen en plakken' stukken tekst uit digitale bronnen over te nemen en in werkstukken te verwerken, wordt door veel docenten beschouwd als een ongewenste bijkomstigheid van de computer. Het kan echter ook als een nieuwe uitdaging voor het talenonderwijs beschouwd worden. Om een samenhangend geheel te maken, moet een leerling teksten kunnen beoordelen op soort, niveau, stijl en inhoud en tevens beschikken over redactionele vaardigheden. Dat impliceert het oefenen van een hele reeks vaardigheden waar we vroeger niet aan toe kwamen. Het is trouwens ook mogelijk via bepaalde sites hele samenvattingen van boeken op te vragen (zie *Levende Talen* nr. 541, juni 1999, p. 473-477, voor een overzicht). Maar door middel van zoekprogramma's als *AltaVista* is het mogelijk om te achterhalen uit welke website een tekst komt: volledige plagiaat is dus eenvoudig te ontdekken.

Andere hulpmiddelen zijn vertaalprogramma's, elektronische woordenboeken en onderzoekgrammatica's. Automatisch vertalen bestaat (nog) niet en geen van de beschikbare vertaalprogramma's werkt optimaal. De vraag is of leerlingen op de mogelijkheden en onmogelijkheden van dergelijke programma's gewezen moeten worden. Toepassing ervan vraagt toch een behoorlijke taalvaardigheid van de leerling. Hij zal namelijk in staat moeten zijn te beoordelen in hoeverre een vertaling correct en bruikbaar is en hij zal het resultaat nog flink bij moeten schaven om een lopende tekst te krijgen. Deze programma's bieden dus, net als de 'knippen-en-plakken'-

mogelijkheid, geen kant-en-klare oplossing en belemmeren het taalleerproces dus zeker niet. Hetzelfde geldt voor elektronische woordenboeken en opzoekgrammatica's: de vrees dat hierdoor de taalkennis van de leerlingen achteruit gaat is ongegrond.

Ook beginnende taalleerders kunnen dankzij ict correctere schrijfproducten leveren, door te putten uit de elektronische repertoires van standaardzinnen die schrijfhelpprogramma's ter beschikking stellen (of die door de computergebruiker zelf kunnen worden samengesteld en opgeslagen in een database). Met behulp van de computer kunnen beginnende leerders eenvoudige brieven in de vreemde taal samenstellen en veel minder fouten maken.

Er is ook een nadeel: het inprenteffect van het opzoeken en overschrijven van een standaardformule gaat verloren op het moment dat men door een klik op de knop over de gewenste formule beschikt. Anderzijds, waarom zou de leerder aandacht moeten besteden aan het memoriseren van 'Yours sincerely' of 'Herzliche Grüsse' als deze 'chunks' door de computer worden geleverd? Net als het feit dat de komst van de zakrekenmachines de wiskundendidactiek veranderd heeft, zal de mogelijkheid om schrijfhelp-programma's te gebruiken invloed hebben op de schrijfvaardigheidsdidactiek.

Stand van zaken van de ontwikkelingen op dit gebied

Er is natuurlijk van alles beschikbaar op het gebied van tekstverwerkers. Van de schrijfhelpprogramma's is de meest bekende de Cito-schrijfhelp. Bij de SLO is gewerkt aan een project computerondersteunde schrijfvaardigheid, waarbij de SLO ervaring heeft opgedaan met elektronisch schrijfgereedschap als de Cito-schrijfhelp, waarmee al eerder op bescheiden schaal is geëxperimenteerd. Encarta geeft tips voor zowel zoekstrategieën als voor het schrijven van een scriptie. Wellicht is dit binnen het voortgezet onderwijs alleen interessant voor Engels. In bepaalde afdelingen van het beroepsonderwijs is het werken met elektronische bouwsteencorrespondentie in het leerplan opgenomen. Bouwsteencorrespondentie is mogelijk in het Nederlands, Engels, Frans, Duits, Spaans en Italiaans in combinatie met woordenboeken van Van Dale (nog niet voor Italiaans), economische woordenboeken en de Cito-schrijfhelp. Dit materiaal zou (eventueel na bewerking) ook gebruikt kunnen worden voor het voortgezet onderwijs. De Universiteit Utrecht is vrij uitgebreid bezig met computerondersteund schrijven, tot nu toe vooral met studenten aan deze universiteit. De universiteit heeft hiervoor zelf een programma ontwikkeld (CTP = collaborative text production) dat het communiceren (chatten) tussen twee personen mogelijk maakt als zij discussiëren over het schrijven van een tekst en waarin zij de definitieve tekst schrijven. Bovendien maakt zij samen met de Universiteit van Pittsburgh gebruik van software voor het planningsproces bij schrijven (het programma Belvedere). Een bekend voorbeeld van een programma dat schrijven in samenwerking op een lokaal netwerk mogelijk maakt is *Daedalus Integrated Writing Environment* (voor het Engels) met modules voor real-time discussie, tekstverwerker, e-mail, brainstorming en een woordenboek.

