

computer & onderwijs

DRAAIT DE FOUTENANALYSE DOL?

Veel mensen denken, als het over taal gaat, in termen van 'goed' en 'fout'. De wijze waarop de computer in (moeder)taalonderwijs vaak gebruikt wordt versterkt die tendens. De vraag is, of dat een goede ontwikkeling is en of de technische mogelijkheden niet te veel voorrang krijgen op gezonde didactische principes.

Wilfried Decoo, hoogleraar didactiek en toegepaste linguïstiek aan de Universiteit van Antwerpen, stelt in onderstaand artikel, dat courseware voor taalonderwijs meeloopt in de mode van de computer als foutenanalysator; het apparaat weet op elke foutieve input van de leerling gepast te reageren. Allerlei technieken worden hiervoor ontwikkeld, met als neusje-van-de-zalm complexe ontledingen van de taalstructuur. Volgens de auteur zouden de programmeurs de beschikbare energie veel beter kunnen aanwenden voor een didactiek van het 'fout-vermijden', in het courseware-gedeelte vóór het evaluatie-moment.*

Fouten en foutenanalyse in een notepad

Foutenanalyse is een vorm van linguïstisch onderzoek die gedurende vele jaren een aanzienlijk succes heeft gekend. De ellenlange lijsten van fouten, gemaakt door leerlingen en studenten op alle niveaus, leenden zich bijzonder goed voor klassering en dito analyse. Zoals zo vaak gebeurt in de goed bedoelde transfer van wetenschappelijkheid naar didactische richtlijnen, werd ook de foutenanalyse uitgeroepen als een belangrijk hulpmiddel om het didactische proces te verbeteren. Men stelde voorop

dat de ontleding van de fouten inzicht zou verschaffen in hun ontstaan en dat men aldus het aanleren en inoefenen van taalmateriaal beter zou kunnen richten om die fouten te vermijden.

* Hoewel de ervaring van Decoo ligt op het terrein van het vreemde-talenonderwijs, geldt het onderwerp van de foutenanalyse in computerondersteund onderwijs zeker ook voor talrijke aspecten van het moedertaalonderwijs. In dit artikel gaat de auteur echter overwegend uit van situaties en voorbeelden vanuit de vreemde talen.

Op zeldzame uitzonderingen na, heeft die strategie niet veel opgeleverd. De fouten werden wel in talloze publikaties haarfijn ontleed en gestructureerd, maar de didactische implicaties bleven beperkt tot het niveau van de vrome wensen.

Een harde klap werd daarbij aan de didactische implicaties van de foutenanalyse toegebracht door de onderzoeken van Savignon (1972) en van George (1972), gevolgd door de beruchte experimenten van Krashen en zijn medewerkers (Krashen 1977, 1979; Dulay, Burt & Krashen 1982). Zo onderzocht Savignon in haar doctorstesis (proefschrift) in welke mate het vroeg creatief uitproberen van de vreemde taal, met de nodige fouten en zonder constante verbetering, een invloed zou hebben op het uiteindelijk resultaat, vergeleken bij een groep die zich strikt aan de normen moest houden en steeds verbeterd werd. Het bleek dat dit creatief en foutenrijk taalgebruik betere vooruitgang waarborgde en dat de fouten uiteindelijk verdwenen.

Krashen kon dit fenomeen theoretisch verklaren via het 'Monitor Model': Het zijn niet zozeer de cognitief beheerste elementen die de eigenlijke communicatieve taalverwerving bepalen (bijvoorbeeld spraakkunst, ontleding); het is vooral de diepere, onbewuste structurering van het natuurlijk opgenomen taalmateriaal dat tot succesvol taalleren leidt. Krashen benadrukte hierbij dat de meeste fouten horen tot de 'tussentaal', een normaal stadium in het verwervingsproces.

Toch lijkt het niet verantwoord de conclusies van Savignon, George, Krashen e.a. blind door te trekken naar een didactisch beleid voor onze gemiddelde schoolsituaties. In de gemelde onderzoeken gaat het nagenoeg steeds om intensieve taalverwerving onder een zekere sociale druk (volwassenen, geïmmigreerden). De leerling bevindt er zich in een constante stroom van taalervaren, wat de tussentaal weinig kans geeft om te 'fossiliseren' ('fossilization' is dé term die het beklijven van taalfouten aanduidt). De lossere sfeer die meestal met de meer communicatieve benaderingen gepaard gaat, staat ook veel toleranter ten opzichte van de gemaakte fouten. Doch die specifieke voorwaarden en variabelen kunnen niet zomaar in de gewone schoolsituatie van ons middelbaar onderwijs ingebouwd worden. De taalervaring is er erg beperkt — slechts enkele uren per week — en de soms gebrekkige moti-

vatie van de leerlingen vormt een serieuze hinderpaal voor werkelijk communicatieve benaderingen.

