

VREEMDE-TALENONDERWIJS MET COMPUTERS

IN HET VOORTGEZET ONDERWIJS

Verkenning en inventarisatie van een onderzoeksgebied

Reprint van Deel I van: Cluster V Onderwijsonderzoek. Twee studies van het Instituut voor het Onderzoek van het Onderwijs:

1. "Vreemde talenonderwijs in het V.O."
2. "Computer en begaafde leerlingen in het V.O."

Publikatie van het Ministerie Onderwijs en Wetenschappen

PSOI-reeks nr. 31

Druk: Staatsdrukkerij

Uitgave: september 1987

© Prof. dr. G. Kanselaar

Drs. T. van Maanen

Vakgroep Onderwijskunde

Universiteit Utrecht

Heidelberglaan 2

3584 CS Utrecht

VREEMDE-TALENONDERWIJS MET COMPUTERS

INHOUDSOPGAVE

INLEIDING	1
Hoofdstuk 1. VAN GRAMMATICA-VERTAAL METHODE TOT COMMUNICATIEF VREEMDE-TALENONDERWIJS	3
1.1 Grammaticavertaal methode	3
1.2 Structuralisme	3
1.3 Audiolinguale/visuele methode	4
1.4 Het leren van een vreemde taal	4
1.5 Op weg naar een communicatieve benadering	6
1.6 Communicatief taalonderwijs	6
1.7 Het oefenen van communicatieve vaardigheden	7
Hoofdstuk 2. FASE A RECEPTIEF-REPRODUKTIEF	9
2.1 Doelstellingen	9
2.2 Luistervaardigheid	9
2.2.1 Het belang van luistervaardigheid	9
2.2.2 Implicaties voor het onderwijs	9
2.3 Leesvaardigheid	11
2.3.1 <i>Voorspellend lezen</i>	11
2.3.2 Het raden van onbekende woorden	11
2.3.3 <i>Anticiperen</i>	12
2.4 Match-oefeningen	13
Hoofdstuk 3. FASE B REPRODUKTIEF	14
3.1 Doelstellingen	14
3.2 Het aanbieden van grammatica	14
3.2.1 Het aanbieden en oefenen van grammatica met behulp van de computer	14
3.3 Het verwerven van vocabulaire-kennis	16
3.3.1 De computer bij vocabulaireverwerving	18
3.4 Leesstrategieën: tekststructuur	18
Hoofdstuk 4. FASE C REPRODUKTIEF - PRODUKTIEF	19
4.1 Doelstellingen	19
4.2 Luistervaardigheid	19
4.3 Productieve vocabulairekennis	19
4.4 Tekstreconstructie-oefeningen	20
4.4.1 <i>Dialogen</i>	20
4.4.2 <i>Adventures</i>	21
4.5 Spreekvaardigheid	21
4.6 Schrijfvaardigheid	22
Hoofdstuk 5. FASE D PRODUKTIEF	23
5.1 Doelstellingen	23
5.2 Spreekvaardigheid	23
5.3 Schrijfvaardigheid	23
5.3.1 De computer in het schrijfvaardigheidsonderwijs	24
Hoofdstuk 6. OVERZICHT VAN ONDERZOEK	27
6.1 Nationaal overzicht	27
6.2 Internationaal overzicht	27

6.2.2	<i>Frankrijk</i>	28
6.2.3	<i>Canada</i>	28
6.2.4	<i>Verenigde Staten</i>	29
Hoofdstuk 7. INVENTARISATIE COURSEWARE VOOR HET MODERNE-VREEMDE-TALENONDERWIJS		30
7.1	Introductie	30
7.2	Nederland	30
7.3	België	30
7.4	West-Duitsland	31
7.5	Frankrijk	31
7.6	Groot-Brittannië	32
7.7	Verenigde Staten	33
7.8	Conclusie	34
7.8.1	<i>Grammatica</i>	34
7.8.2	<i>Vocabulaire</i>	35
7.8.3	<i>Tekstbegrip/leesvaardigheid</i>	36
7.8.4	<i>Schrijfvaardigheid</i>	36
7.8.5	<i>Content-free software</i>	36
7.9	Slot	36
Hoofdstuk 8. INVOERING EN ONTWIKKELING VAN COO		38
8.1	Houding van talendocenten ten aanzien van COO	38
8.2	Relatie met de taalmethode	39
8.3	Apparatuur	39
8.4	Programmatuur	39
Hoofdstuk 9. ONDERZOEKSTHEMA'S		41
A. Het gebruik van programmatuur door de leerling		41
1.	<i>Vocabulair</i>	41
2.	Tekstreconstructie en dialoogvoering	41
3.	<i>Grammatica</i>	41
4.	<i>Schrijfonderwijs</i>	42
5.	<i>Luisteren</i>	42
B. Het gebruik van programmatuur door de docent		42
6.	<i>Computer beheerd onderwijs</i>	42
7.	<i>Tekstrevisie programmatuur</i>	42
8.	<i>Content free software</i>	43
C. Type gebruik van programma's		43
9.	<i>Remediërend gebruik</i>	43
D. Ontwikkelingsmethodiek en -mogelijkheden		43
10.	Software-ontwikkeling in het talenonderwijs	43
E. Prioritering		43
LITERATUUR		45

INLEIDING

In opdracht van de stuurgroep van Cluster V van het Informaticastimuleringsplan (INSP) en gefinancierd door de SVO is door ons een inventariserend onderzoek gedaan naar de mogelijkheden van computer ondersteund vreemde-talenonderwijs.

De lijn die wij bij deze studie hebben gevolgd loopt van algemene opvattingen uit de vakdidactiek en onderwijspsychologie met betrekking tot het leren van een vreemde taal, via het beschrijven van het onderwijs-leerproces waarin de computer gebruikt kan worden naar een inventarisatie van onderzoek en courseware. Met andere woorden in de loop van deze tekst komt de computer steeds centraler te staan. Deze volgorde hebben wij gekozen omdat wij van mening zijn dat eerst de methodische uitgangspunten besproken moeten worden voor de gewenste toepassingen van de computer aangegeven kunnen worden. De methodische uitgangspunten bepalen in belangrijke mate de gewenste gebruiksvorm. In de grammatica- vertaalmethode zullen bijvoorbeeld de oefeningen met de computer er voor een groot deel anders uitzien dan in een communicatieve benadering van het vreemde-talenonderwijs.

Onze keuze voor de communicatieve benadering met een cognitief- actieve leerling impliceert dat het leren moet plaats vinden door het verrichten van doelgerichte taalhandelingen. Wij hebben mede vanwege deze opvatting bij de verslaggeving niet gekozen voor een behandeling van grammatica en vocabulair als hoofdkategorieën. De hier weergegeven volgorde gaat uit van een ontwikkeling in de aard van de beheersing van een vreemde taal: van receptief naar reproductief naar productief taalgebruik, met daarbinnen steeds de onderscheiden type activiteiten: lezen, luisteren, schrijven, spreken.

Daar het hier om een inventariserende studie gaat, geven wij op verschillende plaatsen in de tekst ook gebruiksmogelijkheden weer die niet direct passen binnen een communicatieve benadering en een cognitief psychologische opvatting over leren.

De hier beschreven studie heeft plaats gehad binnen het VF- programma "Onderwijzen en Leren". In dit VF-programma vindt onderzoek plaats naar de kennisrepresentatie en de leerprocessen van leerlingen van verschillende leeftijden binnen verschillende vak- of inhoudsgebieden. Hieraan gekoppeld vindt ontwikkelingsonderzoek plaats waarbij onder andere de problematiek van sequentering van leerstof en de realisering van differentiërende maatregelen in instructie en leerstof aandacht krijgt.

Zoals uit het overzicht van programmalijn 10 van de SVO uit december 1985 blijkt vinden er in Utrecht verschillende projecten plaats op het gebied van informatietechnologie.

In het SVO-project "Voorwaarden voor coursewaregebruik" is een instrument voor de beschrijving en beoordeling van courseware ontwikkeld.

In het SVO-project "Dialogestructuuranalyse" wordt middels simulatie van dialogen bij probleemoplossen de invloed van taakgerichte en communicatieve handelingen onderzocht.

Naast deze twee algemene projecten vinden er twee SVO-projecten plaats op het gebied van het leren rekenen en de daarbij gehanteerde didactische werkvormen en twee SVO-projecten op het gebied van taal: een met betrekking tot de waarneming bij het leren lezen en een project met betrekking tot het spellen.

In dit rapport behandelen wij eerst beknopt enkele stromingen in de vakdidactiek (hoofdstuk 1). Daarna komt de ontwikkeling van receptief, reproductief naar productief taalgebruik aan de orde met het gebruik van de computer bij de vaardigheden lezen, luisteren, schrijven en spreken (hoofdstukken 2 tot en met 5). Vervolgens wordt een kort overzicht gegeven van het onderzoek op het gebied van computer ondersteund vreemd-talenonderwijs (hoofdstuk 6). In hoofdstuk 7 wordt een overzicht

gegeven van de aard en kwaliteit van courseware voor het moderne vreemde talenonderwijs. In hoofdstuk 8 wordt de mening en ervaring van docenten weergegeven en worden enkele ontwikkelingen besproken op het gebied van apparatuur en programmatuur die van belang kunnen zijn voor het vreemde talen onderwijs. In hoofdstuk 9 worden tenslotte een aantal mogelijkheden voor onderzoek gegeven. Het geheel wordt gecombineerd met een Bijlage waarin een groot aantal coursewareprogramma's kort is beschreven.

Hoofdstuk 1.VAN GRAMMATICA-VERTAAL METHODE TOT COMMUNICATIEF VREEMDE-TALENONDERWIJS

1.1 Grammaticavertaal methode

In de negentiende eeuw vormde de bestudering van de klassieke talen het uitgangspunt voor het maken van doelstellingen en het ontwerpen van methoden voor het moderne vreemde-talenonderwijs. Bij de klassieke talen stond kennis van grammatica en vocabulaire centraal plus het kunnen toepassen van de kennis bij schriftelijke vertaal oefeningen en het lezen van klassieken (Extra, 1983).

Het doel van het vreemde-talenonderwijs was de leerlingen inzicht verschaffen in de 'bouwstenen' van een taal. De vorm van de taal was het object in het onderwijs en grammaticale verschijnselen vormden het uitgangspunt voor de te onderwijzen leerstof. Teksten werden vaak gecreëerd om een grammaticale structuur te `verpakken`. Dit leidde tot onnatuurlijke teksten zonder communicatieve waarde.

Het idee dat een taal een communicatief systeem is was ondergeschikt aan het idee dat een taal een linguïstisch systeem is. Veel voorkomende oefeningen in die tijd waren oefeningen waarbij leerlingen naar aanleiding van grammaticaregels correcte zinnen moesten vormen, het omvormen van zinnen naar formele grammaticale categorieën zoals van een actieve zin een passieve zin maken. Tot slot de oefenvorm waaraan dit vreemde-talenonderwijs zijn naam te danken heeft namelijk het vertalen in beide richtingen, moedertaal - vreemde taal, vreemde taal - moedertaal. Dit negentiende eeuwse onderwijs is onder de naam grammaticavertaal methode de geschiedenis in gegaan en werd tot ver in de twintigste eeuw gevolgd.

1.2 Structuralisme

In het begin van de twintigste eeuw gaf de Saussure de linguïstiek een nieuwe richting die later als het structuralisme bekend is geworden. In 1916 pleit de Saussure in zijn postuum verschenen boek voor een andere benadering te weten:

- analyse van gesproken in plaats van geschreven taal;
- een descriptieve in plaats van een normatieve benadering van taal;
- beschrijving van alle talen en niet alleen van de talen die uit comparatistisch of historisch opzicht van belang zijn;
- aandacht voor het onderscheid langue/parole;
- bestudering van alle talen als gestructureerde systemen onafhankelijk van hun historische ontwikkeling.

Een sterk verder ontwikkelde variant is het Amerikaanse structuralisme zoals Bloomfield (1933) dat voorstond.

De reform-beweging waar Bloomfield deel van uitmaakte had ook kritiek op de grammatica-vertaalmethode. Men vond dat er teveel aandacht besteed werd aan grammatica, lees- en schrijfvaardigheid en het vertalen. Zij waren van mening dat meer aandacht besteed moest worden aan spreekvaardigheid (van Els 1977, Extra 1973).

Het structuralisme benadrukte dat alle elementen in een taalsysteem op twee manieren met elkaar in relatie staan: op paradigmatische en syntagmatische wijze (Extra 1973, 53).

Deze opvattingen leidden tot andere oefentypen. Zogenaamde substitutietabellen vormden een basis

voor pattern drills en pattern practice. Dit waren oefeningen met zinspatronen die in paradigmatisch of syntagmatisch opzicht gevarieerd konden worden.

De geschetste ontwikkelingen hebben bijgedragen tot de audiolinguale en audiovisuele methode.

1.3 Audiolinguale/visuele methode

De in de vorige paragraaf genoemde structuralistische opvatting over taal heeft o.a. geleid tot de audiolinguale methode. Na de oorlog kwam daar de associationistisch-behaviouristische opvatting over taalverwerving bij.

Volgens de audiolinguale methode staan luister- en spreekvaardigheid centraal ten opzichte van lees- en schrijfvaardigheid. De opkomst van nieuwe media als bandrecorder en televisie en later het talenpracticum verhoogden de mogelijkheid van audiolinguaal onderwijs aanzienlijk. De idee erachter is dat het klankbeeld bij het leren van een taal vooraf moet gaan aan het schriftbeeld. Hierbij moet het onderwijs de directe methode gebruiken: geen moedertaal gebruiken en geen expliciet grammatica-onderwijs geven.

Vanuit een structuralistische opvatting werd aan "patternpractice" gedaan. Deze structuuroefeningen vormen het kenmerk van de audiolinguale methode. De aandacht voor het expliciet formuleren van grammaticaregels verschuift naar het oefenen met te variëren patronen. Deze structuuroefeningen zouden moeten leiden tot het inslijpen van structuren die de taalleerder automatisch tot zijn beschikking zal hebben in een reële communicatieve situatie (van Els 1977, 180).

Na verloop van tijd kwam ook kritiek op de audiolinguale methode. De belangrijkste bezwaren waren het gebrek aan motiverende werking van de structuuroefeningen en de geringe transfer van de mechanistische "pattern drills" naar spreesituaties.

Het uitgangsprincipe bij de audio-visuele methode was dat het onderwijs evenals bij de linguale methode alleen in de vreemde taal gegeven moest worden, maar dat de betekenis van de zin in voorstellingen gevisualiseerd moest worden. Met andere woorden de voorstelling gaat vooraf aan het klankbeeld. Het leren van T2 is bij deze methode evenals bij de audio-linguale methode vooral gebaseerd op "pattern-drills".

1.4 Het leren van een vreemde taal

Onderwijspsychologisch onderzoek naar het leren van een vreemde taal is in Nederland vooral tussen 1965 en 1975 in Utrecht gedaan door Van Parreren, Carpay en Bol. Carpay en Bol zijn in hun project "Engels op de basisschool" voorlopers geweest van deze recente innovatie. Van Parreren heeft vooral een bijdrage geleverd aan de theorievorming over de rol van de moedertaal bij het leren van een vreemde taal vanuit zijn systeemtheorie (Van Parreren, 1970). Van Parreren bepleit een systeem-scheiding tussen de moedertaal (T1) en de vreemde taal (T2) als gewenste eindhandelingsstructuur. In de beginfase kan voor sommige woorden en grammaticale structuren een vergelijking met de moedertaal gewenst zijn. Deze relatie is door hem en ook door Carpay (1975) verder uitgewerkt.

Het tweede aspect uit de theorie van Van Parreren is dat het leren van een taal moet plaatsvinden middels doelgerichte activiteiten in zinvolle contexten. Bepaalde opvattingen uit de notionele-functionele benadering sluiten hier goed bij aan.

Een theorie die volgens ons ook goede aanknopingspunten biedt voor het beschrijven van het leerproces bij een vreemde taal is de leertheorie van J.R. Anderson (Anderson, 1983 en E.D. Gagné 1985). Hij onderscheidt drie typen kennis: declaratieve kennis, procedurele kennis en kennis op basis van voorstellingen. Declaratieve kennis is "weten dat". In deze vorm zijn o.a. de beschrijvingen van objecten en begrippen zoals: een vogel heeft veren en hij kan vliegen, opgeslagen in het geheugen.

Declaratieve kennis bestaat zo uit kennis van relaties tussen objecten. Een aantal objecten die via relaties met elkaar zijn verbonden vormen een netwerk. De complexiteit van een netwerk bepaalt mede de wendbaarheid van het gebruik van begrippen. Bij het vreemde- talen leren leidt het memoriseren van rijtjes woorden na elkaar zoals de Duitse voorzetsels met een derde naamval of woordparen T1 - T2 equivalenten tot declaratieve kennis. Dit zal echter tot geïsoleerde netwerkjes leiden. Indien de betekenis van een woord uit verschillende contexten wordt afgeleid is het netwerk aan relaties dat ontstaat in T2 semantisch veel betekenisvoller.

Het belang van de context bij het leren van woorden mag blijken uit het onderzoek van Bodensieck (zie Carpay, 1975, p.174). In dat onderzoek werden 6 abstracte Engelse adjectieven aangeboden in drie verschillende kondities: a. omschrijving van de betekenis in de vreemde taal, b. aanbieding in een reeks van "losse" zinnen en c. aanbieding in een kort samenhangend verhaaltje. De resultaten op een vertaaltoets leverde voor konditie a. 22,8% goede antwoorden op, voor konditie b. 27,8% en voor c. 56,3%.

Het tweede type kennis is kennis van procedures en regels: "weten hoe", "als dit ... dan dat ... ". Bij een taal is dit vergelijkbaar met de grammatica, morfologische en syntactische regels. Bij leren is het vaak de bedoeling dat deze procedurele kennis tot automatisch gebruik (proceduralisatie) leidt zodat de aandacht op de inhoud (declaratieve kennis) gericht kan worden.

Enkele interessante aspecten uit deze theorie zijn:

Bij receptief taalgebruik gaat het vooral om de declaratieve kennis, bij productief taalgebruik om de combinatie van declaratieve en procedurele kennis. Indien nu de declaratieve kennis door mechanistisch memoriseren is geleerd waarbij "foute" relaties (T2 - T1 paren of een reeks zelfstandige naamwoorden met onregelmatig meervoud) zijn gelegd, dan lenen de relaties in de netwerkje zich niet goed voor producties. Declaratieve kennis moet door elaboreren en organiseren gevormd worden en niet door repeteren van hetzelfde, terwijl procedurele kennis vooral door oefenen geleerd wordt, waarbij een grote variatie in materiaal gebruikt moet worden.