Wat nog ontbreekt zijn bruikbare suggesties voor het gebruik van deze hulpmiddelen bij schrijfvaardigheid in de vorm van lesplannen en leerzame taken. Er zouden ook lesplannen en taken moeten worden ontwikkeld waarbij leerlingen samen teksten moeten schrijven via het internet. Deze mogelijkheid kan zeer interessant zijn in het kader van projecten met scholen in het buitenland.

2.6 De computer als informatiebron

Mogelijkheden

Onder deze functie vallen drie subfuncties:

- *de computer als decodeerinstrument*. (Het opzoeken van betekenissen). Deze functie valt voor een groot deel samen met de derde functie van ict als constructieinstrument (zie 2.5) en wordt hier niet opnieuw besproken.
- *de computer als analyse-instrument*. Onder deze subfunctie valt het gebruik van concordantieprogramma's. Deze programma's geven informatie over de frequentie van woorden en over hoe woorden met elkaar kunnen worden gecombineerd. Via een concordantieprogramma kan men snel nagaan hoe vaak een woord of combinatie van woorden in een tekst voorkomt, of kan men snel kijken naar de contexten waarin een woord gewoonlijk wordt gebruikt.
- *de computer als opzoekinstrument*. Denk hierbij aan het raadplegen van digitale bronnen zoals elektronische naslagwerken of informatieve webpagina's (het aantal inwoners van een stad, een geboortedatum, enzovoort). Het gaat dus aan de ene kant om informatie *over* de vreemde taal (de computer als decodeerinstrument en als analyse-instrument) en aan de andere kant om informatie *in* de vreemde taal (de computer als opzoekinstrument).

Meerwaarde

Er is een duidelijke meerwaarde ten opzichte van traditionele middelen, omdat informatie doorgaans veel eenvoudiger en sneller kan worden gevonden. Bovendien wordt de hoeveelheid toegankelijke informatie door de digitalisering ook groter. Maar pas als er taken en instructies worden ontwikkeld, waardoor de leerling adequate ondersteuning krijgt bij het leren omgaan met deze toepassingen, kan de meerwaarde echt worden verzilverd. Over het zelfstandig zoeken naar informatie met behulp van een concordantieprogramma moet wel worden opgemerkt dat het een onderzoekende houding en een ontwikkeld taalinzicht vereist. Voor veel leerlingen in het voortgezet onderwijs is dit te hoog gegrepen. Deze toepassing van de computer heeft echter zeker meerwaarde, omdat dit soort informatie op een andere manier niet kan worden verzameld of toegankelijk kan worden gemaakt. En als je het kunstje eenmaal beheerst, levert het zeer praktische informatie bij het produceren van authentiek aandoende taaluitingen. Maar ook hier geldt weer: dat moet geoefend worden, en de daarvoor benodigde taken zijn er vooralsnog niet.

Stand van zaken van de ontwikkelingen op dit gebied

Natuurlijk is allerlei informatie via het WWW te vinden. Het gebruik van internet als informatiebron vereist zoekvaardigheid. Voor het oefenen daarvan verschijnen steeds meer programmaatjes, bijvoorbeeld als, ook voor andere talen bruikbare, 'webles' in het vaklokaal Duits in <http://www.digischool.nl>. Er zijn inmiddels voor alle talen elektronische encyclopedieën op cd-rom beschikbaar. Op de Nederlandse markt zijn er goede elektronische woordenboeken: de handwoordenboeken van Van Dale zijn bijvoorbeeld ook in digitale vorm te koop. Deze woordenboeken kunnen worden opgeroepen in een nog te ontwikkelen programma, waarmee leerlingen stapsgewijs de betekenis van onbekende woorden kunnen bepalen. Het gebruik van het woordenboek is dan de laatste stap. De woordenboeken die via het WWW gratis te raadplegen zijn, zijn niet altijd geschikt voor het Nederlands onderwijs: er zijn redelijk grote Engels-Nederlands- en Nederlands-Engelswoordenboeken, maar voor de andere talen zijn er geen of slechts zeer beperkte woordenboeken (met uitzondering van Nederlands-Duits/Duits-Nederlands; er bestaat een woordenboekje met 14.000 lemma's)¹.