Aan de andere kant helpen de gemelde onderzoeken en nieuwe inzichten wel bepaalde didactische opties voor het taalonderwijs scherp te stellen:

- Het onmiddellijke *leervertrouwen* is van kapitaal belang. Aarzelingen, moeizaam zoeken, het gevoel fouten te maken en beoordeeld te worden, bouwen drempels in: de mentale 'filter' sluit zich en de motivatie daalt. Talrijk zijn de leerlingen die afhaken, omdat zij de indruk hebben het vorderende taalmateriaal niet meer te kunnen beheersen.

- De onmiddellijke *gebruiksvoldoening* maakt het taalleren zinvol en steunt de motivatie om door te zetten. De meeste methodes van het laatste decennium hebben deze gebruiksvoldoening vooral op de communicatieve functies van de taal gericht, terwijl men tevens het 'zich goed voelen met de taal' benadrukte.

- De voorgaande opties van het onmiddellijk leervertrouwen en van de gebruiksvoldoening zijn in zekere mate contradictorisch, zeker voor minder sterke leerlingen. Als men de gebruiksvoldoening immers meteen wil realiseren op een 'authentieke' wijze, geeft dit een aantal uitdagingen die het leervertrouwen aantasten. Dergelijke benaderingen, die vaak eigen zijn aan de communicatieve methodes, houden immers meestal een wildgroei van het lexicon in, alsmede een slordig toelaten van onbekende grammaticale elementen. Zowel cognitief ingestelde leerlingen, die elk item duidelijk willen begrijpen, als leerlingen die zich beveiligd voelen door een strikt drillmatig leren zonder storingen, raken makkelijk verward en ontmoedigd door 'natuurlijke' benaderingen.

Het komt er dus op aan een *stevig en haalbaar evenwicht* te vinden, zodat het onmiddellijk leervertrouwen zo weinig mogelijk aangetast wordt, terwijl toch de gebruiksvoldoening zo goed mogelijk gediend wordt. Centraal voor het bereiken van dit evenwicht staan:

- a De *strikte geleidelijkheid* in de aanbreng van nieuw materiaal. Dit blijft de beste garantie om het ontstaan van fouten in te dammen. In de aanvangsjaren van het vreemde-talenonderwijs is het daarom ook aan te bevelen *geen kwantitatieve differentiatie* na te streven binnen een zelfde groep leerlingen, dit wil zeg-

gen niet toestaan dat sterkere leerlingen op voorhand meer woorden en meer spraakkunst mogen verwerken.

Taalvakken bouwen de leerstof immers als volgt uit: wat op een bepaald moment uitbreiding is voor de sterkeren, wordt later basis voor de anderen. Als men hier de hoeveelheid leerstof differentieert, heeft dit negatieve gevolgen:

- allerlei leerstofbreuken wanneer leerlingen weer gezamenlijk aan iets werken;
- de zwakkeren voelen hun achterstand daar door nog scherper aan, terwijl de sterkeren gefrustreerd worden door de voor hen vaak onnodige herhaling;
- groei van taalfouten en onzekerheid: wat sterkere leerlingen al meer beheersen komt immers in de gezamenlijke momenten onder de aandacht van de anderen die dergelijke brokken oppikken en slordig integreren;
- voor de leerkracht een moeilijke zaak dit alles kwantitatief te beheersen en didactisch te begeleiden.

b De inbouw van *vlotte werkvormen* die een zekere gebruiksvoldoening geven zonder dat ze daarom meteen 'authentiek' of 'natuurlijk' zijn. Hiertoe behoeven we een degelijk overzicht van mogelijke situationele oefenvormen die door de leerlingen op verschillende gebruiksniveaus gespeeld kunnen worden, zodat hier een *kwalitatieve differentiatie* mogelijk wordt op hetzelfde taalmateriaal.