We werken deze twee theorieën hier niet verder uit, wel is duidelijk dat beide theorieën veel gemeen hebben in hun verklaring voor het falen van de traditionele grammatica-vertaal methode als het onderwijs gericht is op vloeiende taalproductie. Konsekwenties voor computerondersteund onderwijs zijn o.a. dat het leren van de woorden moet leiden tot een netwerk of systeem van woorden in T2 door nieuwe woorden in verhalen aan te bieden. In het onderzoeksvoorstel gaan wij verder in op de specifieke mogelijkheden die de computer hierbij biedt (o.a. het gebruik van een database met woorden in verschillende contexten). Voor het oefenen van grammatica moet het accent liggen op het oefenen in tekstconstructie en dialogen. M.a.w. er moet voor gewaakt worden dat de syntactische regels niet blijven steken in het stadium waarbij zij "slechts" als declaratieve kennis aanwezig zijn. Ook voor dit type oefeningen biedt de computer een aantal goede mogelijkheden.

Modaliteiten bij communicatie.

Informatie over de werkelijkheid kan in verschillende modaliteiten weergegeven worden: concreet middels voorstellingen, symbolisch in grafische vorm (lezen/schrijven) of in auditieve vorm (luisteren/spreken). Alhoewel er technische ontwikkelingen zijn, zijn andere dan de lees/schrijf-vorm op dit moment met de computer moeilijk te produceren en/of kostbaar. De vraag is in hoeverre dit een grote belemmering is voor het vreemde-talenonderwijs. Bij het leren van de moedertaal is het aanwijzen van de referent (voorstelling) de basis voor de betekenisvorming van woorden. De eerder genoemde audio-visuele methode is op dit principe gebaseerd bij het vreemde-talenonderwijs. Alhoewel een voorstelling de betekenis van een tekst goed kan verduidelijken, is de wereldkennis van een oudere leerling in principe toereikend om een semantische interpretatie van een tekst in T2 mogelijk te maken. De opbouw in de woordenschat (max. 5 of 6 nieuwe woorden in een tekst) moet hierbij dusdanig zijn dat zonder de voorstelling de tekst toch te begrijpen is. Een voorstelling hoeft niet

alleen het begrijpen van een tekst te ondersteunen, het is ook mogelijk dat een woord beter onthouden wordt indien het gepaard gaat met een voorstelling van de referent, bijvoorbeeld het woord "horse" en een plaatje van een paard. In de "dual coding" theorie van Paivio (1975) wordt hiervoor een verklaring gegeven.

Moeilijker ligt het met de fonologische component bij het vreemde talenonderwijs. Bij het leren van de moedertaal is de betekenis in het begin gekoppeld aan de auditieve weergave en niet aan de schriftelijke. De vraag is of ook bij T2 de auditieve vorm noodzakelijk vooraf moet gaan aan de schriftelijke vorm. Er zijn opvattingen die stellen dat de betekenis-toekenning bij lezen pas plaats vindt als de visuele codering van het schrift in het korte duur geheugen is omgezet in een acoustische vorm. Ter illustratie kan hierbij gedacht worden aan de veel moeilijker taalontwikkeling van een doofstomme ten opzichte van een blinde, ook in de vorm van abstracte betekenisrepresentaties. Bij het leren lezen is in een aantal gevallen aangetoond dat juist goede lezers gedurende de paar beginmaanden van het leesproces tijdelijke verschuivingen in de dominantie van het linker en rechteroor en de linker en rechter hersenhelft vertonen (Kappers, 1986). Over een eventuele voorwaardelijke rol van de acoustische representatie bij het leren van een tweede taal is weinig bekend. Daar de moderne vreemde talen grotendeels hetzelfde alfabet gebruiken is het mogelijk met de (interne) verklanking de moedertaal grafeem- foneem combinaties te gebruiken zonder dat dit het begrijpen van een gelezen tekst in T2 negatief hoeft te beïnvloeden indien de combinaties consequent worden gehanteerd. Wel een probleem kan dit worden bij het luisteren en spreken in T2.

Alhoewel technisch de weergave van woorden door de computer met randapparatuur wel mogelijk is, blijft er voor de docent een belangrijke functie voor het leren van de juiste verklanking.

1.5 Op weg naar een communicatieve benadering

Zowel vanuit de cognitieve psychologie als vanuit de transformationeel generatieve grammatica kwamen bezwaren tegen het structuralisme en het behaviourisme. Volgens deze opvatting moest een vreemde taal geleerd worden op dezelfde manier als de moedertaal. Afgezien van het feit dat moedertaal en vreemde-taalverwerving onder zeer verschillende condities plaatsvinden, bood de transformationeel generatieve grammatica nauwelijks didactische implicaties.

Na de neergang van de audiolinguale methode besteedde men meer aandacht aan de ideeën die vanuit de cognitieve psychologie kwamen. Men vond dat het vreemde-talenonderwijs te weinig gebaseerd was op cognitief leertheoretisch inzicht. Er werden bezwaren geuit tegen de monotone structuuroefeningen van de audiolinguale methode en men was van mening dat voortdurende afwisseling en gevarieerde oefeningen veel beter zouden zijn dan de repeterende structuuroefeningen. Verder vond men betekenisvol leermateriaal zeer belangrijk omdat dit eenvoudiger geleerd en onthouden zou worden (van Els 1977, 193). Men wees het oefenen van structuren zonder inzicht af.

1.6 Communicatief taalonderwijs

In een communicatieve benadering wordt taal als een instrument van menselijk handelen gezien. De "omgeving" van het handelen wordt in het onderwijs zorgvuldig gekozen. Men let o.a. op de context, situatie, sprekersrollen, tekstsoorten waarin het instrument gebruikt wordt. Het is volgens Neuner (1985, 14) niet meer de correct gevormde zin of het correct gevormde patroon dat centraal staat in het leerproces maar het gaat om de manier waarop de taalleerder zich uit en om de mate waarin hij taal in een bepaalde situatie begrijpt. "Im Zentrum des Lehrprozesses steht deshalb nicht mehr der korrekt gebildete Satz..., sondern die Kontext- bzw. situationsadequaten Verstehensprozesse und Äusserungsweisen" (Neuner, 1981, 14). Het communicatieve onderwijs is vaak thema-georiënteerd; de

inhoud en vorm van de taal zijn immers nauw met elkaar verbonden. De authenticiteit van het materiaal is zeer belangrijk.

In een communicatieve benadering is de functie van de taal dus belangrijker dan de vorm. Binnen deze benadering geeft de notionele-functionele benadering aan hoe het te onderwijzen taal-materiaal verzameld en gegroepeerd kan worden. De ordening van de leerstof wordt in eerste instantie bepaald door de communicatieve behoeften. Een taal bestaat uit zogenaamde functies en noties. Het doel van het communicatieve taalonderwijs is dat de taalleerder verschillende functies uit kan drukken afhankelijk van het niveau van de taalleerder. Taalfuncties zijn bijvoorbeeld zich presenteren, informatie inwinnen, zich verontschuldigen, een mening uitdrukken, telefoneren enzovoort. Voor het realiseren van deze functies hebben we noties nodig. Een functie kan door meerdere noties (taaluitingen) uitgedrukt worden. Hierdoor leert de taalleerder dat er verschillende formuleringen zijn om zich ten aanzien van een bepaald onderwerp uit te drukken afhankelijk onder andere van de sociale verhouding tussen personen, humeur van de spreker en de omstandigheid waarin deze zich bevindt. Voor het Frans kunnen de formuleringen (noties) voor de functie 'een mening vragen' uiteenlopen van "j'aimerais savoir ce que vous en pensez" tot "ça te plaît?". Het sociale aspect speelt binnen deze benadering een belangrijke rol. Volgens deze benadering kan de taalleerder logische coherenties en noties als causaliteit, duur, moment, vergelijking uitdrukken zonder de grammaticale vorm te beheersen die daar betrekking op heeft. Bijvoorbeeld op de vraag: "How long have you had English?" kan de leerder antwoorden "for five months", hij drukt de duur en onbewust ook de verleden tijd uit.

In opdracht van de Raad van Europa heeft de Groningse hoogleraar Van Ek een aantal taalfuncties en thema's beschreven. Recentelijk zijn deze door de staatssecretaris mevr. Ginjaar-Maas overgenomen in het examenprogramma moderne vreemde talen op C/D-niveau voor het voortgezet onderwijs. Enkele onderwerpen zijn: persoonlijke omstandigheden; huis, tuin en keuken; vrije tijd en ontspanning. Enkele taalfuncties: feitelijke informatie geven, vragen en verstrekte informatie begrijpen; iets gedaan proberen te krijgen; in taal uitgedrukte sociale omgangsvormen juist interpreteren en zelf hanteren.

Volgens Neuner (1981) en Candlin (1981) voltrekt zich het leerproces van een vreemde taal via verschillende fasen. Zij gaan uit van het begrijpen van gesproken en geschreven taal om via tussenfasen uiteindelijk tot het zich vrij kunnen uitdrukken in een vreemde taal te komen. Het is van belang de juiste oefenvormen bij de verschillende leerfasen te kiezen.

1.7 Het oefenen van communicatieve vaardigheden

Volgens Neuner (1981) bestaan er geen communicatieve oefeningen op zich. Volgens hem dragen verschillende typen van oefeningen, gepresenteerd in een bewust gekozen volgorde, bij tot de ontwikkeling van communicatieve vaardigheden. De doelstellingen van de verschillende oefeningen ten aanzien van de ontwikkeling van communicatie is van essentieel belang. Vandaar dat hij oefeningensequenties voorstaat. In dit kader begint een dergelijke oefeningensequentie overeenkomstig de fasen bij het communicatieve handelen met begripsoefeningen. Het uiteindelijke doel van de serie voorbereidende oefeningen is dat de taalleerder zich in een "vrije" situatie kan uitdrukken. De verschillende vaardigheden die in de oefeningensequenties aan bod komen zijn: lees- en luistervaardigheid en spreek- en schrijfvaardigheid. Het feit dat de afzonderlijke vaardigheden apart genoemd worden betekent niet dat ze ook afzonderlijk geoefend en gebruikt worden. Vaak worden vaardigheden met elkaar gecombineerd bijvoorbeeld luisteren met spreken, lezen met schrijven. In een onderwijsleerfase kunnen ze geïsoleerd geoefend worden en in een latere fase weer geïntegreerd worden. Dit geldt ook voor componenten van een taal als vocabulaire en grammatica. Oefeningen met betrekking tot de progressive form lijken bijvoorbeeld vaak geïsoleerd uit een communicatieve

samenhang; volgens Krüger (1981, 17) is dit niet het geval: "Sie sind aber zur Organisation von formalen Fertigkeiten und Erkenntnissen notwendig. Sie bilden gewissermassen eine Vorstufe zum kommunikativen Gebrauch von Sprache". Het is volgens Krüger en Neuner (1981) jammer dat veel leergangen niet boven het niveau van geïsoleerd oefenen uitkomen.

Edelhoff (1978) en Neuner e.a. (1981) laten zien welke verschillende fasen zij onderscheiden bij het leren van een taal. Eveneens geven zij voorbeelden van oefeningen die in de verschillende fasen gebruikt kunnen worden. Neuner benadrukt dat het gebruik van de gefaseerde oefeningen principieel open ligt. De toepassing van de oefeningen is afhankelijk van onder andere de moeilijkheidsgraad van de teksten en de behoeften van de doelgroep.

In de volgende hoofdstukken gaan we de verschillende oefenvormen nader bekijken. Aan de hand van de door Neuner beschreven fasering zullen we tevens bezien waar en op welke wijze in het onderwijs-leerproces de computer ingezet kan worden.

Hoofdstuk 2. FASE A RECEPTIEF-REPRODUKTIEF

2.1 Doelstellingen

De doelstelling van fase A is het ontwikkelen van globaal tekstbegrip van authentieke teksten, vandaar dat luister- en leesvaardigheid centraal staan. Oefeningen in deze fase beogen leerlingen te helpen bij het (beter) begrijpen van een tekst. Men kan eveneens door middel van oefeningen verifiëren of de leerlingen de informatie uit de tekst opgenomen hebben of dat de belangrijkste informatie begrepen is. Aangezien de nadruk in deze fase op het reproduceren en herkennen van taalmateriaal ligt, hanteert men geen open begripsvragen waarop de leerlingen zelf een antwoord moeten formuleren.

Oefentypen die men hiervoor gebruikt zijn: goed-fout vragen, multiple-choice vragen of opdrachten in de trant van, wie doet of zegt wat, welke zinsdelen of woorden horen bij elkaar enz. zogenaamde 'match' oefeningen. De lengte van fase A is afhankelijk van de moeilijkheidsgraad van de tekst. Het is mogelijk dat deze langer duurt naarmate de tekst moeilijker is.

In de volgende paragrafen gaan we de beide bovengenoemde vaardigheden nader belichten. We gaan eerst in op luistervaardigheid daarna op leesvaardigheid.

2.2 Luistervaardigheid

2.2.1 Het belang van luistervaardigheid

Luistervaardigheid is een vaardigheid die slecht begrepen wordt en waarnaar nog weinig onderzoek is verricht (Anceaux, 1985). Rivers (1975, 59) omschrijft het luisteren als: "..... an active process of constructing a message from a stream of sound with what one knows of the phonological semantic and syntactic potentialities of the language". In het kader van communicatief taalonderwijs zou de training in luistervaardigheid een belangrijke plaats moeten innemen. Immers bij iedere vorm van interactie is de vaardigheid te begrijpen wat anderen zeggen van essentieel belang. Zie ook paragraaf 1.4 voor het belang van de acoustische component voor het begrijpen van taal. Volgens Rivers (1975, 58) besteden wij bij taalactiviteiten relatief gezien het grootste percentage van de tijd aan luisteren, 45% tegenover spreken 30% en lezen 16%.

Uit verschillende onderzoeken blijkt dat de transfer van luistervaardigheid naar andere vaardigheden zeer groot is (van Parreren 1983, Schouten-van Parreren 1983).

Ondanks het geschetste belang van luistervaardigheid wordt het luisteren in verschillende methoden en leergangen en in de praktijk van het onderwijs verwaarloosd (Anceaux, 1985). Dit is mogelijk te wijten aan de geringe beschikbaarheid van literatuur over een methodisch en pedagogisch-didactisch verantwoorde manier van onderwijzen van deze vaardigheid. Een ander knelpunt vormt het ontbreken van motiverend luistermateriaal (Anceaux, 1985).

2.2.2 Implicaties voor het onderwijs

Ten aanzien van het luistermateriaal duidt Neuner (1981) erop dat dit authentiek moet zijn. Dit biedt tevens de mogelijkheid kennis te verwerven over de vreemdtalige cultuur en uitdrukkingsvormen. We kunnen twee soorten luistermateriaal onderscheiden die gerelateerd zijn aan twee vormen van luisteren namelijk:

- 1) het luisteren in een directe communicatie in bijvoorbeeld een gesprek van persoon tot persoon;
- 2) het luisteren in een indirecte communicatie, hieronder ver staan we het luisteren naar een radio,

het luisteren (en kijken) naar de televisie enzovoort.

Luisteractiviteiten die vergezeld worden door kijken bieden de luisteraar extra hulpmiddelen zoals bijvoorbeeld de mimiek en gebaren van een spreker.

Hoewel het er in de beginfase niet om gaat de authentieke tekst volledig te begrijpen, zijn wij van mening dat aangepast of eventueel geconstrueerd luistermateriaal zeker in de beginfase ook nuttig oefenmateriaal kan zijn. Het lijkt ons motiverender voor leerlingen wanneer zij ook af en toe een groter deel van de tekst begrijpen dan wanneer zij keer op keer geconfronteerd worden met teksten waarvan ze slechts kunnen zeggen over welk onderwerp deze gaan. Bij zowel luister- als leesvaardigheid is het belangrijk dat leerlingen gebruik leren maken van de redundantie in een lees/luistertekst.

Westhoff definieert redundantie als het verminderen van onzekerheid op basis van informatie uit een andere bron (1981). Hij onderscheidt daarbij vijf redundantievelden te weten:

- 1) kennis omtrent de waarschijnlijkheid van het voorkomen van lettercombinaties;
- 2) kennis over hoe zinnen plegen te verlopen;
- 3) kennis omtrent de waarschijnlijkheid van het voorkomen van betekeniscombinaties;
- 4) kennis van logische structuren;
- 5) kennis van de wereld.

Meestal worden meerdere redundantievelden tegelijkertijd gebruikt.

Hoewel Westhoff deze redundantievelden onderscheiden heeft bij leesvaardigheid waarbij hij uitgaat van het voorspellend lezen, zijn wij van mening dat een groot deel van zijn theorie ook op luistervaardigheid van toepassing is. Het verschil is echter dat leerlingen bij het luisteren niet hun eigen tempo kunnen bepalen en niet even terug kunnen springen in de tekst. Men veronderstelt dat de luisteraar (evenals de lezer) ook anticipeert op wat gezegd (c.q. gelezen) gaat worden want anders zou hij niet op hetzelfde moment klaar zijn met het begrijpen als de spreker uitgesproken is (Eringa, 1976, 10).

Voor het luisteren is net als voor het lezen een grote receptieve woordenschat nodig en is de vaardigheid van het raden van woorden belangrijk. In § 3.3 gaan we nader in op het raden van woorden uit de context.

2.2.2.1 Computertoepassingen bij luistervaardigheid

In paragraaf 2.2 hebben we kunnen lezen dat de doelstelling van de oefeningen van fase A globaal begrip betreffen. We hebben ook kunnen lezen wat voor type oefeningen daarvoor gebruikt worden. Indien deze oefeningen schriftelijk of mondeling gemaakt worden gaat dit meestal als volgt: De leerling beantwoordt de vragen en horen van de leraar of zien met betrekking tot sleutels dat het gegeven antwoord fout is. Het kan zijn dat de leerlingen blijven steken in die simpele constatering, het is ook mogelijk dat de leraar het betreffende fragment nogmaals laat horen en dat de leerling inziet wat het antwoord wel had moeten zijn en waarom. Aan deze laatste mogelijkheid kleven enkele praktische bezwaren. Het terugspoelen op een band (of video)recorder kost relatief veel tijd en het gebeurt meestal klassikaal. Leerlingen die een vraag goed beantwoord hebben zijn verplicht naar de reactie of foute antwoorden van klasgenoten te luisteren. Het behoeft geen nadere uitleg dat deze werkwijze weinig motiverend is.

Een computergestuurde band- of cassetterecorder kan in deze situatie verandering aanbrengen. Beantwoordt een leerling in dit geval een vraag fout dan kan de computer ervoor zorgen dat de band automatisch teruggespoeld wordt naar het gewenste fragment. De leerling luistert nogmaals en vervolgens gaat hij weer verder met de volgende vraag. Nog mooier is het gebruik van een CD ROM, waardoor het tijdverlies veroorzaakt door het terugspoelen tot een minimum beperkt wordt. Een andere mogelijkheid betreft de koppeling van een computer aan een CDI-ROM die naast auditief ook visueel materiaal kan presenteren.