Wat ontbreekt is een elektronisch instrument dat leerlingen helpt bij het raadplegen van een woordenboek. Lexicografische informatie is vaak niet duidelijk voor onervaren gebruikers, en op school wordt in de regel geen expliciete instructie gegeven over het gebruik van woordenboeken. Bij de Universiteit Utrecht is een woordenboek met zoekopdrachten op cd-rom gezet, om gebruik te leren maken van de verschillende functies en opties (omschrijving van woorden, synoniemen, aantal synoniemen, voorbeeldzinnen, en dergelijke). Om de betekenis van woorden vast te stellen, zou een dergelijk instrument kunnen worden geïntegreerd in het hierboven beschreven pakket.

Leerlingen zouden ook moeten worden gewezen op het bestaan van corpora die via het WWW gratis zijn te raadplegen, en op de mogelijkheden van zoekmachines om als rudimentaire concordantieprogramma's te werken. Via een zoekmachine als AltaVista kan men alle documenten oproepen waarin het woord 'entameren' voorkomt, en vervolgens, met de optie voor automatisch zoeken van de webbrowser, snel de plaats in de tekst vinden waar 'entameren' wordt gebruikt.

2.7 De computer als correctie-instrument

De mogelijkheden

'Correctieve feedback' wordt in de vakliteratuur nogal eens genoemd als werkzame sturing bij het verwerken van input op vorm en van het leren van het produceren van output. De computer kan deze functie ook vervullen, met name door het geven van correctieve feedback op geproduceerde schriftelijke output. Daarvoor kunnen programma's voor spellingcontrole worden gebruikt, maar ook meer geavanceerde toepassingen die controleren op grammatica en stijl. Hiervoor is al het een en ander ontwikkeld. Het gaat in principe om interessante toepassingen die het taalinzicht kunnen stimuleren omdat ze interactief werken: de computer biedt een aantal keuzemogelijkheden en de gebruiker moet bepalen welke mogelijkheid in de gegeven situatie correct is. Programma's voor grammaticale correctie werken minder bevredigend dan programma's voor spellingcontrole. Uit experimenteel onderzoek blijkt dat ze alleen nuttig worden gevonden door leerders op beginnersniveau. Er zijn bovendien aanwijzingen dat deze programma's betere resultaten geven bij talen met een hoge morfologische complexiteit (zoals de Romaanse talen). Grammatica- en spellingcontrole-programma's zouden natuurlijk ook door docenten kunnen worden gebruikt om de teksten van de leerlingen te corrigeren en de meest voorkomende fouten te inventariseren. De computer kan tenslotte ook worden ingezet op het gebied van uitspraakcorrectie. De bestaande programma's zijn nog wat primitief. De toepassingsmogelijkheden zullen ongetwijfeld toenemen als de spraakherkenningstechniek betrouwbaardere resultaten levert.

De meerwaarde

De fouten van een vreemdetalige zijn van een andere aard dan die van een native speaker. Het geven van feedback op de spelling kost docenten veel tijd bij gebruik van traditionele middelen. De meerwaarde ten opzichte van de traditionele middelen is dus duidelijk aanwezig: het gebruik van bijvoorbeeld spellingcontrole leidt tot correctere schrijfproducten. Ook in termen van efficiëntie hebben deze toepassingen meerwaarde. Grammaticacontroleprogramma's kunnen echter niet zonder meer worden ingezet in het talenonderwijs. Het probleem zit enerzijds in het feit dat de software gericht is op de behoeften van native speakers, anderzijds in de gebruikte terminologie. De fouten van een vreemdetalige zijn van een andere aard dan die van een native speaker en vragen een andere

¹ Zie voor een overzicht <http://www.facstaff.bucknell.edu/rbeard/diction.html>.

soort feedback. Bovendien zijn de grammaticale termen die in feedbackteksten worden gebruikt vaak te moeilijk voor de leerlingen.