In de praktijk betekent dit dat binnen een zelfde oefening sommige leerlingen op een meer herhalend niveau werken (lezen, kopiëren), terwijl anderen dezelfde materie bewerken (invullen, manipuleren, enzovoort) en de besten kunnen overstappen naar een creatief niveau (vrijere omzettingen maken, varianten uitdenken, enzovoort).

De voordelen zijn duidelijk:

- De echt zwakke leerling blijft zo goed mogelijk bij het klasgebeuren betrokken: de inhoud begrijpen en meedoen zonder fouten, eventueel tot een simpel bewerkend niveau. De andere leerlingen kunnen stapjes zetten naar de volgende gebruiksniveaus. De sterkste leerlingen aanvaarden hopelijk de uitdaging het zo vlug mogelijk op het hoogste gebruiksniveau te kunnen.
- De differentiatie wordt leerling-gestuurd: de leerling zelf weet immers het beste waar de grenzen van zijn of haar kunnen liggen en

moet proberen er het maximum uit te halen.

— De leerlingen leren leren: het is immers nooit de bedoeling om op het laagste gebruiksniveau te blijven staan: de leerlingen worden opgenomen in een dynamisch leerproces waardoor zij volgende gebruiksniveaus met specifieke middelen proberen te bereiken.

De mode van de foutenanalyse in computer-ondersteund taalonderwijs (COTO)

Een ondidactisch uitgangspunt:

De leerling zal/moet fouten maken

Nagenoeg alle onderwijskundige computerprogramma's gaan uit van het principe dat de leerling fouten zal maken bij het beantwoorden van de gestelde vragen. Dit verwachtingspatroon is in die mate ingebouwd, dat een belangrijk deel van de routines hieraan gewijd is. Het accent van de 'interactie' ligt daarom veel minder op een soort socratische dialoog, waarbij vraag en antwoord elkaar bevestigen en op het leren gericht zijn, of op een beheerst stapmatig verwerven. Nagenoeg steeds ligt het accent op een loerend reageren op ingevoerde antwoorden: 'goed' bij juist beantwoorden, 'fout' bij foutief beantwoorden en eventuele opeenvolgende vertakkingen om te remediëren. Het is in die beoordeling en remediëring van de fout, dat het grootste deel van de voorziene interactie ligt.

De belangrijkste systemen voor foutenanalyse

Het hiernavolgende overzichtje wil niet de systemen als zodanig evalueren. Elk van hen kan een volwaardige plaats in het didactisch proces hebben. Mijn kritiek heeft te maken met de onevenwichtige dimensies die dergelijke systemen in het geheel van een programma kunnen krijgen (Decoo 1984a).

- Het meest primaire systeem is de *enkelvoudige precieze overlapping* ('single perfect match'). Het programma vergelijkt elke letter van het ingevoerde antwoord met de vooraf bepaalde norm. Dit systeem geldt vooral voor taalprogramma's waarbij slechts één correct antwoord mogelijk is (spelling, precieze morfo-syntactische verschijnselen, precieze woordkeuze, etc.). Reeds aan het einde van de jaren '60 wordt de enkelvoudige precieze overlapping als een beperkt middel ervaren, daar het geen onderscheid kan maken tussen 'kleine' en 'grote' fouten (Adams, Morrison & Reddy

1968). Er is inderdaad een verschil tussen 'hij wordt' (tikfout voor 'hij wordt') en 'hij wort', hoewel het in beide gevallen maar om één letter gaat.

— Voor de vele gevallen waar meer dan één antwoord goed kan zijn, gebruikt men vaak de *meervoudige precieze overlapping* als analyse-systeem ('plural perfect match'). Alle mogelijke correcte antwoorden worden als norm voorzien. Het door de gebruiker ingevoerde antwoord wordt letter voor letter vergeleken met elk van die genormeerde antwoorden. In sommige gevallen is deze benadering te rechtvaardigen, indien de variatie van mogelijke antwoorden éénduidig en trefzeker vast te stellen is, bijvoorbeeld in grammatica met duidelijke regels. In vele andere gevallen is het een doodlopende weg, zeker wanneer het gaat om creatieve mogelijkheden, bijvoorbeeld in een Cloze-oefening: vul aan met een passend woord.