Het visuele materiaal biedt extra steun bij het luisteren. Gebaren en mimiek van sprekers evenals de omgeving waarin de taal gesproken wordt, bieden belangrijke aanknopingspunten voor begrip. Als de leerling iemand hoort zeggen 'j'irai chez le charcutier' en niet weet wat 'charcutier' betekent, zal hem dit snel duidelijk worden als hij de spreker de betreffende winkel ziet binnenstappen.

Zo kan de luisteraar via het beeld de betekenis aan de klanken koppelen. Deze interactiviteit biedt geweldige mogelijkheden voor het maken van luistervaardigheidsoefeningen en het gedifferentieerd trainen in luistervaardigheid. Deze vorm van presentatie maakt het eveneens mogelijk het voor het vreemde-talen onderwijs zo belangrijk element van kennis van land en volk in de luisteroefeningen te integreren. Zonder de structuralistische en mechanistische uitgangpunten van de audio-visuele methode over te nemen is het gebruikmaken van de verschillende modaliteiten van informatieoverdracht in het algemeen bevorderlijk voor het onthouden. In onderzoek naar de "dual coding" theorie van Paivio (1975) blijkt ook dat het verwerken van informatie in twee codes (symbolische in verbale vorm en analoge in voorstellingen) het onthouden bevordert.

2.3 Leesvaardigheid

2.3.1 Voorspellend lezen

De lezer (evenals een luisteraar) weet vaak meer dan er in een tekst staat. Deze kennis stelt hem in staat hypothesen over een tekst te vormen die hij al lezende verifieert. De lezer maakt gebruik van de redundantie in de tekst. In paragraaf 2.2.2 hebben we kunnen lezen wat dat is en welke redundantievelen daarbij onderscheiden worden. Volgens Westhoff (1981) is iemand leesvaardig als hij goed gebruik weet te maken van die redundantievelen.

Door middel van oefeningen kan de lezer getraind worden in het gebruik van redundantievelen. Op basis van de redundantievelen kunnen we verschillende componenten van leesvaardigheid onderscheiden bijvoorbeeld:

- het raden van onbekende woorden;
- het vertrouwd zijn met de structuur van een tekst;
- anticiperen.

Deze componenten dragen bij tot het begrijpen van een tekst. We beperken ons in deze fase tot het raden van onbekende woorden uit de context en anticiperen.

2.3.2 Het raden van onbekende woorden

Voor het vlot en met begrip kunnen begrijpen van een tekst heeft de lezer een aanzienlijke receptieve woordkennis nodig. Men schat dat het aantal woorden voor receptief taalgebruik 4.000 à 6.000 woorden bedraagt (Carpay 1975, Schouten-van Parreren 1985, Sciarone 1977). Het verwerven van zo'n groot aantal vreemdtaalige woorden is een arbeids- en tijdsintensief werk. Zelfs wanneer iemand over een receptieve woordenschat van die omvang beschikt zal het regelmatig voorkomen dat hij onbekende woorden tegenkomt. Het is dus belangrijk dat leerlingen met teksten om leren gaan waarvan ze niet alle woorden kennen. In dat kader is het noodzakelijk dat ze over strategieën beschikken die het ontbreken van kennis van een bepaald woord compenseren. Een dergelijke strategie is het raden van onbekende woorden uit de context. Deze raadgevendheid ontwikkelt zich zelden spontaan; onderzoek heeft uitgewezen dat het te trainen is (Schouten-van Parreren).

Het kunnen raden van woorden bevordert enerzijds het vlotter lezen c.q. begrijpen van teksten. Anderzijds wijst onderzoek uit dat het een uitstekende manier is om woordenschat te verwerven en uit te breiden. Volgens Schouten-van Parreren (1985) heeft gevarieerd handelen (raden, opzoeken, analyseren) aan materiaal tot gevolg dat het beter onthouden wordt. Leerlingen die vlugger lezen

komen meer (nieuwe) woorden per tijdseenheid in meer verschillende contexten tegen. Ook dit aspect zou een gunstig effect op de beklijving en uitbreiding van de woordenschat hebben. Aangezien de onbekende woorden in een tekst (context) voorkomen worden mogelijkheden tot systeeminbedding (het vormen van een semantisch netwerk) geschapen. Deze systeeminbedding zorgt er voor dat (woord)kennis gemakkelijker geactualiseerd kan worden. Kortom het afleiden van de betekenis uit de context blijkt het onthouden te bevorderen (Schouten-van Parreren, 1985). Raadvaardigheid biedt de leerling echter weinig steun bij het achterhalen van de betekenis van idiomatische uitdrukkingen als 'to kick the bucket'.

Er zijn verschillende aspecten die ertoe bijdragen de betekenis van een onbekend woord af te leiden. Men kan bijvoorbeeld de betekenis afleiden:

- door een analyse van het woord (woordsoort, stam, prefix, suffix, dit is veld 1).
- uit de directe context, bijvoorbeeld voorafgaande woorden (veld 2);
- door middel van een bredere context, een alinea of zelfs de gehele tekst (velden 3, 4 en 5);

Met andere woorden bij het raden van woorden handelen leerlingen op verschillende hiërarchisch geordende linguïstische niveaus te weten:

- stilistisch;
- semantisch;
- syntactisch.

Een onderzoek waarbij het raden van een onbekend woord en het raden van een woord voor een lege plek (blank) in de tekst met elkaar vergeleken werden, wees uit dat in het eerste geval veel meer fouten gemaakt werden dan in het tweede geval. Leerlingen maken dus veel fouten op lexicaal niveau (Schouten-van Parreren, 1985).

Het gebruik van een oriënteringskaart met heuristische regels leverde minder fouten op. Deze kaart bevatte een aantal regels voor elk van de drie niveaus. Op de ene helft stonden regels ten aanzien van handelingen die altijd uitgevoerd moesten worden, op de andere kant stonden "extra" regels die in probleem situaties uitkomst konden brengen.

Aangezien we in dit hoofdstuk alleen nader ingaan op oefeningen die binnen deze fase passen laten we dit onderwerp tot hoofdstuk 3 rusten. Het doel van deze fase is globaal tekstbegrip en niet het leren van woorden. In dit geval hoeven niet *alle* woorden op de boven beschreven manier aangepakt te worden. De raadactiviteit moet afgestemd worden op het leesdoel. Bij globaal lezen kan men over een aantal woorden worden "heen lezen". Men zou daarentegen wel aandacht moeten besteden aan onbekende sleutelwoorden of onbekende woorden in passages die interessant of belangrijk lijken (Schouten-van Parreren 1985, 177).

2.3.3 Anticiperen

We hebben in paragraaf 2.3.1 kunnen lezen dat de lezer tijdens het lezen hypothesen vormt die al dan niet bevestigd worden. Hierbij wordt gebruik gemaakt van verschillende kennisbronnen. Men kan de leerlingen bijvoorbeeld trainen in bewust ruimte maken voor het doen van voorspellingen over het verloop van een tekst.

Men zou de computer bij deze training in kunnen schakelen vanwege z'n presentatie mogelijkheden. De volgende oefening zou zich daar prima voor lenen: Na het lezen van een zin moet de leerling bedenken hoe het verhaal verder zal lopen en moet hij een keuze maken uit de aangegeven mogelijkheden. Nadat hij zijn keuze gemaakt heeft kan hij zijn hypothesen verifiëren. Deze oefening kan zó gepresenteerd worden op het beeldscherm dat de leerling slechts één zin ziet met de verschillende mogelijke vervolgen op die zin zoals in het voorbeeld zoals dat op de hier afgebeelde drie beeldschermen is te zien (Van Maanen, 1986).

beeldscherm 1

The average person in the world now uses approximately 43.000 calories per day

- A) however, there are few 'average' people in the world.
 - B) however, calories are essential to live.
 - C) some people may use more.
-

beeldscherm 2

however, there are few 'average' people in the world.

- A) Most people should use far less calories.
 - B) The Egyptians, for instance, consume 92.000 calories a day.
 - C) Some people use far more energy than that while most use far less.
-

beeldscherm 3

Some people use far more energy than what, while most use far less enz.

Een ander voorbeeld heeft betrekking op het zo snel mogelijk ontdekken van de inhoud van een tekstje. De computer laat bijv. eerst de titel op het beeldscherm zien, vervolgens enkele sleutelzinnen en daarna eventueel de resterende zinnen. Men kan de leerlingen vooraf een vraag geven over de tekst die ze zo snel mogelijk moeten beantwoorden. Het gaat er om de vraag te beantwoorden op basis van zo min mogelijk informatie.

2.4 Match-oefeningen

In deze fase kan de computer ook gebruikt worden voor zogenaamde 'match' oefeningen. Bij dit type oefeningen moeten leerlingen elementen die in verband staan met elkaar bij elkaar zoeken bijvoorbeeld zinsdelen of zij moeten aangeven welke persoon wat gezegd heeft.

Hoofdstuk 3. FASE B REPRODUKTIEF

3.1. Doelstellingen

Fase B kenmerkt zich door geleide reproductieve oefeningen die de basis moeten leggen voor een vrije expressie.

In fase B worden aan leerlingen grammaticale structuren en vocabulaire verschaft die als een soort bouwstenen van een taal gezien worden. Volgens Neuner (1981) komen veel leergangen niet boven dit niveau uit.

3.2 Het aanbieden van grammatica

Over het wel of niet geven van expliciete grammaticaregels bestaan verschillende meningen. Enerzijds vindt men dat het expliciet geven van regels zoveel mogelijk vermeden moet worden (Neuner e.a. 1985), anderzijds is men voor het geven van grammaticaregels daar waar zij het leerproces vergemakkelijken en verkorten (Kwakernaak, 1981, 23).

Indien systematische structuuroefeningen voor het leren van de bouwprincipes van een taal worden gedaan, dan:

- moeten de oefeningen een communicatief karakter hebben (in taalgebruikssituaties waar blijkt wat te zeggen in welke omstandigheden);
- is eigen handelen van de leerling aan materiaal of het doen van mededelingen nodig; indien bijv. een leerling van een medeleerling een potlood pakt en vraagt: "Is this your pencil?", zal de aangesproken leerling minder snel zeggen "Yes, that's your pencil" inplaats van "Yes, that's my pencil".
- is goed inzicht in de kenmerken en eigenschappen van het taalmateriaal nodig.

Grammatica kan op verschillende manieren aangeboden worden: bijv. op de inductieve "discovery learning" wijze of door expliciete "expository teaching". Welke vorm gekozen wordt hangt o.a af de intrinsieke moeilijkheid van het materiaal (verschil in structuur tussen T1 en T2 bij dit onderwerp); de belangrijkheid van een regel om grote misverstanden bij communicatie te voorkomen; indien het niet mogelijk blijkt een groot deel van de leerlingen binnen relatief beperkte tijd tot een foutloze beheersing te brengen in en door de omgang met de vreemde taal zelf (Carpay, 1975, p.119).

In paragraaf 1.4 hebben wij gewezen op het risico dat regels aangeboden worden als feiten (declaratieve kennis) zonder dat zij tot produkties (procedurele kennis) leiden. Het weten dat plaatsbepalingen in het Engels gewoonlijk voor tijdsbepalingen komen, is een ander type kennis dan het waarnemen dat van een tijds- en plaatsbepaling sprake is en deze regel toepassen in een konditie - aktie volgorde met als gewenst eindresultaat het automatisch gebruik van deze sekwentie.

In de volgende paragrafen gaan we de volgende onderwerpen nader bekijken:

- het aanbieden en oefenen van grammatica;
- het verwerven van vocabulaire kennis;
- raadvaardigheid;
- leesstrategieën;
- tekststructuur.

3.2.1 *Het aanbieden en oefenen van grammatica met behulp van de computer*

In de voorafgaande paragraaf is al vermeld dat het leren van grammatica afhankelijk is van verschillende factoren en mede daardoor verschillende vormen kent. In het grammatica-onderwijs kan

men de computer zowel bij een inductieve als deductieve werkwijze inzetten.

De computer kan een unieke ondersteuning bieden bij de uitleg van grammaticale problemen. De unieke mogelijkheden komen volgens Holmes (1982) voort uit het feit dat de computer een element apart kan nemen dat hij geleidelijk transformeert, verandert door middel van toevoeging, substractie of substitutie of van positie verandert. Al deze vormen veronderstellen dat het effect van bewegingen en grafische presentaties op de oplettenheid en beklijving bij leerlingen positief is. Enkele voorbeelden van het visualiseren van grammatica zijn:

- *paradigmatische formaties*

	vendre		vendre
je	s	nous	ons
tu	s	vous	ez
il	-	ils	ent
elle	-	elles	ent

- *het toevoegen van nieuwe elementen*

	ne		pas
nous	chantons		bien

- *substituties en verplaatsingen*

Jeanne est là
Elle

Marie regarde la (télé)

Aan de lerarenopleiding te Utrecht hebben studenten (en docenten) enthousiast gereageerd op het ontdekken van een regelsysteem ten aanzien van de subjonctief met behulp van de computer (Sodoyer-Gerdes, 1986).

Volgens van der Linden (1985) kan het toepassen van grammaticaregels in een formele situatie gezien worden als een cognitieve taak waarin algemene strategieën voor het oplossen van problemen een rol spelen. Uit een onderzoek van de auteur naar het toepassen van een regelsysteem onder eerstejaars studenten Frans blijkt dat een algoritmische werkwijze die aan de studenten werd gepresenteerd in het constructieproces niet of slechts ten dele correspondeert met de wijze waarop ze zelf te werk gaan als ze grammaticaproblemen moeten oplossen waardoor vaak fouten ontstaan (Van der Linden 1985, 213). De algoritmische boomstructuur vormde een te grote cognitieve belasting voor de studenten bij het gebruik. Visuele schema's, handelingsalgoritmen en produktiesystemen moeten deze complexiteit structuren en leiden tot het kunnen toepassen van de regels als dit zonder explicitering niet lukt. Een verschil met de "pattern practice" en substitutietabellen uit de structuralistische benadering is, dat hier het accent niet ligt op het 'kennen' van de regels maar op het 'toepassen' op basis van beslissingsmodellen.

Indien men dat wil kan de computer gebruikt worden voor het oefenen van grammaticale structuren. Cook (1986, 164) geeft de handelingen van leerlingen bij het maken van structuuroefeningen als volgt weer: "In a structure drill the students produce sentences that have the same syntactic structure with lexical variations produced in response to clues supplied in clue sentences". Volgens ons moet hierbij vermeden worden dat de inhoud (mededelingen, "verhaaltje", taalfunctie) ondergeschikt wordt aan de structuuroefening. Het moeten zoveel mogelijk doelgerichte taalhandelingen zijn in een communicatieve benadering.

Het gebruik van de computer voor oefeningen met grammaticale structuren heeft verschillende voordelen. Het eerste voordeel betreft de directe terugkoppeling die de leerling krijgt. De computer reageert na ieder antwoord en niet aan het einde van de oefening. Zo is de kans kleiner dat foute antwoorden gegenereerd worden. De aard van de terugkoppeling is echter afhankelijk van het programma. Men kan een parser gebruiken voor de (syntactische) analyse van antwoorden die de leerlingen geven. Deze analyse kan verder gaan dan de vooraf bedachte feedback op geanticipeerde antwoorden zoals bij de huidige grammatica drills vaak het geval is. Ten tweede biedt het gebruik van de computer de mogelijkheid tot differentiatie ten aanzien van niveau, aanpak en doel. Ten derde kunnen oefeningen vanwege de presentatiemogelijkheden van de computer functioneler en attractiever gemaakt worden. Bijvoorbeeld bij het juist intypen van de gebiedende wijs 'fermez la porte' ziet de leerling als resultaat van zijn taaluiting dat de deur daadwerkelijk dicht gaat. Aan dit type oefeningen, dat met name in de eerste klassen van het voortgezet onderwijs aan de orde komt, kan met behulp van de computer een nieuwe impuls gegeven worden. Ten vierde kan men een parser gebruiken om 'cue' zinnen te variëren zodat iedere keer dat een bepaalde structuur gebruikt wordt nieuwe zinnen geproduceerd worden waarop de leerlingen antwoord moeten geven. Volgens Cook (1980) maakt het gebruik van een parser oefeningen veel flexibeler: "If drills are seen as information processing exercises rather than as mechanical and habit-formation a parser can extend the flexibility of computer structure drills (Cook 1985, 165)". Ten vijfde kan het gebruik van computer-drills een positieve invloed hebben op de effectiviteit van het onderwijs. Een groot deel van de tijd gaat op in drill and practice oefeningen. Deze tijd wordt onttrokken aan communicatieve activiteiten. De computer kan de leraar van deze noodzakelijke maar mechanische activiteiten ontlasten. Zo zou de ene helft van de klas computerdrills kunnen maken terwijl de leraar zich met het andere deel van de klas met spreekvaardigheid bezighoudt. Higgins (1984, 9) onderschrijft deze voordelen: "... through computer controlled drill and practice students will easily and efficiently acquire mastery of skills in a foreign language without needing a human teacher, except to keep an eye on the process".

Tot slot willen we opmerken dat naar onze mening met name voor de onderbouw van het voortgezet onderwijs dergelijke grammatica- programma's in aansluiting op een leergang ontwikkeld moeten worden. Hierdoor komen zowel het vocabulaire als de terminologie overeen met die van de leergang. Dit geldt ook voor de dosering (de volledigheid van aanbidding) van het grammaticale probleem.

3.3 Het verwerven van vocabulaire-kennis

Het doel van fase B is zoals we reeds hebben kunnen lezen het leveren van 'bouwstenen'. Woorden vormen naast grammaticale structuren belangrijke bouwstenen van een taal. In deze fase gaat het dan ook om het uitbreiden van de woordenschat.

Het leren van vocabulaire stelt het moderne-vreemdetalenonderwijs voor de volgende problemen:

- A) - Hoeveel woorden moeten gekend worden?
- B) - Welke woorden moeten gekend worden?
- C) - Hoe moeten woorden gekend worden?

Ten aanzien van deze vragen kunnen het volgende opmerken.

- A - Het staat vast dat het aantal vreemdtalige woorden dat leerlingen moeten leren vrij omvangrijk is. Men schat dat aantal voor het produktieve taalgebruik 1.500 à 2.000 en voor het receptieve taalgebruik 4.000 à 6.000 (Carpay 1975, Schouten-van Parreren, 1985, Sciarone 1977).

Er zijn een aantal factoren die deze aantallen beïnvloeden. Leerlingen die goed zijn in het vinden van omschrijvingen kunnen met een geringere produktieve woordenschat toe. Het zelfde geldt

voor leerlingen die vaardig zijn in het raden van een woord uit de context. Zij kunnen met een geringere receptieve woordenschat toe.

- B - Het is moeilijk een antwoord te geven op de vraag welke woorden leerlingen moeten kennen. Men trekt het nut van frequentielijsten tegenwoordig sterk in twijfel mede omdat veel zelfstandige naamwoorden met concrete betekenis daarin ontbreken, bijv. postkantoor. Volgens Carpay (1975) zijn het juist deze concrete woorden waaraan men behoefte heeft bij het samenstellen van woordverzamelingen voor school en didactische teksten. Frequentielijsten kunnen als basis dienen maar moeten beslist aangevuld worden. Vooral de frequente woorden blijken veel gebruiksbetekeningen te hebben. Volgens Carpay (1975) dekten \pm 1.300 hoogfrequente woorden slechts 74% van elke tekst.