In uitspraakcorrectieprogramma's, tenslotte, is de gebruikte techniek nog onvoldoende verfijnd. Daarom is het leereffect van deze programma's vermoedelijk gering; waarschijnlijk leer je meer door je eigen uitspraak op te nemen en te vergelijken met een modeluitspraak. Het is te verwachten dat in de komende jaren de kwaliteit van deze programma's enorm zal verbeteren en dat deze toepassingen effectief in het talenonderwijs zullen worden ingezet. Het zou bijvoorbeeld mogelijk zijn om de programmatuur die speech-to-text mogelijk maakt, te gebruiken in programma's voor het afnemen en automatisch corrigeren van dictees.

Stand van zaken van de ontwikkelingen op dit gebied

In Nederland is er enige ervaring met programma's voor spellingcontrole; de resultaten zijn redelijk positief. Ervaring met grammaticacontroleprogramma's is beperkter en minder positief. Er is nog geen spelling- of grammaticacontroleprogramma specifiek voor de behoeften van de Nederlandse leerlingen, en gezien de ontwikkelkosten is het onwaarschijnlijk dat zulke programma's op de markt zullen komen. Volgens de resultaten van het mvt-project van de SLO, dat op bescheiden schaal met bestaande correctieinstrumenten experimenteert, zijn de mogelijkheden van bestaande programma's voor grammaticacontrole nog vrij beperkt. Bij het tekstverwerkingsprogramma Word zijn voor de meeste talen taalmodules beschikbaar, die bestaan uit programma's voor spelling- en grammaticacontrole en een synoniemenlijst. Daarnaast zijn er losse programma's op de markt, die nog niet allemaal zijn geanalyseerd. De indruk bestaat dat de programma's voor grammaticacontrole voor Frans het interessantst zijn, omdat zij de gebruiker feedback geven over tamelijk basale verschijnselen als het lidwoord, de congruentie tussen zelfstandig naamwoord en bijvoeglijk naamwoord en de werkwoordsvormen. Het gaat dus vooral over informatie op het morfologische niveau. Voor Engels en Duits is de informatie die het programma geeft vaak niet bruikbaar voor de gebruiker met een taalvaardigheid op het niveau van het Nederlandse voortgezet onderwijs. Misschien zou een koppeling gemaakt kunnen worden tussen bestaande correctieinstrumenten en de schrijfhulp van het Cito. Werken met deze programma's veronderstelt in ieder geval dat de leerlingen voldoende vertrouwd zijn met grammaticale begrippen om met de computer te communiceren en dat ze een gevarieerd repertoire aan strategieën beheersen om problemen op te lossen. Op het gebied van uitspraakherkenning zijn er programma's waarmee interactieve dialogen mogelijk zijn: de taalleerder kiest een van de zinnen op het scherm en spreekt de zin in. Als de uitspraak wordt herkend, reageert de computer met een passend antwoord. Men kan het tolerantieniveau van de computer instellen, van hoog tot laag. Omdat de spraakherkenningstechniek die in deze programma's wordt gebruikt grof werkt, gebeurt het vaak dat zelfs native speakers niet worden herkend bij een laag tolerantieniveau; aan de andere kant, als je een hoog tolerantieniveau kiest accepteert het programma ook zinnen in andere talen. Voor de leerder is het dus heel vaak onduidelijk waarom een bepaalde uitspraak volgens de computer 'fout' is.

Een aparte categorie op het gebied van spraakherkenning bestaat uit de zogenaamde speech-to-textprogramma's. Via speech-to-text wordt gesproken input (bijvoorbeeld een brief die wordt gedictieerd) automatisch door de computer geconverteerd naar tekst. Naast de speech-to-textcomponent bestaat in deze programma's ook een text-to-speechcomponent. Hiermee kan geschreven input door de computer worden geconverteerd naar spraak (de computer kan dan zo'n brief 'voorlezen'). Jarenlang was de beperking van deze programma's dat ze alleen goed reageerden op de stem waarmee ze 'getraind' waren. De laatste ontwikkelingen (zie bijvoorbeeld de producten van Lernout & Hauspie, <http://www.lhsl.com>, of het pakket FreeSpeech van Philips) laten zien dat ze steeds flexibeler worden, en daarom interessanter voor toepassingen voor het talenonderwijs. Nu al bestaan programma's die de input ook syntactisch analyseren en bepalen of er bijvoorbeeld 'adore' (werkwoord) of 'a door' moet staan. Het is te verwachten dat op dit gebied in de komende jaren grote vooruitgang zal worden geboekt. Naar verwachting worden alle onder deze functies genoemde programma's wel steeds krachtiger, en is er op het gebied van SAIL (Speech and Artificial Intelligence for Languages) de komende jaren wel een doorbraak te verwachten.