— Het systeem dat op een simpele wijze de strikte beoordeling van de precieze overlapping tracht te omzeilen, is de *partiële overlapping* ('partial match'). Hierbij wordt bepaald welke elementen van het genormeerde antwoord als 'vitaal' beschouwd moeten worden. Ten overstaan van de niet-vitale elementen toont de evaluatie dan een zekere graad van tolerantie. Er bestaan verschillende manieren om dit in te bouwen, bijvoorbeeld het vaststellen van een correcte 'stam' binnen één woord; het vaststellen van een aantal correcte sleutelwoorden binnen één zin; het tolereren van één foutieve letter per woord; het tolereren van één foutieve letter tot aan een vast aantal (meestal 4 à 6). Het moge meteen duidelijk zijn tot welke complexe en subjectieve criteria een dergelijke benadering kan leiden, terwijl een hoog ratio van onvoorziene problemen zich begint op te stapelen.

Tot nog toe meldden we enkel systemen die door vergelijking met de norm een melding van 'goed' of 'fout' kunnen geven. Een volgende stap wordt gezet indien aan die vergelijking ook andere indicaties gekoppeld worden met het oog op remediëring. De volgende systemen houden die mogelijkheid in:

— De *foutenanticipering* is hierin de meest evidente techniek. In principe is het een meervoudige precieze overlapping, maar dan toegepast op mogelijke foutieve antwoorden. Daar het niet moeilijk te programmeren valt, is het

een techniek die nogal wat succes kent — tot in het onzinnige toe. Denken we aan de mogelijke fouten bij een Frans vervoegingsprogramma: *elle préfèrera / elle préfèrera / elle préfèreras / elle préfèrera* / enzovoort.

Aan elke voorspelbare fout kan men nu een aangepaste reactie en uitleg vasthaken, die de indruk van een rijk vertakte interactie geeft. In nog ingewikkelder richtingen van de foutenanticipering laat men de computer zelf de mogelijke fouten genereren en coderen, zodat ook de remediërende reacties gesystematiseerd kunnen worden (Pusack 1983; Marty 1982).

— De *patroonmarkering* ('pattern markup') staat toe de gemaakte fout visueel te lokaliseren op het scherm. De basisevaluatie gebeurt eerst via één van de net gemelde overlappingssystemen, waarna de niet-conforme elementen door een teken op het computerscherm aangeduid worden. In een meer geperfectioneerde patroonmarkering zijn er verschillende symbolen om de aard van de gemaakte fout te identificeren (spelling, morfologie, syntaxis, ...). Zo biedt J. Pusack in het auteurs-systeem Dasher, dat speciaal voor talenonderwijs is ontworpen, een aantal mnemotechnische symbolen om de gebruiker op specifieke fouten te wijzen (Pusack 1982, 1983).

— Een grote stap verder is de eigenlijke *taalstructuuranalyse* door het computerprogramma zelf, waarbij vooral parsing-technieken (ontleding van de taalelementen) toegepast worden. Het programma is dan in staat de door de gebruiker ingevoerde antwoorden te ontleden in hun morfologische en syntactische constituenten (Markosian & Ager 1983). Dit kan op een vrij eenvoudig niveau gebeuren, indien het taalmateriaal goed begrensd blijft (bijvoorbeeld vervoeging van werkwoorden: Urien 1970; woordorde: Nelson, Ward, Desch & Kaplow 1976). De taalstructuuranalyse wordt evenwel zeer snel complex indien vele taalaspecten tegelijkertijd geanalyseerd moeten worden (bijvoorbeeld in het programma ZAP: Decker 1976). Dergelijke benaderingen werden reeds vroeg in de COTO-geschiedenis uitgetoetst, onder meer met assembleerregels (Allen 1972; Olmsted 1975).

Een kritische kijk

op ver doorgevoerde foutenanalyses

Het zojuist gegeven overzicht illustreert de enorme probleemstudies en programmeertechnieken die nodig zijn, wanneer de grenzen

maar enigszins verlegd worden naar wat veelzijdiger foutenanalyses door een onderwijskundig computerprogramma. De verleiding is groot hier zeer veel energie in te steken, omdat het kunnen reageren op de *persoonlijke* input van de gebruiker zo'n centrale dimensie lijkt van echte 'interactieve' courseware.