Het is zeer twijfelachtig of de leerling op basis hiervan een tekst kan begrijpen.

Een ander punt waarover overeenstemming ontbreekt betreft de soort woorden die belangrijk is om te leren. Carpay (1975) hecht veel belang aan parate kennis van inhoudswoorden, Nienhuis (1985) daarentegen vindt een goede kennis van relatiewoorden (voorzetsels, voegwoorden, bijwoorden) belangrijker.

- C - Woorden worden op verschillende manier gekend. Grofweg kan men woordkennis indelen in receptieve en produktieve woord kennis. Onder receptieve woordkennis verstaan we: "het kunnen toekennen van een betekenis aan het woord wanneer je het leest of hoort" (Nienhuis, 1985, blz. 225). Produktieve woordkennis is: "het zelf tevoorschijn kunnen halen, kunnen gebruiken van het woord om dat uit te drukken, wat het betekent en wat je bijvoorbeeld in de vorm van een concept, of een beeld of moedertaalequivalent in het hoofd hebt" (Nienhuis, 1985, blz. 225). M.a.w. als ik dit .. wil zeggen moet ik dat woord of die uitdrukking gebruiken. Woordkennis verloopt in het algemeen van receptief naar produktief. We kunnen in dit leerproces drie stadia onderscheiden (Carpay 1975):

- 1) Het ontdekken van de woordbetekenis die past in de context waarin dat woord voorkomt. Deze fase eindigt wanneer de leerling voor zichzelf de betekenis van het vreemdtalige woord vastgelegd heeft.
- 2)
 - a. T2* woord roept T1* equivalent op;
 - b. T1 woord roept T2 equivalent op.
- 3) T2 woord functioneert rechtstreeks als ingang tot het semantisch geheugen.

* T2 = vreemde taal

T1 = moeder taal

Lang niet alle woordkennis strekt zich uit tot en met stadium 3. Voor vele woorden beperkt de kennis zich tot 2a en 2b. De T2 leerlingen verwerven in de onderbouw gemiddeld een woordenschat van 1.500 à 2.000 woorden, waarbij veelal niet aangegeven wordt welk percentage receptief en welk percentage produktief beheerst moet worden. De overige 3.000 à 4.000 woorden moeten de leerlingen in de bovenbouw leren.

Over de manier waarop de leerlingen deze woorden moeten leren is veel onduidelijkheid. Ten aanzien van het aanbieden van woorden geldt dat dit gedoseerd moet gebeuren met gemiddeld 5 à 6 nieuwe woorden per les die systematisch en in verschillende contexten herhaald moeten worden (Carpay, 1975). De praktijk ziet er vaak anders uit. In de bovenbouw houdt men zich vaak niet aan deze werkwijze. Leerlingen leren grote hoeveelheden vocabulaire uit tweetalige vocabulaireboekjes, waarbij van systematische herhaling in verschillende contexten geen sprake is. Volgens Hope (1985, 20) voldoet deze methode niet voor het op peil brengen en in stand houden van woordkennis: "Es ist klar,

dass Wörter nicht nur durch gezieltes Einüben gelernt werden können und sollen, sondern in erster Linie durch die Begegnung beim Hören und Lesen". Wij zijn ook van mening dat woordenschatverwerving door middel van tweetalige vocabulaireboekjes weinig zinvol is. Wij vinden de argumenten van Schouten-van Parreren voor het verwerven van woordenschat door middel van lezen en luisteren veel plausibeler. Uit paragraaf 1.4 en 2.3.2 bleek dat het raden van woorden uit de context een goede methode is voor het verwerven, onthouden en actualiseren van woordenschat. Het leren van de betekenis van woorden op deze manier leidt tot een semantisch netwerk in T2. Aangezien fase B expliciet gericht is op het verwerven van woordenschat gaan we hier nader op het trainen van raadvaardigheid in. In fase A waar het om globaal begrip gaat en de leerling het zich kan permitteren over woorden heen te lezen is raadvaardigheid alleen een (incidenteel) hulpmiddel; in fase B is raadvaardigheid tevens een methode voor het achterhalen van de betekenis van *alle* aangeboden onbekende woorden.

3.3.1 De computer bij vocabulaireverwerving

Bij de training van raadvaardigheid is het uiteindelijke doel dat de leerling volgens een bepaalde methode te werk gaat die hij na verloop van tijd automatisch toepast. Het lijkt ons dat in een dergelijk geval een permanente individuele begeleiding van de leerling zeer belangrijk is zodat hij zich geen foute strategie kan eigen maken. We kunnen hier de bewering van Carpay (1975) aan toevoegen volgens welke de eerste hypothesen vaak beter onthouden worden dan latere formuleringen. Het is dus van groot belang dat elk nieuw woord correct gesemantiseerd wordt.

De computer kan hulp bieden middels het suggereren van heuristische regels om op kenmerken van het woord, de zin of context te letten. Als tweede mogelijkheid kan de computer over een database beschikken waarin andere stukjes tekst staan die de leerling evt. al gehad heeft met het betreffende woord erin; een omschrijving van het woord in T2 of het T1-equivalent zou opgevraagd kunnen worden.

3.4 Leesstrategieën: tekststructuur

Het herkennen van complexe zinnen evenals het begrijpen van relaties tussen zinnen en alinea's, kortom de organisatie van een tekst, kan tot efficiënt lezen bijdragen. Hieronder volgen suggesties voor oefeningen die betrekking hebben op de structuur van de tekst en waarbij men de computer goed kan gebruiken.

De computer biedt in dit geval voordelen ten aanzien van de presentatie-mogelijkheden op het beeldscherm. Het werken met een tekstverwerker maakt het manipuleren met tekst zeer eenvoudig. Met gemak kunnen zinnen en alinea's worden verplaatst. Hiervan kan nuttig gebruik gemaakt worden bij de zogenaamde "kniptekst". De alinea's van een tekst zijn 'losgeknipt' en staan niet in de goede volgorde. Op het beeldscherm kan de leerling eindeloos met de volgorde manipuleren tot hij de goede gevonden denkt te hebben. Deze kan hij laten printen en aan de leraar of medeleerling voorleggen die er commentaar op levert.

Er zijn verschillende variaties op deze oefening mogelijk bijvoorbeeld:

- Men geeft de leerling een tekst waarin één alinea niet de juiste plaats inneemt. De leerling moet aangeven welke dat is. Hij kan een alinea uit de tekst halen en vervolgens de tekst weer bekijken op het beeldscherm (of laten printen).
- Men geeft een tekst waarin sleutelzinnen van alinea's ontbreken. De leerling kiest uit een lijst met sleutelzinnen welke in welke alinea horen.

In plaats van de gehele tekst kan men ook oefeningen maken die betrekking op alinea's hebben.

Hoofdstuk 4. FASE C REPRODUKTIEF - PRODUKTIEF

4.1 Doelstellingen

De overgang van fase B naar fase C verloopt in feite vloeiend. Dit gebeurt hoofdzakelijk door minder sturing bij de oefeningen. Kwakernaak (1981) gebruikt voor deze fase de typering 'geleide transfer'. Deze geleide transfer is nodig om ervoor te zorgen dat leerlingen nieuwe structuren en nieuw vocabulaire gebruiken. In een "vrije" situatie hebben de leerlingen namelijk de neiging het gebruik van nieuwe structuren en nieuw vocabulaire te vermijden en reeds gekende alternatieven te zoeken. Het doel van het onderwijs is immers naast het reactiveren en consolideren het vergroten van het aantal productief gebruikte structuren en vocabulaire.

In de volgende paragrafen geven we voorbeelden van oefeningen voor deze fase die met behulp van de computer gemaakt kunnen worden. Grammatica en vocabulairekennis wordt geïntegreerd in de verschillende vaardigheden. We kijken achtereenvolgens naar de volgende vaardigheden:

- luisteren
- lezen
- spreken
- schrijven

Het zal blijken dat ook de verschillende vaardigheden vaak gecombineerd worden in oefeningen. Bijvoorbeeld luisteren en lezen worden gecombineerd met spreken of schrijven.

4.2 Luistervaardigheid

In hoofdstuk 2 hebben we geconstateerd dat methodisch-didactische theorieën met betrekking tot de training van luistervaardigheid ontbreken. Desondanks lijkt het ons toch mogelijk een invulling voor deze fase te bedenken.

In fase A ging het om globaal begrip en in fase B is aandacht besteed aan nieuwe vocabulaire en nieuwe structuren. Op basis hiervan zouden we in fase C een meer gedetailleerde vorm van begrip kunnen verlangen. Dit zou aan de hand van dezelfde luistertekst kunnen gebeuren of aan de hand van een andere tekst die over hetzelfde onderwerp gaat. De aard van de gestelde vragen zal met oog op het doel van deze fase anders zijn dan die van de vragen uit fase A.

In fase A hoefde de leerling zelf geen antwoord te formuleren. De antwoorden van fase C zouden een meer reproductief-productief karakter kunnen hebben. De mogelijke computer-toepassingen voor dit onderdeel zijn niet wezenlijk anders dan die in paragraaf 2.2.2.1. Bij meer open vragen zal de antwoordverwerking echter gecompliceerder zijn.

4.3 Productieve vocabulairekennis

Ook over het trainen en het verwerven van een productieve vocabulairekennis bestaan weinig methodisch-didactische theorieën. In paragraaf 1.4 hebben wij gewezen op het ontstaan van (semantische) relaties tussen woorden. Een netwerkstructuur zal volgens ons leiden tot een vloeiender gebruik van woorden en uitdrukkingen. Veel lezen en luisteren zou tot een interne representatie moeten leiden waarbij woorden en begrippen een zinnvolle betekenis krijgen in relatie tot verschillende contexten. Productieve woordenschat is van belang bij het zich uitdrukken in een vreemde taal. Daarnaast vervult productieve woordkennis ook een belangrijke functie bij het raden van woorden uit

de context. Produktieve kennis van een basisaantal inhoudswoorden fungeert volgens Carpay (1975) als baken bij het oriënteren in een nieuwe tekst. Anders kan aan 'oude' woorden een nieuwe betekenis toegekend worden zodat de nieuwe woorden beter in de context passen. Voor het trainen van die produktieve woordkennis zou de volgende oefening met behulp van de computer gemaakt kunnen worden. De leraar laat de leerlingen een invuloefening maken. Er is al aandacht besteed aan het raden van woorden en het gebruik maken van de redundantie van een tekst. Het gaat er hierom dat de leerlingen op basis van onder meer de context bedenken welk vreemdtaalg woord met de bedachte betekenis overeenkomt (trainen van stadium 2b + 3, zie paragraaf 3.3).

Het gebruik van de computer heeft in dit geval verschillende voordelen. Ten eerste kan de leraar op basis van één tekst aangeven welke woorden hij wil laten verdwijnen. Hij kan dit laten afhangen van het niveau van de leerlingen en dus zonder veel extra moeite differentiëren. De leerlingen kunnen directe terugkoppeling op hun antwoorden krijgen. Met name de verwerking van foute antwoorden kan interessant zijn. Daarnaast kan men hulpopties opnemen. Indien de leerling een woord niet weet kan het programma letters geven of prefixen/suffixen. Dit type oefeningen kan ook in een spelvorm gegoten worden waarbij leerlingen letters of delen van onbekende woorden kunnen 'kopen'.

4.4 Tekstreconstructie-oefeningen

Bij tekstreconstructie-oefeningen verdwijnt de tekst geheel van het beeldscherm op enkele woorden en structuren na. Leestekens blijven zichtbaar. Het is de taak voor de leerlingen om de tekst weer op te bouwen. Bij het uitvoeren van deze taak moeten ze verschillende kennisbronnen aanspreken. Men kan hier een tekst laten reconstrueren die reeds behandeld is, of een tekst over een onderwerp dat al behandeld is zodat het vocabulaire voor een groot deel overeenkomt. Dergelijke programma's zijn al op de markt gebracht maar er kleven nog bezwaren aan. Enkele voorwaarden waaraan dergelijke programma's moeten voldoen zijn:

De leraar moet kunnen bepalen of en zo ja welke woorden hij van begin af aan in de tekst wil laten staan. Deze woorden kunnen belangrijke richtingaanwijzers zijn bij het oplossen van het probleem. Ook in dit geval kan de leraar de hoeveelheid woorden die hij in de tekst laat staan laten afhangen van het niveau van de verschillende leerlingen en zonder problemen differentiëren. Het programma zou ook synoniemen moeten accepteren. Het is vanzelfsprekend dat de invulling van hulpopties en de verwerking van de woorden met name bepalend zijn voor de kwaliteit van het programma. Een laatste belangrijke voorwaarde is dat het programma ieder gewenst ogenblik onderbroken kan worden zodat de gegevens opgeslagen worden en de leerlingen het programma een volgende les kunnen voortzetten. Deze oefening is zonder computer vrijwel niet te realiseren.

4.4.1 *Dialogen*

In fase C kunnen vocabulaire en grammaticale structuren in een 'open' dialoog geoefend worden. Het woord open moet in dit geval niet al te letterlijk opgevat worden. De dialoog heeft meestal een vastgesteld kader maar de leerlingen zijn vrij bij het kiezen van uitdrukkingen en niet beperkt tot een aantal standaard mogelijkheden. Uit de praktijk blijkt dat het aantal variaties dat ze aanvoeren beperkt is. Cook (1986) wijst op de interessante bijdrage die natural language processing aan het communicatieve vreemde-talenonderwijs zou kunnen leveren. Hij geeft enkele voorbeelden van computerprogramma's die de leerlingen in staat stellen een (schriftelijke) dialoog met de computer te voeren.

Een voorbeeld is het programma 'Dinner Party' dat van de leerlingen verlangt dat ze een menu samenstellen voor gasten die ze uitgenodigd hebben. Ze moeten er achter zien te komen wat de gasten lekker vinden, wat ze niet lusten en of ze bijvoorbeeld vegetarisch eten. Leerlingen oefenen met

vraagconstructies doordat ze vragen moeten stellen aan de computer die deze op zijn beurt weer beantwoordt.

leerling	Who likes steak?
programma	Jane likes steak.
leerling	Does Harry like steak?
programma	No he doesn't.
leerling	What does Harry eat?
programma	Harry eat beans.

Dit programma bevat een parser die een reeks vraagvormen kan analyseren, een databank waarin informatie over de gasten opgeslagen is en een verbindingsgedeelte dat logische verbanden aangeeft tussen de vragen en de databank.

Een ander voorbeeld van een dialoogprogramma is de "Chatterbox" dat gebaseerd is op het idee van Eliza. Hierbij wordt input van de gebruiker 'gematched' met een lijst trefwoorden. 'Succesvolle matches' roepen een voorgeprogrammeerde response op (bijv. 'Sister' roept op: Tell me more about your family). Een andere strategie van Eliza bestaat uit het weergeven van de input van de gebruiker in een gewijzigde vorm.

De door Cook beschreven voorbeelden laten zien dat "natural language processing" tot de ontwikkeling van interessante oefeningen voor het vreemde-talenonderwijs kan leiden. Volgens Kempen e.a. zijn mens-machine dialogen in natuurlijke taal slechts mogelijk indien het gespreksonderwerp een klein, goed af te bakenen inhoudelijk domein betreft en zich laat vatten in een beperkt aantal verschillende woorden en zinswendingen (Kempen e.a., 1985, 122). Aangezien de vreemde-taalleerder de beschikking heeft over een beperkt vocabulaire en een beperkt aantal grammaticale structuren is natural language processing waarschijnlijk eerder in het vreemde-talenonderwijs dan in het moedertaal-onderwijs te implementeren.

Computerprogramma's die het mogelijk maken een dialoog te voeren over bepaalde onderwerpen zouden naar onze mening een extra dimensie voor het (communicatieve) vreemde-talenonderwijs betekenen.

In het SVO-project Dialoog-structuuranalyse dat bij de vakgroep Onderwijskunde in Utrecht wordt uitgevoerd, wordt gewerkt aan een computersimulatieprogramma voor dialogen bij probleemoplossen. De ervaring en know how die in dit project opgedaan wordt, biedt goede ideeën voor dialoogvoering in een vreemde taal.

4.4.2 Adventures

Een avonturenspeel kan een andere oefenvorm zijn waarbij men met grammatica, vocabulaire en bijvoorbeeld leesvaardigheid oefent. Naast een linguïstisch doel hebben spelletjes een doel dat niet expliciet gerelateerd is aan het leren van een taal zoals het oplossen van het probleem hoe de schat gevonden moet worden. Bij avonturenspeletjes handelen leerlingen in een situatie en gebruiken taal-kundige middelen om hun doel te bereiken (bijvoorbeeld de gebiedende wijs). Het is uiteraard van de aard van het spel afhankelijk wat voor invoer van de leerling verlangd wordt en hoe gereageerd wordt op antwoorden. Avonturenprogramma's zouden ook gebaseerd kunnen zijn op een dialoog-systeem plus parser zoals in par. 4.3.1 beschreven is.

4.5 Spreekvaardigheid

In fase C gaan de leerlingen er geleidelijk toe over zich mondeling uit te drukken. Dit gebeurt met behulp van bijvoorbeeld een situatieschets en aan de hand van een lijst met vocabulaire en structuren die ze daarbij moeten gebruiken. Naast de rol van stimulus zien wij vooralsnog geen andere rol voor de computer in het spreekvaardigheidsonderwijs weggelegd. Als artificiële intelligentie, natural language

processing en spraakherkenning zich verder onderwikkeld hebben kan die rol uitgebreid worden. Spraakherkenning en taalanalyse (semantisch) zijn echter op korte termijn niet in het spreekvaardigheidsonderwijs te implementeren.

4.6 Schrijfvaardigheid

In fase C gaan de leerlingen zich geleidelijk aan ook schriftelijk uitdrukken zij het dat dit nog tamelijk geleid gebeurt. Een tekstverwerker biedt hiervoor ideale mogelijkheden, bijvoorbeeld:

- Men geeft verschillende losse alinea's waar taalkundig aan gesleuteld moet worden; de leerlingen moeten bijvoorbeeld sommige werkwoorden vervoegen, voegwoorden erbij schrijven, woordvolgorde veranderen enzovoort. De oefening met losse alinea's moet een logisch en goed lopend geheel worden. De leraar kan er bijvoorbeeld een stripverhaal of schema bijleveren waaruit blijkt wat er gebeurt en hoe het verhaal verloopt.
- Men kan een tekst geven en de leerlingen vragen deze voor een andere doelgroep te herschrijven. Op deze oefening zijn vele variaties mogelijk. Een tekst in een andere tijd schrijven, informatie op bepaalde plaatsen veranderen enzovoort.