2.8 De computer als oefeninstrument

De mogelijkheden

In de voorgaande paragrafen ging het in principe over 'normale' computerapplicaties die niet speciaal voor onderwijsdoeleinden waren ontwikkeld, maar er wel voor kunnen worden gebruikt. Ict als pen en papier, als radio en tv. Wel moet dan bijna altijd een taak of opdracht worden toegevoegd. De hier bedoelde educatieve software in strikte zin is speciaal voor onderwijsdoelen ontwikkeld. De taak is meegeprogrammeerd. Ze zijn vaak op bestaande onderwijspraktijken en de daar heersende zeden en gewoonten geïnspireerd. Het gaat daardoor meestal om min of meer traditionele oefeningen zoals

invuloefeningen, MC-opgaven (Multiple Choice) of kruiswoordpuzzels, die voor het medium ict zijn bewerkt. Naar hun aard kunnen ze, met uitzondering van de 'blootstelling aan input' op zich, in principe bedacht worden voor alle componenten van het taalverwervingsproces. Dit materiaal is vaak ontwikkeld om onafhankelijk van een bepaalde leergang te worden gebruikt; soms wordt het aangeboden als aanvulling op een papieren leergang, soms maakt het deel uit van een volledig digitale, al dan niet multimediale, leergang. Het leermateriaal bestaat uit gesproken of geschreven teksten; vaak kunnen een opzoekgrammatica en een woordenlijst worden geraadpleegd. De meeste oefeningen zijn afgeleid van een 'papieren' versie. Sommige zijn alleen mogelijk op de computer, zoals tekstreconstructieoefeningen (de woorden van een tekst worden bedekt door vierkantjes, via herhaalde pogingen moet de leerling de woorden raden), en interactieve dialogen (de leerling hoort een zin, moet kiezen uit twee of drie mogelijkheden en een andere zin inspreken; vervolgens hoort hij een bij zijn keuze passende reactie). Directe feedback is meestal aanwezig doordat wordt aangegeven of het gegeven antwoord goed of fout is (foutspecifieke feedback ontwikkelen is zeer arbeidsintensief), vaak worden bij foute antwoorden ook hints gegeven (bijvoorbeeld de beginletter van een woord).

Vaak worden bij foute antwoorden ook hints gegeven.

Een aparte categorie vormen de raamwerkprogramma's waarmee docenten zelf oefenmateriaal kunnen maken. Van elke ingevoerde stuk tekst kan iedere docent met behulp van dit soort programma's zelf een invuloefening of een MC-oefening maken.

Meerwaarde

De meest 'traditionele' toepassing van de computer is, als aanbieder van oefeningen en feedback en dus als vervanger van de docent. Je kunt zo goed als elke traditionele oefening vertalen in een computerprogrammaatje. Daarmee verandert die oefening niet. Dat betekent dat de computer aan de leerzaamheid van die oefening op zich niets toevoegt. Wat de computer wel kan en een traditionele drager niet, is het geven van onmiddellijke feedback en het bijhouden van een puntentelling. Dit is aan de ene kant een spelelement dat motiverend werkt, en aan de andere kant een mogelijkheid tot zelf toetsen. Dat is een voordeel, vergeleken met een oefening uit het oude boek. Maar als de oefening op zich toch al niet zo leerzaam was, levert die directe feedback al evenmin een wezenlijke bijdrage aan de taalverwerving. De vorm van veel oefeningen in boeken zijn bepaald door de beperkingen van dat medium. Daardoor moesten nogal eens (flinke) concessies worden gedaan aan de leerzaamheid. De ironie is dat vaak boekoefeningen inclusief die concessies in software zijn omgezet. Het gevolg is dat zulke software qua leerzaamheid vaak maar weinig toevoegt.