We twijfelen uiteraard niet aan het principiële nut van het gepast reageren op een foutief antwoord, maar kritische vragen dienen gesteld te worden op verschillende vlakken:

— Vooral in de foutenanticiperings worden soms 'onzinnige' fouten voorzien: 'gezongen: foutenanticiperings —► gezongd / gezongt / gezind / gezint / gesongen / gessongen / gezonghen / enzovoort.' De leerling wordt hier voor een onnozele hals aangezien, die alle mogelijke fouten kan intikken én waarop het programma dan telkens met aangepast commentaar moet reageren. Het is evident, dat als een leerling dergelijke fouten zou maken, hij niet aan dát programma zou mogen werken. De geleidelijke opbouw van de leerstof en van de integratie moet er immers voor zorgen, dat eventuele fouten slechts het missen van minimale onderdelen in het net geziene of herhaalde materiaal aantonen (de eerder gemelde didactische opties).

— De nadruk op de fout leidt vaak tot een te lang blijven tonen van de fout op het scherm. Als een leerling 'het scheint' intikt en de computer reageert met 'Is dit wel juist gespeld?' of: 'Kijk nog eens goed!', dan versterkt het beeldscherm de verkeerde visuele impuls. In het talenonderwijs, waar het grafisch zicht een grote invloed heeft op het prille taalverwerven, zijn dergelijke visuele impulsen uiterst nadelig. Een leerling hoeft maar even wat langer naar elementen als 'un table', 'an exersice' of 'der Man ghet' te moeten kijken, of de twijfels zullen later blijven opdoemen (cf. Decoo 1983).

— Een onnodig ver doorgevoerde foutenanalyse laat vaak geen ruimte voor de eigen corrigerende redenering van de leerling en het zelf ontdekken van de fout. Op voorwaarde dat alle inhoudelijke elementen op voorhand aangebracht werden, zal een leerkracht op een fout eerder reageren met een: 'Nee. Heb je aan alles gedacht?' en de leerling de juiste redenering of reflex zelf laten geven. Het geleidelijk aanbrengen en integreren van alle nodige elementen moet ook voor een computerprogramma een premisse zijn.

— Men kan de kwaliteit van auteurstalen en

-systemen voor een groot stuk inschatten op basis van de verhouding die zij toekennen, enerzijds aan de eigenlijke didactische uitbouw en anderzijds aan het evaluatief apparaat. Vele talen en systemen ruimen inderdaad veel plaats in voor dit laatste: antwoordanalyses, reactiemogelijkheden van het programma, statistische scoreregistratie. Maar voor de didactische uitbouw bieden zij weinig ruimte, waardoor het onmogelijk wordt de eigenlijke leerinhouden en de oefenvormen te variëren. Daarvoor zijn tal van variaties nodig die de veelzijdige mogelijkheden van de computer nuttig gebruiken.

Het lijkt erop, dat de ontwerpers van dergelijke talen en systemen de computer meer als een inquisitie-instrument zien, dan als een veelzijdige pedagogische begeleider (Decoo 1985).

— De 'gadgets' rond de evaluatie trachten vaak het inquisitie-accent te verdoezelen: lachende of wenende gezichtjes, een reeks feliciterende of zacht-afkeurende zinnen, het gebruik van de naam van de leerling (of van wat de leerling als naam heeft ingetikt), eventueel zelfs speciale muzikale effecten. Hoewel dit soort saaie en nodeloze versieringen meer en meer begint te verdwijnen, komt het toch nog voldoende voor om er hier enige aandacht aan te schenken. Zeker voor dergelijke gadgets is de programmatie-energie meestal volkomen buitensporig in vergelijking met de eigenlijke didactische opbouw (Decoo 1984b).

Voor een didactiek van het 'fout-vermijden'

De volgende punten gelden uiteraard niet voor alle doelen en werkvormen in het taalonderwijs. Ze zijn bedoeld om ideeën te geven, waar toepasselijk. We grijpen hierbij terug naar de conclusies van het eerste punt, namelijk het belang van de strikte geleidelijkheid en de inbouw van vlotte werkvormen om kwalitatieve differentiatie te garanderen.