Hoofdstuk 5. FASE D PRODUKTIEF

5.1 Doelstellingen

Na het ontwikkelen van vaardigheden met betrekking tot het begrijpen en mededelen aan de hand van meer of minder geleide oefeningen moet de taalleerder zover komen dat hij het geleerde vrij kan gebruiken, Krüger (in Neuner e.a., 1981, 23) tekent hierbij aan dat 'vrij' zich altijd beperkt tot een simulatie in het onderwijs; vrij betekent volgens hem: "... beinhaltet jedoch verstärkt die flexible Übertragbarkeit auf Verwendungszusammenhänge Ausserseits des organisierten Sprachunterrichts".

In feite gebruikt men in deze fase geen echte oefeningen meer maar presenteert men aanwijzingen en/of 'wegwijzers' die de leerlingen gebruiken bij de vrije expressie. Deze aanwijzingen en wegwijzers zijn vaak gegroepeerd rond een bepaald thema.

In de volgende paragrafen behandelen we de vaardigheden met betrekking tot het uitdrukken te weten: spreekvaardigheid en schrijfvaardigheid en de rol die de computer in deze fase bij beide vaardigheden zou kunnen spelen.

5.2 Spreekvaardigheid

Het oefenen van spreekvaardigheid waarbij de computer de spreker corrigeert lijkt voorlopig niet haalbaar. Het controleren van de juistheid of acceptabiliteit van de taaluitingen van leerlingen is een taak waarbij de leraar niet gemist kan worden. Onze voorstellen met betrekking tot het invoeren van de computer bij spreekvaardigheid gaan dan ook niet over de rol van de computer als controleur van taaluitingen.

Wel zien we mogelijkheden de computer te gebruiken als een stimulus voor taaluitingen. Dit zou op verschillende manieren kunnen gebeuren. De computer kan een situatieschets en een opdracht presenteren. Hij kan een aanzet geven tot het discussiëren onderling zodat de leerlingen het over iets eens moeten worden en een boodschap in moeten typen. Op basis daarvan formuleert de computer een volgende aanzet. Dit kan zo een tijdje doorgaan. Het doel is dus dat de computer impulsen geeft aan kleine groepjes leerlingen teneinde een gesprek op gang te brengen of een discussie gaande te houden. Als de leraar instructies op papier geeft worden deze afgewerkt. Het verloop van het gesprek is duidelijk en van te voren bekend. De computer zorgt voor meer verrassing. Van te voren is niet bekend hoe de spreekopdracht verder zal verlopen. Het gebeurt nu ook regelmatig dat een gesprekje verzandt. De leraar moet dan een aanzet geven om het gesprek weer op gang te brengen. Als er verschillende groepjes aan het werk zijn is dit een moeilijke opgave voor de leraar.

Men zou de computer tevens als databank kunnen gebruiken voor woorden of uitdrukkingen die de leerling niet meer weet. Een andere mogelijkheid is dat de leraar opdrachten maakt waarbij informatie uit de computer geraadpleegd moet worden. Bijvoorbeeld bij de opdracht dat de leerlingen een reis moeten boeken (waarheen, wanneer, hoe laat, met welk vervoer etc.) kan een simulatieprogramma van een reisbureau gebruikt worden. Met behulp van dat programma kunnen de leerlingen zien welke reizen wanneer nog gemaakt kunnen worden. De discussie die hieruit voortvloeit wordt bij voorkeur in de vreemde taal gehouden. Zo zou men ook informatie van teletekst kunnen gebruiken.

5.3 Schrijfvaardigheid

Vooralsnog is schrijfvaardigheid een vaag omschreven begrip. De didactiekcommissie Duits (1973) van de vereniging van leraren in levende talen geeft de volgende definitie van schrijfvaardigheid:

"Vorming van een schrijfvaardigheid die de leerling in staat stelt binnen het kader van opleiding en niveau eenvoudige, inhoudelijk van tevoren globaal omschreven feiten en situaties verantwoord naar vorm en zinsbouw op zakelijke wijze schriftelijk in de T2 weer te geven, zodanig dat aangenomen kan worden, dat een redelijk ontwikkelde lezer uit het desbetreffende taalgebied het begrijpt". Deze doelstelling roept verschillende vragen op. We krijgen geen specificatie van het taalmateriaal, verder ontbreken criteria om acceptabele van onacceptabele resultaten te onderscheiden. Het is ook niet duidelijk of de leerlingen een woordenboek mogen gebruiken.

Enkele gebruikte tekstsoorten voor het schrijfvaardigheidsonderwijs in vreemde taal zijn:

- A - Het schrijven van een samenvatting. Naast schrijven houdt de leerling zich ook bezig met lezen. Het nadeel van deze 'oefening' is het risico dat leerlingen zinnen overnemen uit de tekst. Een ander nadeel is dat deze vorm van schriftelijke produktie zeer weinig in de praktijk voorkomt.
- B - Het beantwoorden van open vragen. Ook hier houdt de leerling zich naast schrijven met lezen bezig.
- C - Het schrijven van een opstel of een brief. Een nadeel is dat leerlingen moeilijkheden ten aanzien van de zinsstructuur en het vocabulaire kunnen vermijden.
- D - Het schrijven van een geleide compositie. Het woord 'geleide' geeft al aan dat de leerlingen op basis van gegevens informatie moeten schrijven. De informatie kan gegeven worden in de vorm van schriftelijke of visuele stimuli. Bij schriftelijke stimuli gaat het meestal om sleutelwoorden en structuren plus een situatieschets. Men kan de leerlingen bijvoorbeeld ook een brief laten beantwoorden. Om praktische redenen zullen de schriftelijke stimuli vaak in de moedertaal gegeven worden teneinde overschrijven te voorkomen. Men verkleint zo ook de kans op een foute interpretatie. Met visuele stimuli ondervangt men bovengenoemde problemen grotendeels.

5.3.1 *De computer in het schrijfvaardigheidsonderwijs*

Kunnen we de computer in het schrijfvaardigheidsonderwijs inzetten? Dit is op verschillende manieren mogelijk te weten:

1. Bij het plannen van de tekst die de leerlingen gaan schrijven.
2. Als ondersteuning in het eigenlijke schrijfproces.
3. Als ondersteuning bij het reviseren.
4. Als ondersteuning bij het verstrekken van commentaar.

We zullen deze mogelijkheden toelichten:

1. Plannen vormt een belangrijk onderdeel van het schrijfproces (Flower en Hayes, 1981). De mate waarin deze activiteit ook in het vreemde-talenonderwijs een rol speelt is afhankelijk van het niveau van het onderwijs. Bij de zogenaamde geleide composities is de schrijfplanning al min of meer aangegeven. Er zijn weliswaar computerprogramma's die leerlingen helpen bij het plannen. Dit kan gebeuren door middel van het stellen van vragen die de leerlingen dwingen een schrijfdoel te formuleren en ideeën nader uit te werken en preciezer te formuleren.
2. Een tekstverwerker leent zich prima voor de ondersteuning van het eigenlijke schrijfonderwijs. Bij iedere schrijfopdracht is het kunnen manipuleren met tekst uiterst praktisch. Zo ook bij het schrijven van opdrachten in een vreemde taal. Volgens Looymans, docent taalbeheersing aan de Hogeschool voor bedrijfskunde te Nijenrode die zijn studenten al geruime tijd schrijfprodukten laat vervaardigen met behulp van een tekstverwerker staat de mate waarin

tekstverwerkers daadwerkelijk worden ingeschakeld in het onderwijs voorlopig niet in verhouding tot de veronderstelde didactische waarde ervan. Uit zijn ervaringen blijkt dat studenten de omgang met tekstverwerkingsapparatuur bijzonder waarderen (Looymans 1986). Volgens ons is het regelmatig werken met tekstverwerkingsapparatuur tevens een goede voorbereiding op activiteiten die de leerling na het behalen van het eindexamen uit zal voeren.

3. De computer kan op verschillende manieren bij het reviseren behulpzaam zijn. In de eerste plaats kan men het tekstverwerkingsprogramma zelf gebruiken bij het reviseren. Met behulp van een tekstverwerkingsprogramma kan men met gemak spelfouten corrigeren, zinsstructuren veranderen, tekst invoegen of weghalen enzovoort.

Men kan een tekstverwerkingsprogramma met zogenaamde hulpprogramma's uitbreiden.

Enkele voorbeelden zijn:

- Spellingcontroleurs wijzen de schrijver op spellingfouten. Woorden die ze niet herkennen (d.w.z. woorden die niet in hun woordenboek) voorkomen rekenen ze fout. Dit kan tot gevolg hebben dat de computer op basis van dat woordenboek niet aan zal geven dat 'ik houdt' foutief gespeld is als zowel houd en houdt in het woordenboek figureren. Dit probleem kan opgelost worden als het programma naast een woordenboek ook over een parser beschikt. Een parser kan wel fouten op morfo-syntactisch gebied onderscheiden.
- Stijlcontrole programma's geven de schrijver o.a. informatie over de hoeveelheid 'vage' inhoudswoorden, het aantal passieve zinnen en de gemiddelde woord- en zinslengte (Bochart, Talmon 1985). Dergelijke programma's kunnen uitsluitend werken op basis van telbare variabelen (bijvoorbeeld het aantal letters in een woord) of op basis van woorden en woordgroepen die gemakkelijk te herkennen zijn (Looymans 1986). Deze programma's kunnen dus in feite geen uitspraak doen over de kwaliteit van het geschreven produkt. Wel kunnen ze ervoor zorgen dat de schrijver op basis van de gegevens zijn tekst nog eens kritisch bekijkt en eventueel door hem zelf bepaalde veranderingen aanbrengt.

4. Tot slot kan men de computer gebruiken voor het verstrekken van commentaar op teksten. Voordat we mogelijke computerprogramma's beschrijven gaan we eerst even in op de huidige praktijk van het schrijfvaardigheidsonderwijs. Het schrijfvaardigheidsonderwijs voor de moderne vreemde-talen bestaat in feite alleen daarin, de leerlingen een produkt te laten schrijven en vervolgens dit produkt te corrigeren (waarbij correctiecriteria vaak ontbreken). Hier en daar zal de leraar naast een rode streep ook een klein regeltje commentaar schrijven. Tot slot worden in één les alle opstellen klassikaal besproken. Het schrijfproces wordt verwaarloosd en dat is gezien de enorme tijdsinvestering die een individuele begeleiding zou vragen te begrijpen. De computer kan hier op verschillende manieren verandering in aanbrengen.

Men kan een tekstverwerker met een zogenaamde 'log-functie' uitbreiden. Met behulp van dat 'loggen' worden de verschillende tekstversies die leerlingen schrijven door het programma opgeslagen. Dit maakt een volledige reconstructie van het fysieke schrijfproces mogelijk (Looijmans 1986). Deze toepassing geeft de leraar inzicht in eventuele schrijfproblemen bij leerlingen en biedt hem tevens de mogelijkheid een gerichte instructie toe te passen of gerichte adviezen te geven.

Een programma als "Alexis" (Nijenrode en CDO te Twente) biedt de mogelijkheid tot het geven van gedifferentieerde feedback op schrijfpoddrachten. Zo kan op eenzelfde fout verschillend gereageerd worden onder andere afhankelijk van de ernst van de fout, de frequentie, eerder gegeven feedback en

dergelijke. De leraar bepaalt welke feedbacktekst hij kiest. Alexis dat momenteel uitsluitend in het moedertaalonderwijs toegepast wordt, bevat een databank met feedbackteksten die gebaseerd zijn op een inventarisatie van gemaakte fouten. Deze feedbackteksten zijn hiërarchisch geordend. Bij elke fout zijn de volgende soorten feedbackteksten opgenomen (Looijmans 1986).

- a - fout naam
- b - fout beschrijving
- c - verbeter-advies
- d - studie-advies
- e - oefening
- f - CAI-module

Het is uiteraard ook mogelijk een databank met feedbackteksten op te stellen voor het vreemde-talenonderwijs.

Alexis is gebaseerd op de ideeën over feedback van Mettes (1982) die van mening is dat de docent moet bewerkstelligen dat de student uiteindelijk zelf de problemen onderkent en oplost. Dit proces wordt in gang gezet door het verstrekken van meer of minder specifieke feedback.

Looijmans (1986) geeft een aantal manieren waarop men Alexis kan gebruiken:

- men kan kiezen voor *verbreding* van de kwaliteit: méér cursisten dezelfde kwaliteit bieden in (grofweg) dezelfde tijd;
- voor *efficiëntie*: evenveel cursisten dezelfde kwaliteit bieden in minder tijd;
- voor *verdieping*: evenveel cursisten méér kwaliteit bieden in dezelfde tijd;
- voor alle mogelijke mengvormen van deze varianten.

Samenvattend kunnen we stellen dat een programma van het type Alexis grote voordelen biedt voor zowel leraar als leerling.

Een overzicht van programmatuur en gebruiksmogelijkheden van tekstverwerkers in het onderwijs is recentelijk gepubliceerd door Onderwijskunde van de T.U Twente (Van der Geest, 1986).

Bestaande tekstverwerkers als troff en nroff onder Unix en Xenix kunnen met het programma "style" gegevens over woordlengte, zinslengte en indices over de leesbaarheid geven. Een tekstverwerker als Word Perfect biedt naast een spellingcontrole ook een uitgebreide thesaurus van Engelse woorden. Deze thesaurus bevat een overzicht van allerlei synoniemen en ook homoniemen van woorden, die tijdens tekstinvoer geraadpleegd kunnen worden.

Bij de vakgroep Onderwijskunde in Utrecht wordt door J. Andriessen gewerkt aan een programma dat "on line" de tekstinvoer probeert te controleren op coherentie in de redenering. Bij sterke inperking van de gesprekscontext en het gebruik van een uitgebreid protocolanalyse instrument lukt dit. Er lijken hier ook mogelijkheden voor het vreemde-talenonderwijs.

Hoofdstuk 6. OVERZICHT VAN ONDERZOEK

6.1 Nationaal overzicht

In Nederland staat het onderzoek naar de mogelijkheden van de computer binnen het moderne-vreemdetalenonderwijs nog in de kinderschoenen. Momenteel lopen er enkele projecten zoals het project van Ons Middelbaar Onderwijs dat zich richt op het ontwikkelen van programmatuur voor tekstbegrip Frans voor de bovenbouw.

Het Enschedese scholenproject beoogt courseware te ontwikkelen voor het Engels binnen het kader van communicatief talenonderwijs. Als uitgangspunt heeft men de Übungstypologie van Neuner gekozen. Het thema waar het programma betrekking op heeft is 'het weer'.

Op de SOL te Utrecht is in het project SOLCAL samen met Philips een interactieve beeldplaat voor het Engels ontwikkeld.

Bij het Centrum voor Onderwijs en Informatietechnologie heeft men een prototype ontwikkeld van een programma voor de Franse taal. Als uitgangspunt werd ook hier communicatief taalonderwijs gekozen en het grammaticale onderwerp betreft het persoonlijk voornaamwoord. Het gebruik van zowel statische als dynamische graphics speelt een belangrijke rol evenals de dialoog tussen de computer en leerling. Men heeft eveneens een prototype van een beeldplaat ontwikkeld. Het overdragen van kennis van land en volk met behulp van authentiek visueel materiaal waarmee op interactieve wijze gewerkt kan worden staat bij deze beeldplaat centraal. Verder is bij het COI in EEG verband een samenwerkingsproject van start gegaan tussen de landen Groot-Brittannië, Denemarken en Nederland met betrekking tot COO vreemde talen. Hierbij zal waarschijnlijk in het eerste jaar een prototype gemaakt worden. Wat men gaat ontwikkelen en hoe zijn zaken die nog volledig open staan.

Op het IPO te Eindhoven is door H. Otten een programma ontwikkeld dat zich richt op het leren van woorden in het Engels.

Verder hebben studenten Frans aan de lerarenopleiding te Utrecht enthousiast gereageerd op het zelfstandig oefenen met grammatica (subjonctief) met behulp van een computerprogramma dat door één van de docenten ontwikkeld is.

Onlangs zijn bij de vakgroep Engelse taal- en letterkunde (RUU) in samenwerking met de intervakgroep Computer en Letteren een taalkunde en vocabulaireprogramma gereed gekomen. Ook bij de vakgroep Engels aan de RUG wordt met de computer in het onderwijsprogramma gewerkt.

6.2 Internationaal overzicht

In dit hoofdstuk geven we een kort overzicht van onderzoek op het gebied van computer ondersteund talenonderwijs in het buitenland. Dit overzicht heeft uitsluitend betrekking op de landen Groot-Brittannië, Frankrijk, Canada en de Verenigde Staten, hetgeen niet uitsluit dat er elders ook onderzoek op dit gebied gedaan wordt. Uit verschillende literatuur bronnen bleek echter dat in de genoemde landen een aantal omvangrijke projecten loopt en/of dat men zich op andere wijze intensief met het onderwerp bezig houdt. Hieronder zullen we kort enkele voorbeelden beschrijven.

6.2.1 Groot-Brittannië

In Groot-Brittannië houden verschillende personen verdeeld over het hele land zich met computer assisted language learning bezig. Naast algemeen onderzoek met betrekking tot dit onderwerp, richten verschillende onderzoeken zich op een bepaald aspect van het leren van een taal. Op het Department of linguistics and International studies doet men sinds 1970 samen met de Universiteit van Surrey

onderzoek naar de eventuele bijdrage van de computer bij het leren en testen van de Russische morfologie. Het doel van het onderzoeksproject is onder andere het ontwikkelen van enkele computerprogramma's voor de eerste twee studie jaren. In 1979 is het project uitgebreid met het vak Duits.

Aan het Department of Artificial Intelligence aan de Universiteit van Edinburgh werkt men sinds 1974 aan computer-based onderzoek naar het remediërend onderwijzen van lezen.

Onder leiding van Davies zijn aan het Ealing College of Higher Education verschillende computerprogramma's ontwikkeld voor het vreemde-talenonderwijs.

Aan de Universiteit van East Anglia in Norwich is men actief op het gebied van vocabulaire-verwerving met behulp van de computer. Een ander project betreft een programma dat gericht is op de ontwikkeling van leesvaardigheid en de verschillende deelaspecten ervan zoals bijv. het raden van woorden uit de context, en activiteiten als skimming en scanning.

Er vinden verschillende algemene studies plaats naar de mogelijkheden van de computer in het vreemde-talenonderwijs volgens een communicatieve benadering (o.a. aan het Chelsea College).

In het Language Centre in Brighton onderzoekt men de mogelijkheden van interactieve video bij het onderwijzen van (vreemde) talen.

Het testen staat centraal aan het Department of Language and Linguistics van de Universiteit van Essex. Het gaat hier om het gebruik van de computer voor het testen van bepaalde aspecten die niet door andere middelen getest worden zoals antwoordsnelheid, lexicale beschikbaarheid en dergelijke.