De meerwaarde in het kader van het taalverwervingsproces moet daarnaast vooral worden gezocht op het gebied van de autonomie van de leerling. Werken aan bepaalde oefeningen is niet meer gebonden aan een bepaalde tijd en plaats. Dit vergroot ook de mogelijkheden tot differentiatie. Er kan veel beter dan nu trainingsmateriaal 'op maat', per individuele leerling, worden aangeboden. Daardoor is het ook veel beter mogelijk met de individuele problemen van leerlingen rekening te houden. Deze functie ligt waarschijnlijk het dichtst bij de werkelijkheid van de gemiddelde docent. Een computer zorgt er in deze functie voor dat gedaan wordt wat de docent ook zonder computer graag gedaan zag. Alleen neemt de computer hem nu werk uit handen. Dat is uit innovatie- en disseminatieoverwegingen een strategisch voordeel.

De computer biedt de mogelijkheid om op individuele behoeften in te spelen door dezelfde stof op verschillende manieren aan te bieden, en om verschillende leerroutes te ontwikkelen. Uit didactisch oogpunt is het gebruik van computer als oefeninstrument alleen zinvol als de software geïntegreerd wordt in een algemene, al dan niet digitale, leerroute. Jammer is dat veel van het tot nu toe beschikbare materiaal over het algemeen bestaat uit tamelijk primitieve en weinig levensechte oefeningen die soms gericht zijn op het verwerken van input, en meestal op het produceren van creative speech (zoals het maken van invuloefeningen naar aanleiding van bepaalde grammaticale verschijnselen) en op het inprenten. Dat zou minstens moeten worden uitgebreid met oefeningen die gericht zijn op het aanleren van strategieën (zie 1.6).

Stand van zaken van de ontwikkelingen op dit gebied

Het bestaande aanbod aan computeroefeningen is tamelijk overvloedig. Zo goed als elke zichzelf respecterende leergang levert een cd-rom met al dan niet aanvullende oefeningen. Er zijn ook compleet geïntegreerde, digitale pakketten op de markt, zoals ACE. Een idee van dat aanbod kan men krijgen op websites als <http://www.nabmvt.nl/digitalentips.nl> en bij de verschillende vakken op <http://www.digischool.nl>. Veel van dat aanbod richt zich op morfosyntactische verschijnselen van taal, op vocabulaire en op het beantwoorden van vragen bij teksten, maar weinig op het aanleren van strategieën, bijvoorbeeld receptieve strategieën bij leesvaardigheid, of op het ontwikkelen van schrijfvaardigheid en van kijk- en luistervaardigheid. De didactische beginselen van de beschikbare software zijn vaak ouderwets.

Het is ook mogelijk om spreekvaardigheid te trainen via de computer. De opgaven kunnen in de vorm van interactieve dialogen worden gepresenteerd, zoals boven beschreven. Als de opgaven zo gestructureerd zijn dat een beperkt aantal reacties mogelijk is, dan kunnen deze reacties worden opgeslagen en kunnen leerlingen hun antwoorden vergelijken met de modelantwoorden. De externe beoordeling van een docent is in dit geval niet nodig. Men kan deze functie ook gebruiken bij diagnostisch toetsen.

Op de markt zijn raamwerkprogramma's beschikbaar waarmee docenten zelf oefenmateriaal kunnen maken. Ook op het internet kan gratis of tegen betrekkelijk lage kosten zulke software worden gedownload (bekende voorbeelden hiervan zijn Hot Potatoes, zie <http://web.uvic.ca/hrd/halfbaked/>, en Zarb, zie <http://www.zarb.de/nl/niederl.htm#top>). Wel kunnen vraagtekens worden gezet bij de 'leerzaamheid' van het beschikbare materiaal. In veel gevallen lijkt de didactiek decennia teruggezet. Een positief punt is dat uitgevers in de nieuwe leerpakketten voor basisvorming en Tweede Fase steeds meer aandacht aan deze aspecten besteden. Going Global is een leergang voor Engels in de bovenbouw havo en vwo met twee leerwegen; de ene computergestuurd, de andere aangestuurd vanuit het leerboek. Nieuwe Buren is een voorbeeld van een multimediale leergang voor Nederlands als tweede taal (aanvangsonderwijs).