Geleidelijke opbouw

Welke ook de 'beste' onderwijs-theorie of het 'beste' didactische model zijn voor het talenonderwijs, een degelijke, systematisch uitgebouwde batterij van werk- en oefenvormen zal er steeds moeten bijhoren. Het grootste deel van de taalverwerving is een kwestie van praktijk, van groeiende vaardigheden. Zelfs als we de ideale sequenties noch de correcte scharnieren kennen om van de ene fase naar

de andere te gaan, dan weten we toch wel dat leerlingen van het eenvoudige naar het meer complexe moeten evolueren, van herhalende over bewerkende naar creatieve gebruiksniveaus.

Een uitgebreide taxonomie van mogelijke werk- en oefenvormen, waarbij al de opties, combinaties en niveaus duidelijk in kaart staan, vormt een uitstekende hulp om een geleidelijke oefenbatterij op te stellen. Het is precies die geleidelijkheid die het ontstaan van fouten tegengaat, omdat de leerling volgens trefzekere stapjes vooruitgang maakt (Decoo 1984c).

Maskeertechnieken

Een goed geprogrammeerd beeldscherm geeft de leerling de mogelijkheid eerst nog eens de correcte oplossingen langs te lopen, alvorens deze zelf te moeten intikken. Hierbij staat een vernieuwende didactische optie centraal, namelijk dat bij een groot deel van de taalintegratie het nuttig is, indien de leerling steeds makkelijk kan 'spieken' naar aan te vullen vormen.

Bij de meeste lexicale en grammaticale oefeningen, waarbij met invulruimte gewerkt wordt, zal men dus via één toets de correcte vormen laten verschijnen en weer laten verdwijnen. Ook mogelijk is dit verschijnen gedeeltelijk te laten gebeuren — bijvoorbeeld de eerste letter(s) of de niet-vitale delen van bepaalde woorden. Steeds is hierbij het doel de vlotheid te verhogen of, om het in de termen van Krashen uit te drukken: het doel is eerder de natuurlijke 'organizer' in de hersenen kansen te geven het correcte taalmateriaal op te nemen, dan de leerlingen soms moeizame en foutenrijke pogingen via de cognitieve 'monitor' te laten maken.

De functie die de betrokken informatie laat verschijnen en weer maskeert is meer dan een gewone 'hulpfunctie' per item. Het is een volwaardige werkvorm die de leerling een 'overloop'- of 'studeer-versie' van de oefening aanbiedt.

Nogmaals: uiteraard stellen we het bovenstaande niet als regel voor alle taal oefeningen.

Automatisch elimineren van de niet-redeneringsfouten

Een groot aantal fouten is grotendeels onafhankelijk van redenering, zoals traditionele

spellingsfouten of het verkeerd gebruik van het genus ('un table'). Als de aard van het programma het toelaat met een zekere graad van tolerantie te werken, kan men het onmiddellijk verbeteren van dergelijke fouten door het programma laten uitvoeren. Als een leerling 'onmiddellijk' intikt, zal het programma dit meteen automatisch omzetten in 'onmiddellijk', waarbij eventueel de dubbele -l even in kleur of in flinkering wordt gezet. De foutieve visuele impuls wordt vermeden.

Het sneller mondeling doorlopen

Een van de grote zwakheden van vele COTO-programma's is de verplichting de juiste antwoorden steeds te moeten intikken. Uiteraard komt dit voort uit een obsessie met de noodzakelijke reactiemogelijkheid van het programma: de leerling moet iets intikken, anders kan het programma niet reageren. Die reactiecapaciteit dicteert dan op haar beurt een soms overdreven complexe programmering voor de foutenanalyse.

Een 'mondelinge' optie in het computerprogramma geeft de leerling de gelegenheid door een oefening te lopen, waarbij de cursor telkens de plaats aangeeft waar de leerling iets moet 'zeggen' (hardop of niet). Een toets doet vervolgens het juiste antwoord op die plaats verschijnen én de cursor naar de volgende invul-ruimte springen. De reactiecapaciteit op foutieve antwoorden is hier niet aanwezig in de traditionele betekenis, maar toch geeft het verschijnen van het juiste antwoord nog steeds een verbeteringsimpuls aan de leerling, als deze fout geantwoord heeft. Het enorme voordeel van het systeem zit echter in het opdrijven van de snelheid — tot 10 à 20 maal de tijd nodig voor het intikken van de antwoorden. Voor een groot aantal taal oefeningen is deze mondelinge optie, eventueel voorafgaand aan een kortere schriftelijke werkvorm die het materiaal toetst, zeer geschikt.