6.2.2 Frankrijk

In Frankrijk wordt eveneens (ontwikkelings)-onderzoek verricht over de computer in het vreemde-talenonderwijs. Naast algemeen onderzoek (o.a. door de *équipe Ordi* van het *Département de recherches linguistiques*) zijn er ook enkele projecten die meer specifiek van aard zijn. Een voorbeeld daarvan is het project *Français Langue Etrangère* dat uitgevoerd wordt door het *Centre International d'Etudes Pédagogiques (CIEP-Sèvres)* en het *Centre National de Documentation Pédagogique (CNDP)*.

Het onderzoek betreft de didactische mogelijkheden van de computer in het vreemde-talenonderwijs en de ontwikkeling van courseware voor Frans als vreemde taal. Bij de ontwikkeling gaat men uit van een notionele-functionele benadering. Onderwerpen als kwantiteit, plaats en tijd komen daarbij aan de orde. In dit project wordt bijzondere aandacht besteed aan multi- mediale combinaties.

In september 1985 is een themanummer "L'enseignement de langues assisté par ordinateur" van het tijdschrift "Le Français dans le Monde" verschenen met een overzicht van coo-activiteiten.

Een onderzoeksgroep van het Credif houdt zich o.a. bezig met de rol van de computer bij het ontwikkelen van leesvaardigheid.

6.2.3 Canada

In Canada aan de Universiteit van Western Ontario loopt sinds het einde van de jaren 70 een vrij omvangrijk project te weten het CLEF project. De letters staan voor Computer assisted Learning Exercises for French. Het project heeft zich inmiddels uitgebreid met de talen Duits, Italiaans, Russisch en Engels (tweede taal). In het project beoogt men computer ondersteunde grammatica en vocabulair lessen te ontwikkelen. Deze lessen worden zowel voor het reguliere als voor het remediërende onderwijs gebruikt.

Een belangrijk aspect bij het ontwikkelen van COO-materiaal vormt de visualisering door middel van

het werken met beweging en kleur. (zie o.a. Holmes en Kidd, 1982).

6.2.4 Verenigde Staten

Ook in de Verenigde Staten wordt op diverse plaatsen onderzoek gedaan naar computer ondersteund vreemde-talenonderwijs. We zullen ook nu slechts enkele voorbeelden van onderzoek op dat gebied geven.

Aan de Oklahoma State University heeft men onderzoek gedaan naar het gebruik van een Voice-Based Learning System (Wohlert, 1984). Hierbij wordt de voice-input van de student vergeleken met het vocabulaire in het geheugen van de computer. Bij een experiment waarbij resultaten van een mondelinge oefening met behulp van het VBLS vergeleken werden met die van een oefening die de leerling thuis moesten bestuderen bleken de resultaten van de leerlingen die met VBLS gewerkt hadden beter. Men vond het VBLS systeem ondanks enkele beperkingen nuttig.

Aan de universiteit van Rochester werd geëxperimenteerd met adventures in het vreemde-talenonderwijs (Kossuth, 1985). Het onderwijs met adventures is meer gericht op de betekenis dan op de vorm van een taal. Het experiment bracht positieve leerresultaten naar voren.

In Minnesota aan de universiteit van North Carolina loopt een groot project dat de naam "Woksape" heeft (Lange e.a., 1985). Het project betreft de talen Frans, Duits, Italiaans, Spaans en Portugees. Een onderdeel van het project heeft tot doel courseware voor leesvaardigheidstraining te ontwikkelen waarbij verschillende aspecten aan bod komen.

Hoofdstuk 7. INVENTARISATIE COURSEWARE VOOR HET MODERNE-VREEMDE-TALEN-ONDERWIJS

7.1 Introductie

In dit hoofdstuk geven we een overzicht van courseware voor het vreemde-talenonderwijs in de landen: Nederland, België, West- Duitsland, Frankrijk, Groot-Brittannië en de Verenigde Staten. Voor de beschrijving van de verschillende programma's en voor informatie omtrent de wijze waarop dit overzicht tot stand gekomen is verwijzen we u naar de bijlage van dit rapport.

We beschrijven eerst de situatie per land. Vervolgens trekken we onze conclusies ten aanzien van de geïnventariseerde courseware met betrekking tot vocabulaire, grammatica, tekstbegrip/leesvaardigheid en schrijfvaardigheid. We gaan hierbij ook kort in op 'content-free' software.

7.2 Nederland

Voor Nederland hebben we 19 programma's beschreven voor het moderne vreemde-talenonderwijs. Daarvan zijn er 10 voor het Engels, 7 voor het Frans en 2 voor het Duits. Verreweg de meeste programma's (16 stuks) hebben betrekking op *grammatica*.

Het leren vervoegen van werkwoorden neemt een belangrijke plaats in bij de grammatica programma's. Over het algemeen wordt met losse werkwoorden plus persoonsvorm en/of werkwoordstijd geoefend zonder zinsverband.

Enkele andere grammaticale onderwerpen die aan de orde komen zijn voor het Engels:

- het vragend en ontkennend maken van een zin;
- de lijdende vorm;
- de Engelse zinsstructuur.

Voor het Duits gaat het om het invullen van de juiste declinaties in zinnen. Voor het Frans komen onder andere aan de orde:

- meervoudsvorming
- het bezittelijk voornaamwoord;
- het aanwijzend voornaamwoord;
- het bijvoegelijk voornaamwoord.

Het gaat in de meeste gevallen om drill and practice oefeningen. Er wordt gereageerd op foute antwoorden, de leerling kan meestal een grammaticaal overzicht opvragen en aan het einde volgt een score-overzicht.

Er is voor het Engels één tutorial over het gebruik van de verleden en voltooide tijd.

In de beide vocabulaire programma's worden de woorden los aangeboden bijv. E-N en N-E, zonder context. Bij één van de vocabulaire programma's moet de leerling woorden raden op basis van medeklinkers. Zonder context benadert zo'n programma nauwelijks een reële situatie.

Tot slot is er nog een programma dat betrekking heeft op tekstbegrip en dat de leerling voorbereidt op het centraal schriftelijk examen. Uit de beschrijving van het programma valt weinig op te maken over de inhoud en presentatie ervan.

7.3 België

Van de 9 programma's die we voor België beschreven hebben, zijn er 7 voor het Engels en 2 voor het

Duits. Alle programma's hebben betrekking op grammatica. Vijf van de zeven programma's voor het Engels gaan over het vervoegen van werkwoorden. Bij slechts één programma moet de leerling werkwoorden vervoegen in een zinscontext. Andere grammaticale onderwerpen die aan de orde komen zijn voor het Engels het betrekkelijk voornaamwoord en voor het Duits het adjectief. Het zijn allemaal drill and practice oefeningen overeenkomstig met die van Nederland.

Een uitzondering vormt het geïntegreerde pakket 'Max' dat bestaat uit een leerboekje, audiocassettes en diskettes. Dit pakket is niet geschreven voor het voortgezet onderwijs maar voor zakenmensen die hun Engels op willen frissen. Het pakket gaat uit van een notionele-functionele benadering van het leren van een taal. Hierbij staat het kunnen gebruiken van een taal voor communicatieve doeleinden centraal.

7.4 West-Duitsland

Voor West-Duitsland hebben we een beschrijving van 20 programma's voor het moderne vreemde-talenonderwijs in deze inventarisatie opgenomen. Maar van deze twintig programma's zijn er verschillende voor meerdere talen verkrijgbaar. (Van de twaalf programma's voor het Engels zijn er negen ook voor het Frans op de markt, deze programma's hebben we slechts 1 maal meegeteld). In tegenstelling tot Nederland en België gaan de meeste programma's in West-Duitsland over vocabulaire. Dat verklaart ook waarom in West-Duitsland zoveel programma's voor meerdere talen te koop zijn. (Een vocabulaire programma kan men eenvoudiger aanpassen dan grammaticaprogramma's).

Laten we eerst naar de grammatica programma's kijken. Deze vinden we vooral voor het Duits als vreemde taal. Naast drie auteursprogramma's voor het zelf vervaardigen van een test of invultekst gaan de grammatica programma's over specifiek Duitse problemen zoals de voorzetsels plus naamval en de verbuiging van lidwoorden en adjectieven. Bij één programma wordt gebruik gemaakt van de grafische mogelijkheden van de computer om bepaalde grammaticale problemen te verduidelijken (wo + wohin).

De meeste vocabulaire oefeningen zijn in spelvorm. In deze spelvorm kan men 'avonturen' spelletjes onderscheiden, waarbij de leerling een opdracht moet vervullen en een doel moet bereiken en spelletjes met losse woorden waarbij vooral de score belangrijk is. "Sesam öffne dich" is een voorbeeld van een avonturenspel. De leerling alias Ali Baba moet op zoek naar de schat. Hij moet woorden in een situatie/context gebruiken om een doel te bereiken. Bij de woordspelletjes ontbreekt de context veelal. Het gaat vaak om het snel raden van losse woorden. Er is ook een programma waarbij een plaatje op het beeldscherm gepresenteerd wordt en de leerling het vreemdtalige woord moet geven.

Dit kan op drie niveaus:

- zonder lidwoord
- met lidwoord
- met lidwoord in het meervoud.

Dit is een erg simpele wijze van vocabulaire leren die didactisch gezien nauwelijks onderbouwd is. Er wordt ook aandacht besteed aan ééntalige vocabulaire-oefeningen waarbij de leerling synoniemen of antoniemen moet geven. Helaas ontbreekt ook hier vaak de context.

Tot slot biedt men in West-Duitsland nog een programma aan voor het schrijven van zakenbrieven voor het Engels, Duits en Frans. Het bestaat uit tekstbouwstenen met behulp waarvan de leerling een brief kan samenstellen.

7.5 Frankrijk

In Frankrijk is de hoeveelheid software voor het moderne vreemdetalenonderwijs groter dan in de vorige drie landen. Dit komt waarschijnlijk door de impulsen van de Franse regering in het kader van Informatique Pour Tous. Van de 49 beschreven programma's zijn er 36 voor het Engels, 12 voor het Duits en één voor het Spaans.

De meeste programma's zijn grammatica programma's. In Frankrijk bestaat één programma vaak uit meerdere kleine programma's; zo kan een bepaald programma zowel over grammatica als over vocabulaire gaan. Voor het Engels zijn 26 grammatica programma's al dan niet in combinatie met vocabulaire programma's. Voor het Duits bedraagt dit aantal 11 stuks. Ook hier neemt de vervoeging van werkwoorden een grote plaats in tussen alle grammatica programma's. Deze programma's onderscheiden zich niet van reeds eerder beschreven werkwoordenprogramma's. Bij één programma wordt naast de vervoeging van de werkwoorden ook aandacht besteed aan de waarde van de tijden en de situaties waarin deze gebruikt worden. Naast de geijkte drill and practice oefeningen is er ook een programma waarbij de leerling in spelvorm met de verleden tijd kan oefenen: in een kasteel moet een schat teruggevonden worden, de leerling moet snel en correct, antwoord geven. Enkele programma's hebben het karakter van een tutorial. Andere grammaticale onderwerpen voor het Engels zijn: de zinsstructuur, het betrekkelijk voornaamwoord en het bezittelijk voornaamwoord. Voor het Duits gaat het verder weer om de verbuiging van het lidwoord en het adjectief en het betrekkelijk voornaamwoord.

Ongeveer een kwart van de programma's is gericht op vocabulaire verwerving. Zoals bijna overal vinden we ook hier 'galgje' en een kruiswoordraadsel. Toch zijn de Franse vocabulaire programma's niet zo eenzijdig op losse woorden gericht als we tot nu toe gezien hebben en is er meer aandacht voor de context waarin woorden voor kunnen komen. Een aantal programma's is specifiek gericht op de vaardigheid van het leren raden van woorden uit de context. Bij één oefening vindt er ook een zogenaamde réemploi plaats: de leerling moet eerst woorden begrijpen uit de context en in een volgende oefening moet hij een aantal dezelfde woorden gebruiken in een kruiswoordraadsel.

Twee programma's hebben betrekking op tekstbegrip en leesvaardigheid. Het gaat om een programma van Control Data, waarvan op basis van de uiterst summiere beschrijving niets te zeggen valt. Bij een ander programma (FE 25) wordt op het beeldscherm een tekst van meerdere pagina's gepresenteerd, gevolgd door algemene vragen met betrekking tot tekstbegrip en details in de tekst zoals moeilijke zinnen. Men kan zich afvragen wat het nut van het gebruik van de computer in het laatste geval is. Ten eerste is de computer geen geschikt medium om langere stukken tekst vanaf te lezen. Ten tweede is het moeilijk feedback te geven want het opsporen van de oorzaak van een begripsfout is zeer gecompliceerd. Een derde nadeel is de vastgestelde tekstkeuze hetgeen de gebruiksmogelijkheden van het programma verkleint.

Voor het Duits is er een programma dat het invullen van een identiteitsbewijs behandelt. Een andere programma is gericht op het maken van een samenvatting van een tekst. Uit de beschrijving wordt absoluut niet duidelijk hoe dit met behulp van het computerprogramma gerealiseerd wordt.

In Frankrijk zien we ook voor het eerst databank programma's voor het opslaan van gegevens over grammatica en vocabulaire plus diverse type vragen.

7.6 Groot-Brittannië

Voor Groot-Brittannië hebben we 28 programma's in deze inventarisatie opgenomen, 16 voor het Engels, 2 voor het Duits en 10 voor het Frans. Er wordt relatief veel content-free software geproduceerd. Van het totale aantal programma's zijn er 10 zogenaamde content-free programma's; deze zijn vaak voor meerdere talen beschikbaar.

In Groot-Brittannië vinden we weinig grammatica programma's. De beide Duitse programma's zijn grammatica programma's. Bij het ene programma wordt de grammatica in een situatie gebruikt en bij het andere wordt gebruik gemaakt van bewegende woorden om de Duitse zinsstructuur duidelijk te maken. Voor het Frans is er een grafische oefening voor het wijzen van de weg.

Naast enkele woordspelletjes zonder context vinden we hier ook de zogenaamde avonturenspeletjes die vaak zowel op grammatica als vocabulaire betrekking hebben. De leerling moet een taak uitvoeren en moet in dat kader woorden en structuren receptief en productief beheersen. Het lijkt een originele manier om vocabulaire te oefenen maar over de uitvoering valt op basis van de beschrijvingen weinig te zeggen.

In tegenstelling tot andere landen vindt men in Groot-Brittannië relatief meer software die niet uitsluitend op vocabulaire of grammatica gericht is. Er zijn diverse programma's met betrekking tot leesstrategieën en leesvaardigheid zoals bijvoorbeeld tekstreconstructieoefeningen. In deze oefeningen komen verschillende aspecten van het lezen aan bod bijv. het raden van woorden uit de contexten, tekststructuren. Branching Story is gericht op de structuur van een verhaal en Speedread op het opvoeren van de leessnelheid gecombineerd met tekstbegrip vragen. Het programma 'Reading for English' is didactisch goed doordacht en sluit aan bij theorieën over het voorspellend lezen. Er is een zogenaamde pre-reading fase, zodat de leerlingen op basis van bijv. de titel hun gedachten over de mogelijke inhoud van de tekst kunnen laten gaan alvorens deze te lezen. Een ander deel van het programma gaat over het raden van woorden. Er is aandacht voor woordsamenstelling en tekststructuur.

7.7 Verenigde Staten

Voor de Verenigde Staten hebben we 52 programma's beschreven voor het moderne vreemde--talenonderwijs: 5 voor het Engels als vreemde taal, 1 voor het Duits, 26 voor het Frans en 7 voor het Spaans.

Voor het Engels en Duits zijn relatief weinig grammatica programma's. Voor het Frans zijn 16 van de 26 programma's grammatica programma's. Deze programma's zijn vaak gecombineerd met vocabulaireprogramma's en hebben het karakter van een avonturenspeel. Drie grammatica programma's bevatten ook 'civilisation' elementen. De grammatica wordt dan in een authentieke situatie gebruikt. Bijv. het oefenen van de vervoeging van het werkwoord 'aller' tijdens het reizen met de metro.

Voor het Engels en Duits zijn meer vocabulaire programma's. Deze voegen niets toe aan de vocabulaire oefeningen die we tot nu toe gezien hebben. De leerling moet weer het juiste woord bij een plaatje bedenken, woordparen (synoniemen, antoniemen) vinden en een avonturenspeel spelen waarin hij wachtwoorden en hints moet onthouden om obstakels te overwinnen. Er is een spel tegen de tijd, waarin de leerling zo snel mogelijk het goede antwoord moet vinden. Aan vocabulaire oefenen in een context wordt verder weinig gedaan. Voor het Frans is er een oefening die de leerling moet leren homoniemen te onderscheiden (mais, mets, mes). Het is de vraag of dergelijke oefeningen de leerling juist niet erg in de war zullen brengen.

Er is één programma waarbij de leerling een verhaaltje bij plaatjes gaat schrijven op de computer. Drie andere programma's zijn bedoeld voor leesvaardigheid. Eén maal een cloze-oefening, één maal een tekst met vragen en één maal moet de leerlingen aangeven welk woord niet in het rijtje thuis hoort. Men kan zich afvragen wat de laatste oefening met leesvaardigheid te maken heeft.

Civilisationprogramma's (2x Frans, 1x Spaans) treffen we hier voor het eerst aan. Beide Franse programma's gaan over culturele verschillen en gewoontes. In het Spaanse programma komt in feite alleen

geografische kennis van spaanstalige landen aan de orde.

7.8 Conclusie

In totaal hebben we in deze inventarisatie 177 programma's beschreven. Vele programma's komen qua opzet met elkaar overeen. Er zijn in de verschillende landen geen grote verschillen ten aanzien van de uitwerking en onderwerpen van de programma's. Wel is er in het ene land meer software voor grammatica of vocabulaire en ligt in een andere land het accent meer op content-free software.

In de vreemde-talenprogramma's kunnen we de volgende onderwerpen onderscheiden:

- grammatica
- vocabulaire
- tekstbegrip/leesvaardigheid
- schrijfvaardigheid

Ten aanzien van de uitvoering van de verschillende programma's zijn er diverse type programma's:

- drill and practice
- tutorial
- spel
- databank
- programma's die moeilijk bij een bepaald type onder te brengen zijn zoals tekstreconstructieprogramma's die een meer probleemoplossend karakter hebben.

De overgrote meerderheid van de programma's bestaat uit drill and practice, gevolgd door spelprogramma's. Er zijn verschillende tekstreconstructie en cloze-oefeningen. Een enkele keer zien we een tutorial, meestal in combinatie met een drill and practice programma. Vrijwel alle programma's zijn op zichzelf staande programma's niet behorend bij een leergang.

Laten we per onderwerp eens kijken hoe de programma's eruit zien. We kunnen alleen de didactische grondslag becommentariëren want over zaken als het verloop van het programma, antwoordverwerking en gebruikersvriendelijkheid kunnen we op basis van deze informatie weinig zeggen.