2.9 De computer als toetshulp

De mogelijkheden

Voor het taalverwervingsproces is het belangrijk om het niveau 'i' vast te stellen, dat wil zeggen, de kennis over de vreemde taal waarover de leerlingen beschikken (zie 1.2). De computer kan de leerlingen helpen om dit niveau zelf te bepalen, door middel van de zogenaamde adaptieve toetsen. Dit is een zeer interessante ontwikkeling op het gebied van toetsing. Bij adaptieve toetsen selecteert de computer uit een groot bestand aan items een aantal peilitems, en laat zich bij zijn keuze van volgende items leiden door het antwoord van de leerling op vorige items.

Maakt de leerling steeds fouten, dan worden eenvoudige items gepresenteerd, net zo lang tot de items met het niveau van de leerling overeenkomen. Het toetsen wordt op deze manier interactief en op maat afgenomen.

Meer in het algemeen kan toetsing m.b.v. Ict tegenwoordig multimediaal worden ondersteund. Dat is met name interessant voor het toetsen van luistervaardigheid, wat met ondersteuning van videobeelden zou kunnen gebeuren. In de eindtermen van de Tweede Fase voor luistervaardigheid worden beeld dragers expliciet genoemd, maar de infrastructurele voorzieningen vormen op vrijwel alle scholen een probleem voor het gebruik van video bij het toetsen van luistervaardigheid. De computer biedt wel een uitkomst: gedigitaliseerde videofragmenten kunnen op cd-roms worden opgeslagen en vervolgens in de mediatheek worden afgespeeld. De laatste versies van toetsprogramma's bieden de mogelijkheid om vragen te stellen aan de hand van een geluids- of videofragment. Tegenwoordig is interactiviteit tot op zekere hoogte mogelijk bij spreek- en luistervaardigheid. Maar via de computer kunnen niet alle taalvaardigheden volledig automatisch worden getoetst. Bij de huidige stand van zaken is de docent in elk geval wel nodig als beoordelaar van producten van schrijf- en spreekvaardigheid. Bij voortgangstoetsing kunnen leerlingen ook zelf het bereikte niveau vaststellen (zelftoetsen), door hun antwoorden met een sleutel of een model te vergelijken. Een laatste interessante ontwikkeling betreft de mogelijkheid om toetsen gezamenlijk te bouwen en databanken van items te creëren. Deze ontwikkeling is niet specifiek voor het talenonderwijs, maar moet zeker worden vermeld, omdat hierdoor de meerwaarde van gecomputeriseerde toetsing wordt vergroot. Toetsen kost gewoonlijk erg veel tijd; via de computer is het veel efficiënter.

Via internet is het mogelijk om samen te werken aan het ontwikkelen van toetsen, bijvoorbeeld via een website met een virtueel toetspracticum. De gebruikers hebben toegang tot een toetsenbank, tot toetsprogramma's (zogenaamde 'raamwerkprogramma's': elektronische stramien voor toetsvragen die naar wens kunnen worden ingevuld) en tot informatie over het construeren en beoordelen van toetsen en oefeningen om toetsen te leren maken. Desgewenst kunnen ze de hulp van een expert vragen.

De meerwaarde

Toetsen kost gewoonlijk erg veel tijd; via de computer is het proces van toetsing veel efficiënter, omdat je vaak minder items per toets nodig hebt om het niveau vast te stellen. De computer biedt bovendien niet alleen de docent, maar ook de leerlingen de mogelijkheid om op ieder gewenst moment via een toets het actuele niveau en de voortgang te meten. Leerlingen bepalen op deze manier of ze genoeg aan een bepaalde taak hebben gedaan en kunnen individueel, zonder hulp van de docent, vaststellen of ze op de goede weg zijn. Dit kan natuurlijk ook met pen en papier, maar de computer maakt het proces eenvoudiger en sneller.

Een toets die met behulp van de computer is samengesteld kan bovendien ook zonder de computer

worden afgenomen. Men kan bijvoorbeeld toetsenbanken gebruiken om toetsen op papier te genereren. De antwoorden kunnen dan worden ingevuld op speciale formulieren, die vervolgens weer door een computer worden ingelezen. In dit geval is de computer een hulpmiddel bij het opslaan, beheren en selecteren van opgaven, dus in wezen een administratief hulpmiddel. Het samen ontwikkelen van toetsen en het onderhouden van gezamenlijke toetsenbanken via internet kan de meerwaarde van deze functie nog groter maken.