Besluit

Leervertrouwen en gebruiksvoldoening zijn kapitale factoren voor het taalverwerven. De vrees dat leerlingen het te 'makkelijk' zouden krijgen, is nooit gegrond in het taalonderwijs. Een hoge moeilijkheidsgraad en een sterke uitdaging kunnen bereikt worden, als de weg daarnaartoe maar uit zacht glooiende vlakken bestaat. Het vermijden van fouten en het in

het begin snel overgaan tot het werken op een herhalend of eenvoudig bewerkend gebruiksniveau, dienen de uiteindelijke diepere integratie.

Literatuur

- Adams, E.N., H.W. Morrison & J.M. Reddy 'Conversation with a computer as a technique of language instruction' in: *The Modern Language Journal* LII (1968), p. 3-16
- Allen, J.R. 'Current trends in CAL' in: *Computers and the Humanities* VII (1972), p. 47-55
- Culley, G.R. *Two-pronged error analysis from computer-based instruction in Latin* Paper presented at the Delaware Symposium on Language Studies (18-20 October 1979)
- Davies, N.F. 'A testing and feedback project using a desk computer' in: *System* I, 2 (1973), n.p.
- Decker, H.W. 'Computer-aided instruction in French syntax' in: *Modern Language Journal* LX (1976), p. 263-267
- Decoo, W. 'La surgénéralisation graphique dans la phase initiale de l'enseignement des langues étrangères' in: *IRAL* XXXI (1983), p. 209-216
- Decoo, W. 'Computer-assisted language instruction: Scientific basis and extension potential' in: W. Knibbeler & M. Bernards (eds.) *New approaches in foreign language methodology* 15th AIMAV Colloquium. Nijmegen, University of Nijmegen, 1984a, p. 83-92
- Decoo, W. 'An application of didactic criteria to courseware evaluation' in: *CALICO-Journal* II, 2 (December 1984b), p. 42-46
- Decoo, W. 'Didactic formatting for practice and testing in computer-assisted language instruction' in: W. Decoo (ed.) *Computer and language instruction: Applications of interactive technology* ABLA-Papers nr 8. Ghent, ABLA, 1984c, p. 65-92
- Decoo, W. 'Auteursstalen en auteurssystemen: Van koppige stekelvarkens en slimme kameleons' in: W. Decoo, J. Heyvaert & R. Jansen (red.) *Computers en onderwijs: Programmeertalen en courseware-aanmaak* Antwerpen, CBL, 1985, p. 217-249
- Dulay, H., M. Burt & S. Krashen *Language Two* Oxford, Oxford University Press, 1982
- George, H.V. *Common errors in language learning* Massachusetts, Newbury House, Rowly, 1972
- Krashen, S. 'The Monitor Model for adult second language performance' in: Burt, Dulay & Finocchiaro (eds.) *Viewpoints on English as a second language* New York, Regents, 1977
- Krashen, S. 'The Monitor Model for second language acquisition' in: R. Gingras (ed.) *Second language acquisition and foreign language teaching* Arlington, Va., Center for Applied Linguistics, 1979
- Markosian, L.Z. & T.A. Ager 'Applications of parsing theory to computer-assisted instruction' in: *System* XI (1983), p. 65-77
- Marty, F. 'Reflections on the use of computers in second-language acquisition' in: *System* IX (1981), p. 85-98
- Marty, F. 'Reflections on the use of computers in second language acquisition II' in: *System* X (1982), p. 1-11
- Nelson, G.E., J.R. Ward, S.H. Desch & R. Kaplow 'Two new strategies for computer-assisted language instruction (CALI)' in: *Foreign Language Annals* IX (1976), p. 28-37
- Olmsted, H.M. 'Two models of computer-based drill: Teaching Russian with APL' in: *Slavic and East European journal* XIX (1975), p. 11-29
- Pusack, J.P. *DASHER: A natural language answers processor* Iowa City, Iowa Conduit, 1982
- Pusack, J.P. 'Answer-processing and error correction in foreign language CAL' in: *System* II (1983)
- Savignon, S.J. 'Communicative competence: An experiment in FL teaching' in: *Language and the teacher: A series in applied linguistics* Philadelphia, The Center for Curriculum Development, 1972
- Urion, K.U. *CUM LAUDE: A new approach in designing computer-assisted language program* B.L. Thesis, Dartmouth College, 1970