7.8.1 Grammatica

Voor alle talen vinden we veel werkwoordenprogramma's waarbij het juist leren vervoegen van de werkwoorden centraal staat. Incidenteel vinden we een programma waarin werkwoordstijden in een situatie behandeld worden. Meestal moeten de leerlingen oefenen met afzonderlijke werkwoorden in plaats van met werkwoorden in zinsverband.

De meest voorkomende oefeningen gaan als volgt:

- T1 werkwoord - T2 vervoeging;
- Onderwerp-infinitief: - vervoeging;
- T2 infinitief, o.t.t., onderwerp; - vervoeging;
- Geeft de present van jeter: - je + vervoeging;
- Werkwoord in zinsverband.

De eerste vier voorbeelden vormen de meerderheid. Vooral oefeningen volgens het derde en vierde voorbeeld zijn omslachtig geformuleerd voor leerlingen. Zij moeten zich eerst afvragen wat de o.t.t. resp. de présent is en vervolgens moeten zij nadenken over de juiste vervoeging van het werkwoord in dat geval.

Voor het Duits hebben veel programma's betrekking op de verbuiging van het lidwoord en het adjectief.

Verder komen diverse grammaticale problemen aan de orde waarvan enkele in een situatie worden aangeboden. Dit gebeurt vaak in de vorm van een spel waarbij de leerling een opdracht moet vervullen of een doel moet bereiken. In veel gevallen combineert men een grammaticaal probleem met vocabulaire. Dit lijkt een interessante en nieuwe manier van oefenen die didactisch acceptabel is. Het succes van zo'n programma is echter afhankelijk van de invoer die de computer accepteert en de reactie daarop. Slechts één programma gaat expliciet uit van de thans heersende notionele-functionele benadering ten aanzien van vreemdetaalverwerving. Hierbij gaat het erom welke taalfuncties (zich voorstellen, om informatie vragen, gevoelens uitdrukken e.d.) met welke noties (talige uitdrukkingen) uitgevoerd worden. Deze oefening is meer gericht op 'fluency' in tegenstelling tot vrijwel alle drill and practice programma's die zich beperken tot 'accuracy'.

Bij de grammatica drill kan men veelal het niveau en/of de uitgebreidheid van het onderwerp kiezen. Het is mogelijk een grammaticaal overzicht op te vragen, er is feedback op antwoorden en het is meestal mogelijk een score-overzicht te krijgen.

Bij de tutorials maakt men weinig gebruik van de grafische mogelijkheden van de computer om grammaticale problemen te verduidelijken. Eén maal laten bewegende woorden zien wat een goede zinsvolgorde is en er wordt één keer gebruik gemaakt van de grafische mogelijkheden om het verschil in naamval bij 'wo' en 'wohin' te verduidelijken.

7.8.2 Vocabulaire

Vocabulaire is een ander onderwerp waar veel programma's betrekking op hebben. De vocabulaireprogramma's zijn evenals de grammaticaprogramma's vrijwel nooit aan een leergang gekoppeld. Slechts enkele programma's laten het toe zelf vocabulaire in te voeren. Geheel tegen de huidige didactische opvattingen in wordt het vocabulaire weinig in contexten aangeboden.

Veel voorkomende oefeningen zien er als volgt uit:

- T1 woord - T2 woord, T2 woord-T1 woord (tweetalig);
- T2 woord - T2 woord (ééntalig: synoniemen/antoniemen);
- Woordspel: opdracht uitvoeren, doel bereiken, vocabulaire gebruiken in een situatie;
- Woordspel: raden van losse woorden om veel punten te vergaren.

Er wordt vrijwel nergens een onderscheid gemaakt tussen produktieve en receptieve woordenschat. Bij het eerstgenoemde type woordspelprogramma's besteedt men impliciet wel aandacht aan de receptieve beheersing van de woordenschat. De leerling moet namelijk een stukje tekst lezen en begrijpen en op basis van die informatie besluiten wat hij verder gaat doen/invullen. Voor dit type spel gelden dezelfde voorwaarden als voor het grammaticaspel d.w.z. dat de kwaliteit afhankelijk is van invoer en reactie.

Bij de andere drie voorbeelden ontbreekt het aan systematiek en didactiek betreffende het leren van woorden. Per les mogen maar een beperkt aantal nieuwe woorden (+ 5) ingevoerd worden. Ieder nieuw geïntroduceerd woord keert in dezelfde les terug in verschillende contexten. De nieuwe woorden moeten op z'n minst in de drie daarop volgende lessen herhaald worden (Carpay, 1975).

Bovenstaande lijkt in de eerste plaats moeilijk te realiseren voor leergang onafhankelijke programma's. In de tweede plaats bieden deze computerprogramma's vaak te veel nieuwe woorden in één keer aan en kan de leerling vaak in één type oefening met de woorden oefenen. We hebben al kunnen zien dat een context vaak ontbreekt laat staan een wisselende context. In plaats daarvan komen we enkele zeer dubieuze oefeningen tegen.

Bijvoorbeeld er verschijnt een plaatje op het beeldscherm en de leerling moet het bijpassende vreemdtalige woord intypen. De leerling kan kiezen uit drie niveaus waarbij niveau 1 alleen het zelfstandig naamwoord is en niveau 2 het lidwoord plus zelfstandig naamwoord! Zelfstandig naamwoorden worden

altijd in combinatie met het lidwoord geleerd.

Er wordt weinig aandacht besteed aan het leren raden van woorden uit de context. In Frankrijk en Engeland vinden we enkele oefeningen die expliciet op deze vaardigheid betrekking hebben.

7.8.3 Tekstbegrip/leesvaardigheid

De programma's met betrekking tot tekstbegrip presenteren een leestekst op het beeldscherm meestal gevolgd door multiple-choice vragen. Het is de vraag wat het nut van het gebruik van de computer is bij een dergelijke oefening.

In de eerste plaats is de computer geen ideaal medium voor het presenteren van grotere stukken tekst. Het leest nu eenmaal gemakkelijker van papier. Tevens kan men 'op papier' authentiek leesmateriaal (krantartikel met foto's en vetgedrukte tekst bijv.) bieden hetgeen op een beeldscherm erg moeilijk wordt. Zeker in het geval van multiple-choice vragen kan de computer uitgebreider feedback geven dan alleen 'goed' of 'fout'. Het is echter moeilijk begripsfouten te achterhalen en daar adequate feedback op te geven. Deze kunnen onder andere te wijten zijn aan een onbekend woord, een onbekende zinsstructuur of onbekendheid met het onderwerp. Eenzelfde type oefening is er ook voor het opvoeren van de lees-snelheid. De tekst verschijnt gedurende een beperkte tijdsduur op het beeldscherm daarna moet de leerling vragen beantwoorden.

In Groot-Brittannië zijn verschillende programma's die gericht zijn op het aanleren van leesstrategieën. De tekstreconstructie- oefeningen, die zonder computer niet te realiseren zijn, brengen een enorme leeractiviteit met zich mee. De leerlingen moeten woorden voorspellen en in dat kader moeten ze verschillende kennisbronnen aanspreken. Bijvoorbeeld kennis omtrent de syntax, kennis van logische structuren en hun kennis van de wereld. Dit geldt in iets beperkter mate voor de zogenaamde cloze-oefeningen waarbij ieder zoveelste woord wordt weggelaten. Dergelijke oefeningen bieden een goede aanzet tot het gebruik van de computer in het moderne vreemdetalenonderwijs. Zij het dat aan de bestaande oefeningen ook nog wel enkele veranderingen aangebracht moeten worden.

7.8.4 Schrijfvaardigheid

Voor schrijfvaardigheid komt in eerste instantie de tekstverwerker in aanmerking. Aangezien in deze inventarisatie geen tekstverwerkingsprogramma's opgenomen zijn gaan we hier niet verder op in.

We vinden maar heel weinig programma's met betrekking tot schrijfvaardigheid. Van de in het totaal vier schrijfvaardigheidsprogramma's bieden twee beschrijvingen zo weinig informatie dat hierover nauwelijks iets te zeggen valt. Een programma waarbij de leerling een verhaaltje op de computer moet schrijven bij plaatjes op het beeldscherm lijkt het schrijfonderwijs ook geen grote impuls te geven als er met de invoer niets gedaan wordt.

7.8.5 Content-free software

Als laatste bekijken we de content-free software. Deze heeft niet betrekking op een specifiek onderwerp maar kan voor meerdere onderwerpen gebruikt worden. Bij content-free programma's is het mogelijk zelf lesstof in een bestaande programmastructuur in te voeren. Op deze wijze kan men de lesstof kiezen in overeenstemming met de leergang en het niveau van de leerlingen. We vinden dit type software vooral voor vocabulaire en tekstreconstructie oefeningen. Voor grammatica bestaan er alleen invuloefeningen.

7.9 Slot

We kunnen op basis van deze inventarisatie de volgende conclusies trekken:

Vooralsnog is er veel aan te merken op de didactische kwaliteit van de programma's die momenteel op de markt zijn. Veelal passen de programma's niet binnen de huidige didactische opvattingen over vreemdetaalverwerving. Veel grammatica programma's betreffen geïsoleerde drill-oefeningen, terwijl de vocabulairprogramma's de woorden voornamelijk contextarm aanbieden.

Een ander bezwaar is dat de meeste programma's los staan van een leergang en daardoor moeilijk in de lessen te integreren zijn. Dit geldt voornamelijk voor de onderbouw waar veel aandacht besteed wordt aan het leren van grammatica en vocabulaire. De meeste programma's zijn gericht op 'accuracy' terwijl enkele programma's een goed voorbeeld zijn van het feit dat ook 'fluency' met behulp van de computer geoefend kan worden.

Bij de meeste programma's ontbreekt informatie omtrent de plaats in het onderwijsleerproces die zij innemen. Slechts grove aanduidingen als 'voor het leren en testen van' moeten de leraar duidelijk maken wanneer hij het programma kan gebruiken.

Als aan bovengenoemde punten eens aandacht besteed zou worden, dan zou dit de kwaliteit van de talensoftware beslist ten goede komen.

Bij deze inventarisatie is niet gekeken naar de technische realisatie, de gebruiksaspekten, en de didactische functies zoals aansluiten bij de voorkennis, structurering van de opbouw van het programma, de realisatie van de taakruimte, de aard van de feedback en de evaluatie en besturing van het programma. Een beschrijving naar deze aspecten volgens het Courseware beoordelingsinstrument van Kanselaar, e.a. (1986) zou te veel tijd vragen.

Hoofdstuk 8. INVOERING EN ONTWIKKELING VAN COO

8.1 Houding van talendocenten ten aanzien van COO

Hoewel we ons realiseren dat het moeilijk is om in algemene termen te spreken over de houding van talendocenten ten aanzien van computer ondersteund onderwijs, willen we toch enkele opmerkingen hierover plaatsen. Deze opmerkingen zijn aan de ene kant gebaseerd op gesprekken met ongeveer 15 talendocenten uit het voortgezet onderwijs en aan de andere kant op ervaringen uit de nascholing van talendocenten.

Ervaring van enige betekenis met COO in het vreemde-talenonderwijs is er nog nauwelijks. Over het algemeen heerst er een sceptische houding ten aanzien van de computer bij de talendocenten. Dit is waarschijnlijk ten dele een gevolg van de mislukking van de talenpractica, die steeds als voorbeeld naar voren gebracht worden. Verder constateren we vrees voor ontmenselijking van het onderwijs en worden er veel twijfels geuit met betrekking tot de combinatie computer en talenonderwijs. Taal is per definitie een communicatiemiddel; communicatie is een menselijke aangelegenheid die volgens veel talendocenten niet in een computerprogramma te vatten is.

De kwaliteit van de huidige software laat ook veel te wensen over (zie hoofdstuk 7). Het is begrijpelijk dat docenten geen nieuw medium gaan gebruiken voor programma's die op een totaal verouderde didactiek gebaseerd zijn. (In drill-and-practice vorm oefenen van woordenschat en grammatica tegenover een communicatieve benadering).

Veel leraren denken ook dat de computer voor het vreemdetalenonderwijs niet meer te bieden heeft dan drill-and-practice oefeningen. Als ze bovendien voor dergelijke oefeningen van alles moeten organiseren om van het computerlokaal gebruik te maken waar slechts voor een beperkt aantal leerlingen een apparaat beschikbaar is, geven ze de voorkeur aan 'traditionele' schriftelijke en klassikale mondelinge oefeningen.

Op grond van het feit dat men denkt dat de computer met name gebruikt kan worden voor drill-and-practice oefeningen, ziet men over het algemeen alleen voor de onderbouw mogelijkheden. Het accent zou daar meer op de 'accuracy' liggen i.t.t. de bovenbouw waar de 'fluency' meer benadrukt zou worden en onderwerpen als tekstinterpretatie, stijl, literatuur en dergelijke aan de orde komen.

Uit onze ervaring blijkt dat docenten die deelgenomen hebben aan de vakgerichte nascholing genuanceerder denken over de mogelijkheden voor computergebruik binnen het talenonderwijs en zelf wensen met betrekking tot gebruik kenbaar maken.

Op basis van verschillende programma's die zij bekeken hebben vormen ze zich een mening over welke toepassingen zinvol zijn voor een computer en welke niet. Verder formuleren zij voorwaarden/criteria waaraan dergelijke toepassingen moeten voldoen als zij ermee willen werken. Men wijst niet zonder meer op basis van slechte software het medium computer af.

Op enkele punten stemmen de meningen van de docenten overeen. Vrijwel iedereen denkt dat een motiverende werking van de computer uitgaat, waarbij men zich tegelijkertijd afvraagt hoe lang dit zal duren. Men onderkent vrijwel unaniem het gebruik van de computer voor remedial teaching. Wanneer men de computer voor remedial teaching gebruikt heeft men minder apparatuur nodig en dit gebruik vergt ook minder organisatie.

De beschikbare hardware en de toegankelijkheid tot het computerlokaal zijn punten die veel docenten zorgen baren. Sommigen hebben al moeite om een cassetterecorder te regelen, laat staan een computerlokaal.

Het is zeer belangrijk dat laatstgenoemde aspecten goed geregeld zijn, want zelfs al zijn er prima

programma's te koop dan nog valt of staat het succes van COO met de beschikbaarheid van en toegankelijkheid tot de apparatuur.

8.2 Relatie met de taalmethode

Bij de ontwikkeling van courseware voor het vreemde talenonderwijs kan er gekozen worden voor een geïntegreerde benadering of voor een "eilanden-benadering". In het laatste geval worden delen van de leerstof die in het algemeen als moeilijk worden ervaren bij een bepaalde taal, betrekkelijk los van een methode, in COO- vorm gegoten. Deze pakketten kunnen dan of wel thuis of op school bij het remediërend onderwijs gebruikt worden. Deze benadering is op de korte termijn mogelijk effectief voor het bereiken van een bepaalde omzet, maar is minder geschikt voor theorievorming over het leren van een vreemde taal middels COO in het onderwijs.

Bij de geïntegreerde benadering wordt gekozen voor het ontwikkelen van COO dat aansluit bij de fundamentele uitgangspunten van een methode. Indien men uit wil gaan van de communicatieve benadering in het vreemde talen onderwijs dient men aan te sluiten bij een dergelijke methode.

Hiertegenover staat dat door de invoering van nieuwe technologieën de bestaande methoden op onderdelen aangepast moeten worden willen deze nieuwe mogelijkheden tot hun recht komen.

Onderzoeksvragen kunnen hier betrekking hebben op de mogelijkheden en effecten van bepaalde didactische of onderwijspsychologische principes.

In het voortgezet onderwijs beslaan vijf methoden ongeveer 80% van het onderwijsveld.

Overleg met de Groep Educatieve Uitgevers over aansluiting bij een of meer methoden is wenselijk. De GEU heeft reeds een onderzoek laten doen naar computer ondersteund onderwijs bij de vreemde talen.

8.3 Apparatuur

Uitgaande van een notionele-functionele benadering bij het leren van een vreemde taal in een communicatieve setting, is een MS-Dos computer een zeer beperkt medium. De mogelijkheid van invoer en uitvoer van tekst, beeld en geluid (spraak) zou eerst een optimale leeromgeving met een machine kunnen bieden. Op het gebied van de kunstmatige intelligentie vinden er ontwikkelingen plaats waarbij men streeft naar meer "natuurlijke" mens- machine-interactie. De spraakuitvoer begint hierbij acceptabel van kwaliteit te worden. De CD-Interactief biedt voor het talenonderwijs goede mogelijkheden voor het presenteren van tekst, beeld en geluid.

Op termijn van een of twee jaar zijn deze ontwikkelingen echter niet in het onderwijs te implementeren en verkeren zij nog in een experimenteel stadium. Wel is te verwachten dat op redelijk korte termijn apparatuur op de markt komt met veel intern geheugen (2 tot 4 Mb) en goede "bitmapped" grafische schermen voor een object georiënteerde omgeving voor de prijs van de huidige MS-Dos computers. Voor het talen onderwijs is het snel kunnen zoeken in grote gegevensbestanden van woorden en zinsdelen bij veel toepassingen nodig. Ook de ontwikkelingen rond de CD WORM (extern geheugen van ruim 100Mb) maken het waarschijnlijk dat grote bestanden (lexicon) snel aan de computer gekoppeld kunnen worden.

De gewenste toegankelijkheid van de computerapparatuur voor computerondersteund onderwijs is in de vorige paragraaf reeds genoemd.

8.4 Programmatuur

In principe is met verschillende programmeertalen een overeenkomstig eindresultaat op het scherm te

bereiken. Talen zijn echter verschillend in de mate waarin zij qua structuur aansluiten bij het type probleem dat zij moeten oplossen. Voor een meer natuurlijke dialoog lenen de AI-talen als Lisp en Prolog zich goed. In Prolog is bijv. vrij gemakkelijk een redelijke parser (syntactische zinsontleder) voor het Engels te schrijven, terwijl ook het opbouwen, aanvullen en bevragen van gegevensbestanden in Prolog gemakkelijk is. De taal Prolog gecombineerd met C onder een Unix-omgeving biedt waarschijnlijk het beste van twee werelden. Op dit moment is een dergelijke omgeving binnen AT-compatibele machines aanwezig voor beperkte programma's. Te verwachten is dat in begin 1987 enkele fabrikanten met betaalbare, goede aankondigingen komen voor een dergelijke omgeving.

Voor eisen die te stellen zijn aan de kwaliteit van courseware verwijzen wij naar het courseware-beoordelingsinstrument van het SVO-project 1086: "Voorwaarden voor courseware gebruik" (Kanselaar e.a., 1986). Daarin wordt een onderscheid gemaakt naar technische en gebruiksaspecten van courseware in het onderwijs en naar het didactisch ontwerp waarbij de criteria vooral aan instructiepsychologische theorieën zijn ontleend.

Het werken met een auteurssysteem zien wij in het kader van onderzoek naar COO voor vreemde talen als een te sterke beperking. Dit betreft zowel de frame-georiënteerdheid als de beperkte mogelijkheden van antwoordanalyse bij enigszins vrije tekstinput.