In het talenonderwijs kan de computer gebruikt worden bij voortgangstoetsing en afsluitende toetsing van alle vier de taalvaardigheden, alsmede van deelvaardigheden en kennisaspecten. Er moet wel worden opgemerkt dat de meerwaarde voor spreektoetsen niet erg hoog is. Het wordt allemaal wat realistischer, maar de beoordeling kan niet automatisch gebeuren: de docent moet alles via de computer opnemen en achteraf afluisteren. Hetzelfde geldt voor het automatisch beoordelen van schrijfproducten. De hoeveelheid werk zal dus niet sterk afnemen

Stand van zaken van de ontwikkelingen op dit gebied

Voor het toetsen van het actuele niveau van een individuele leerling zijn niet eens altijd speciaal ontwikkelde toetsen nodig. Wie dat wil, kan in Word in het menu Extra, onder Opties het tabblad spelling en grammatica aanklikken en daar de onderste optie 'leesbaarheidsstatistieken weergeven' aanvinken. Hij kiest daarna een niet al te gemakkelijke tekst die hij nog net kan lezen. Die haalt hij binnen in Word. Als Worddocument haalt hij hem vervolgens door de spellingchecker. Aan het eind krijg je vanzelf de leesbaarheidsstatistieken met een aantal aanwijzingen voor de moeilijkheidsgraad (de Flesh-formules). Die moet hij onthouden, want dat is ongeveer zijn niveau. Vervolgens kan hij dit voor elke volgende tekst herhalen en de scores vergelijken met het niveau dat hij bij die eerste tekst voor zichzelf had vastgesteld. Als zijn eerste tekst bijvoorbeeld een score van 70 had, dan is een volgende tekst met een score van 25 voor hem veel te moeilijk.

Op het terrein van computertoetsen gebeurt veel; er is al jaren software te koop (zoals het pakket Question Mark) die geschikt is voor talen en andere vakken. Specifiek voor het taalonderwijs is er het programma WinCalis, waarmee multimediale zelftoetsen kunnen worden samengesteld. Ook in elektronische leeromgevingen is er een toetscomponent. Met deze programma's kunnen bijvoorbeeld begripsvragen bij leesteksten worden gesteld. Er is al veel ontwikkeld op het gebied van het toetsen van vocabulaire en leesvaardigheid. Voor het beoordelen van uitspraak zijn er wel programma's op de markt, maar die voldoen nog lang niet voor gebruik in het onderwijs. De automatische spraakherkenningstechniek die in deze programma's wordt gebruikt werkt nog te grof.

In Nederland is met name het CITO betrokken bij het ontwikkelen van computertoetsen, en dan met name adaptieve toetsen. Een voorbeeld is het programma STEP voor luistertoetsen Engels. De ontwikkeling van Dialang van de Raad van Europa gaat ook in deze richting. Het CITO is ook actief met het integreren van multimedia in toetsenpakketten en heeft een prototype van een multimediale toets ontwikkeld, waarbij de docent de beoordelaar blijft. De IDO/VU heeft een interessant project waarbij wordt gewerkt aan een website voor het gezamenlijk ontwikkelen van toetsen.

3 Conclusies

Uit het bovenstaande komt naar voren dat de meerwaarde van Ict vooral ligt in het gebruik van gewone, niet speciaal voor het onderwijs ontwikkelde applicaties als internet, tekstverwerkers, checkers, enzovoort. Juist de speciaal voor het onderwijs ontwikkelde, educatieve software levert naar verhouding het minst op. Erg veel meerwaarde lijkt de computer te hebben als inputverschaffer en als communicatiemedium. Ook is te zien dat op het gebied van strategisch handelen het nodige nog moet worden ontwikkeld. Door het ontwikkelen van prototypen en voorbeelden van 'leerzame' taken en oefenvormen en een handzaam systeem van beoordelingscriteria daarvoor, zou de potentiële meerwaarde van de meeste functies ten slotte nog aanmerkelijk kunnen winnen.

Literatuur

Westhoff, G. J. (2001). Een 'schijf van vijf' voor het vreemdetalenonderwijs. In: G. J. Westhoff en F. Staatsen (red), In Duitsland spreek ik gewoon Duits. Taalonderwijs aan taalzwakke leerlingen (pp. 37-47). Enschede: NaB/MVT en SLO.

Westhoff, G. J. (2002). Een 'schijf van vijf' voor het vreemde-talenonderwijs. *Bedrijvige talen* (26), 9-15.