Programmatuur voor het automatisch vertalen als ondersteuning voor het vreemde talenonderwijs is de komende tien jaren niet haalbaar. In Utrecht lopen op dit gebied twee internationale projecten, een bij de faculteit letteren en een bij het softwarehouse BSO.

Op de volgende bladzijde is een schema weergegeven waarop de verschillende modules zijn weergegeven die in een geavanceerd systeem nodig zijn voor "natuurlijke" taaldialogen tussen mens en machine in één taal. Bij een beperking van de gesprekscontext is het systeem van toetsenbord tot scherm haalbaar. In Nijmegen is men voor het Nederlands een heel eind gevorderd. Het Engels is door zijn relatief vaste zinsstructuur, weinig samengestelde woorden en weinig vervoegingen gemakkelijker in een dergelijk systeem vorm te geven dan het Nederlands, Frans of Duits.

Hoofdstuk 9. ONDERZOEKSTHEMA'S

In het voorafgaande zijn verschillende ideeën en mogelijkheden voor computer ondersteund onderwijs in vreemde talen (coo-vt) gegeven. Verschillende ideeën zijn daar nog aan toe te voegen, bijvoorbeeld het communiceren via modem en telefoon met een school in het buitenland. In dit hoofdstuk willen wij enkele hoofdlijnen voor onderzoek samenvatten. Aan een aantal voorwaarden waaraan voldaan moet zijn wil coo-vt ingevoerd kunnen worden gaan wij voorbij. Dit zijn o.a. de noodzaak van vakgerichte nascholing voor docenten, het aantal en het type computers dat nodig is en de toegankelijkheid ervan.

A. Het gebruik van programmatuur door de leerling

1. *Vocabulair*

Het doel is middels het lezen van korte verhalen de woordenschat te vergroten. De woorden moeten hierbij in zinvolle contexten aangeboden worden. Voor het belang hiervan verwijzen wij naar de voorafgaande hoofdstukken. De meerwaarde van het gebruik van de computer kan hierbij o.a. bestaan uit het bieden van de volgende hulp:

a. het onbekende woord aanbieden in een andere context; b. de vertaling van de zin geven; c. een omschrijving van het woord in de vreemde taal; d. het moedertaal equivalent indien aanwezig; e. het geven van suggesties voor het afleiden van de betekenis uit de woordvorm, de context of het verhaal. Bovendien kan een historie van het gebruik van woorden en uitdrukkingen per leerling opgeslagen worden.

Onderzoeksvragen zijn: welke hulpmogelijkheden gebruiken de leerlingen; wat is het effect van de verschillende hulpmogelijkheden op het onthouden en gebruik van de woorden; in hoeverre leidt het gebruik van de verschillende hulpvormen tot een andere cognitieve structuur (semantisch netwerk) van de woordenschat; wat zijn de effecten op de leermotivatie; in hoeverre zijn er individuele verschillen?

Enkele argumenten voor dit thema:

Er zijn nog relatief weinig programma's waarbij het leren van woorden gebeurt op basis van hulp bij "verhalen"; het kan aansluiten bij de recent aangegeven taalfuncties en onderwerpen door de staatssecretaris van O&W; het Engels heeft een grote woordenschat en een relatief eenvoudige grammatica; de structuur van een dergelijk programma is betrekkelijk snel voor meerdere talen aan te passen; de te maken database is uit meerdere taalmethoden af te leiden.

2. *Tekstreconstructie en dialoogvoering*

Het doel is het productief gebruik van taal. Het in het vorige thema genoemde programma laat zich geleidelijk uitbreiden naar meer actief taalgebruik. Dit kan bijvoorbeeld door in een tekst woorden weg te laten die door "raden" uit de context afgeleid moeten worden. Bij het inbouwen van een parser (syntactische zinsontleder) is het mogelijk met het kennen van de woordenschat van een leerling door de computer om zinnetjes te laten maken door bijvoorbeeld met stukjes zinnen te "slepen" of woorden uit een woordenbak op het scherm te laten halen. Bij een geavanceerder programma zullen eenvoudige, vrije dialogen mogelijk zijn bij een beperkt gespreksthema.

De onderzoeksvraag is in hoeverre dit actief gebruiken van woorden, zinsstukken en zinnen leidt tot het automatisch combineren van declaratieve (woordenschat) en procedurele (syntactische regels) kennis? Enkele argumenten zijn: dit kan een aantrekkelijke manier zijn om een geleidelijke overgang te krijgen van receptief naar productief taalgebruik, waarbij op verschillende manieren feedback gegeven kan worden bij fouten.

3. *Grammatica*

Doel is het productief kunnen gebruiken van grammaticale regels en syntactische structuren. De wijze waarop dit gerealiseerd dient te worden is sterk afhankelijk van de taalmethode, de taal, de vakdidactische opvattingen en het grammaticale onderwerp. Syntactische structuren die in T1 en T2 overeen komen, kunnen bij voorkeur impliciet geleerd worden. Moedertaal-vreemde structuren zullen via visualisering van schema's en beslissingsalgoritmen op een interactieve wijze aangeboden kunnen worden.

De onderzoeksvraag is welke aanbiedings- en oefenvormen bij welke syntactische structuren en grammaticale regels tot welke effecten leiden? Hierbij gaat het met name om een dusdanig gebruik van de computer dat productief taalgebruik ontstaat en niet slechts kennis van de regels.

Een argument voor het gebruik van de computer is de mogelijkheid om allerlei variaties van zinnen en structuren op een levendige wijze te tonen. Wil dit type programma echter niet tot simpele drill-and-practice vervallen, dan zal dit soort programma al snel enkele overeenkomsten vertonen met het type programma dat wij onder punt 2 hebben aangegeven.

4. *Schrijfonderwijs*

Doel is het produceren van meer en betere teksten. Dit doel ligt in een latere fase (bovenbouw) van de studie. De leerling moet hierbij de beschikking hebben over een tekstverwerker met o.a. een thesaurus, een on line spellingscontrole, hulpmiddelen voor het plannen van een tekst en met de mogelijkheid enkele kenmerken van de stijl te kunnen geven.

De onderzoeksvraag betreft het effect van de verschillende hulpmiddelen op de kwaliteit van de tekst.

Naast het argument dat het gebruik van een schooltekstverwerker kan leiden tot beter en meer communicatief taalgebruik, kan ook een voordeel zijn het geven van feedback in de tekst met behulp van een programma door de docent (zie verder punt 7).

5. *Luisteren*

Voor het leren van de woordenschat is de verklanking van de woorden zeer belangrijk (zie o.a. paragraaf 1.4). Zeker als het doel is mondeling taalgebruik. Het voordeel van de computer boven andere middelen voor audioweergave is pas aanwezig als de audioweergave interactief kan plaatsvinden. Hiertoe moeten flinke delen tekst in een min of meer willekeurige volgorde snel auditief gepresenteerd kunnen worden. Op dit moment zijn de mogelijkheden hiertoe in een experimenteel stadium met CD-rom aanwezig. Indien onderzoek naar de effecten van audioweergave op het leren van woorden en uitdrukkingen op de korte termijn nog niet haalbaar is, zou het aanbeveling verdienen om de ontwikkeling van programma's zoals onder punt 1 en 2 dusdanig modulair op te zetten dat op een later moment de audiocomponent alsnog is toe te voegen.

B. Het gebruik van programmatuur door de docent

6. *Computer beheerd onderwijs*

Doel is het ontwikkelen van programmatuur waarmee de toetsing en voortgangsregistratie van leerlingen kan plaatsvinden. Dit kan zowel in de vorm van content free software waarbij de docent zelf de toets kan invullen als in de vorm van een kant en klaar produkt bij een methode.

De onderzoeksvraag hierbij is: aan welke eisen moet dergelijke programmatuur voldoen wil het door de docent bruikbaar zijn.

Argumenten zijn het praktisch nut voor de docent in de vorm van tijdsbesparing en voor de leerling doordat hem/haar gemakkelijker meer herkansingsmogelijkheden geboden kunnen worden.

7. *Tekstrevisie programmatuur*

In paragraaf 5.3.1 hebben wij de mogelijkheden van dit type programma besproken. Het doel van dit thema zou kunnen zijn om een versie van een programma als Alexis voor het vreemde-talenonderwijs te maken.

De onderzoeksvraag is hier de hanteerbaarheid van een dergelijk programma door de docent en het effect op het eindproduct in het schrijfonderwijs van de leerling.

Argumenten zijn hier de betere feedback op geproduceerde teksten bij het gebruik van de computer.

Dit type gebruik is geschikt voor het hoger beroepsonderwijs. De mogelijkheid van het gebruik van een dergelijk programma voor het v.o. kan eerst onderzocht worden in het moedertaalonderwijs met het programma Alexis.

8. *Content free software*

Doel is het ontwikkelen van content free software waarmee de docent programma's kan maken zoals in A 1, 2 en 3 aangegeven zijn.

De onderzoeksvraag betreft de eisen die aan dergelijke programma's gesteld moeten worden willen zij bij gebruik door de docent tot goede produkten leiden.

Argumenten voor dergelijke programma's zijn gebaseerd op de ervaring met boeken, waarbij blijkt dat docenten een eigen invulling geven aan een methode of leergang.

C. Type gebruik van programma's

9. *Remediërend gebruik*

Indien courseware niet een geïntegreerd onderdeel van een taalmethode is voor alle leerlingen maar voor leerlingen met specifieke leerproblemen, is onderzoek nodig naar welke onderwerpen en welke oefeningen nodig zijn bij programma's als in A 1,2 of 3 zijn aangegeven.

D. Ontwikkelingsmethodiek en -mogelijkheden

10. *Software-ontwikkeling in het talenonderwijs*

Doel is een theoretische verkenning van de mogelijkheden en grenzen van het ontwikkelen van programmatuur (zie ook Barchan e.a., 1985) die:

- ingevoerde tekst syntactisch kan ontleden en grammaticale fouten kan herkennen;
- goede zinnen kan produceren gedeeltelijk op basis van de invoer van de leerling door het gebruik van lexicon en grammaticale regels van een bepaalde taal; het systeem moet hierbij de talenkennis hebben op basis van AI-technieken die het moet onderwijzen;
- zo gebouwd zijn dat het lexicon en de grammatica door anderen uitbreidbaar zijn en eventueel voor meerdere talen in te vullen.

Een argument voor een dergelijke studie is de wens te beschikken over talenprogramma's die een enigszins natuurlijke dialoog kunnen voeren. De bezwaren van talendocenten (zie paragraaf 8.1) om de computer in de bovenbouw van het v.o. te gebruiken betroffen juist de afwezigheid van "taalgevoel" bij de computer.

Aan de ene kant kan hierbij gekeken worden naar de groepen die bezig zijn met het ontwikkelen van programma's voor het automatisch vertalen en aan de andere kant naar dergelijke systemen in ontwikkeling voor het Nederlands.

E. Prioritering

Bij een prioritering van de hiervoor genoemde onderwerpen zijn de volgende criteria te gebruiken:

- indien het thema voornamelijk een praktische behoefte dekt en weinig theorievormende waarde heeft hoort het eerder thuis in cluster I of II van het INSP dan in cluster V;
- ontwikkelingsonderzoek heeft een hogere prioriteit dan ontwikkelingswerk, m.a.w. er moet een duidelijke onderzoeksvraagstelling zijn die te maken heeft met mogelijkheden en effecten van

- computergebruik bij het leren van een vreemde taal;
- indien het thema niet uniek is voor het vreemde-talenonderwijs heeft het een lagere prioriteit; dit kan bijvoorbeeld gelden voor thema 6 (cbo);
- indien de structuur van het programma het mogelijk maakt het betrekkelijk gemakkelijk toe te passen op meerdere vreemde talen krijgt het een hogere prioriteit. Dit zal eerder het geval kunnen zijn bij thema 1 (vocabulair) dan bij thema 3 (grammatica).
- gegeven de houding van de talen docenten heeft het ontwikkelen van programma's voor de onderbouw van het v.o. een hogere prioriteit dan programma's voor de bovenbouw;

Gegeven deze criteria komen de eerste drie thema's er het hoogste uit waarbij het thema vocabulair het hoogste scoort.

LITERATUUR

- Ahmad, K., Corbett, G., Rogers, M., Susses, R., **Computers, Language Learning and Language Teaching**. Cambridge University press 1985.
- Anceaux, H., Luisteren verdient een grote plaats in het VTO. In: **Levende Talen**, (399), 1985, pp. 178-181.
- Anderson, J.R., **The Architecture of Cognition**. Cambridge: Harvard University Press, 1983.
- Barchan, J., Woodmansee, B., Yazdani, M., A Prolog-based tool for French Grammar Analysis. **Instructional Science**, 1985, vol. 14.
- Bochart, J., Talmon, T., 'Computertaalland, het controleren en reviseren van tekst'. **Levende Talen**, (400), 1985b, 245- 248.
- Candlin, C.N., (ed). **The communicative Teaching of English**, Longman, 1981.
- Carpay, J.A.M., **Onderwijsleerpsychologie en leergangontwikkeling in het moderne vreemde-talenonderwijs**. Dissertatie, Utrecht, 1975.
- Cook, V.J., Fass, D., Natural Language Processing by Computer and Language Teaching. **System**, vol 14, no. 2, 1986, pp. 163- 170.
- Didaktiekcommissie Duits, Proeve van schrijfvaardigheidstoetsen in: **Levende Talen**, (296), 1973, pp. 148-150.
- Edelhoff, C., (Hrsg.), **Kommunikativer Englischunterricht. Prinzipien und Übungstypologie**. München: Langenscheidt- Longman, 1978.
- Ek, J.A. van, Groot, P.J.M., **Aanzet voor de ontwikkeling van een onderwijsleerplan moderne vreemde talen in het bijzonder met betrekking tot de taalvaardigheid**. 's-Gravenhage: Staatsuitgeverij, 1976.
- Ek, J.A. van, **Het onderwijs in moderne vreemde talen**. WoltersNoordhoff, Groningen, 1976.
- Eringa, D., **Kleine didactiek Frans voor de onderbouw**. Wolters- Noordhoff, Groningen, 1976.
- Els, Th., van, Extra, G., Os, Ch., Bongaerts, Th., **Handboek voor toegepaste taalkunde**. Groningen, 1977.
- Extra, G., **Taalverwerving en vreemde-talenonderwijs**. Wolters- Noordhoff, Groningen, 1973.
- Flower, L.S., Hayes, J.R., **Problem-solving strategies for writing**, New York, 1981.
- Gagné, E.D., **The Cognitive Psychology of School learning**. Boston: Little, Brown and Company, 1985.
- Geest, Th. van der, **De computer in het schrijfonderwijs**. Technische Universiteit Twente, 1986.
- Heene J., Plomp Tj., **Onderwijs en Informatietechnologie**. Den Haag SVO, 1985
- Higgins, J., Johns, T., **Computers in language learning**. London, 1984.
- Holmes, G., Kidd, M., Second-language learning and computers. **The Canadian Modern Language Review**, 1982, (38,3), pp. 503- 516.
- Holmes, G., La visualisation de la grammaire française à l'ordinateur. **Marche Romane**, 1982, (32,1), pp. 7-16.
- Kanselaar, G., Vossen, P., Perel, R. van de, Havekes, F., Stevens, F., **Courseware nader bekeken**. Eindverslag van het SVO-project 1086: "Voorwaarden voor coursewaregebruik". Den Haag: SVO, 1986.
- Kappers, E.J., **Structureringstendentie, hemisfeerspecialisatie en leren lezen**. Dissertatie Utrecht, 1986.
- Kempfen, G.A.M., Schotel, H.P., Pijls, Y., **Taaltechnologie en taalonderwijs**. In: Heene en Plomp.
- Kenning, J.M., Kenning, M.M., **Introduction to computer assisted language teaching**. Oxford, 1983.
- Kossuth, K.C., Using the adventure formats for CALL. **Calico Journal**, december 1985.
- Kwakernaak, E., Een fasemodel voor het vreemde-talenonderwijs. **Levende Talen**, 1981, (358).
- Lange, D.L., An Information processing Model for Computer- assisted Instruction for Foreign Language Reading. **Calico Journal**, december 1985.
- Langenscheidt Redaktion (e.d.) **Computer gestützter Fremdsprachenunterricht**. Ein Handbuch. München, 1985.
- Linden, van der, E.H., **Toepassing van een regelsysteem: de grammatica van het Frans**. Dissertatie Universiteit van Amsterdam, 1985.
- Looymans, P., Een schrijfcursus via Alexis: Teamwork van docent en computer. Te verschijnen in **Tijdschrift voor Taalbeheersing**. Najaar 1986.
- Maanen, T. van, Het gebruik van de computer in het leesonderwijs. **Levende Talen**, (412), 1986, pp.

370-373.

- Mettes, C.T.C.W., Boossink, H.J., **Terugkoppeling bij het maken van vraagstukken**. Oc rapport 48, T.H. Twente, 1982.
- Neuner, G., Krüger, M., Grever, U., **Übungstypologie zum kommunikativen Deutschunterricht**. Berlin: Langenscheidt, 1981.
- Nienhuis, L., Woordverwerving in de bovenbouw. **Levende Talen**, 1985, (400), pp. 225-233.
- Otten, H.A.A., Zelfsturend interactief leren met een microcomputersysteem. In: H.J. Breimer en E.J.W.M. van Hees, **Technologie in het onderwijs**. Lisse: Swets & Zeitlinger, 1985.
- Parreren, C. F., **Psychologie van het leren II**. Deventer: Van Loghum Slaterus, 1970 (3de druk).
- Paivio, A., Perceptual comparisons through the mind's eye. **Memory and cognition**, 1975,3,635-647.
- Rivers, W.M., **A practical guide to the teaching of French**. Oxford University press, London, 1975.
- Sciarone, A.G., Vocabulaireselectie ten behoeve van het vreemde- talenonderwijs. **Levende Talen**, 1977, (325), 233-240.
- Schouten-van Parreren, C., Het opmaken van de betekenis van een woord uit de context; een kwalitatieve analyse. **Tijdschrift voor taalbeheersing**, 1981, (3-2), pp. 103-119.
- Schouten-van Parreren, C., **Woorden leren in het vreemde-talen onderwijs**. Apeldoorn, 1985.
- Smit, M., Computers in het moderne vreemde-talenonderwijs. **Levende Talen**, 1985, (399), pp. 174-177.
- Sodoyer-Gerdes, A., Sodoyer, B., De computer voor expliciet gram matica-onderwijs aan NLO-studenten. **Levende Talen**, 1986, (412), pp. 374-377.
- Westhoff, G.J., Enkele punten uit de leerpsychologie en hun implicaties voor het moderne vreemde-talenonderwijs. **Levende Talen**, (374), 1982, pp. 261-273.
- Westhoff, G., **Voorspellend lezen**. Groningen, 1981.
- Wohlert, H.S., Voice Input/Output Speech Technologies for German Language Learning. **Die Unterrichtspraxis**, 1984, 17, 1.