

Computers in het moedertaalonderwijs. Realiteit of science fiction?

1 november 1987

Auteur: [Karla de Ceulener](#)

Volume: [17](#)

Nummer: [5](#)

Pagina's: 299-308

Documenten

- [vonk_jrg17_048.pdf](#)

computers in het moedertaalonderwijs realiteit of science fiction de informatica draait op simpele siliciumchips p p p m a w opp zandkorrels waarmee aa een heel aparte p wereld opgebouwd pg wordt een wereld met een enorme en o impact p pop onze wereld of we dat wensen of niet ik ben ervan overtuigd 8 dat we met deze zandkorrels ook ons voordeel kunnen doen in het moedertaalonderwijs j maar dan moeten we dat op een verstandige 8 manier doen en i pg is het no bijna nog uitsluitend bijna science fic ti on met deze poetische maar vooral kritische bedenking besloot daems 1985 zijn artikel in dit tijdschrift nu meer dan twee jaar later wil ik deze draad opnieuw opnemen ik wil allereerst de lezer waarschuwen er is in tussen tijd bitter weinig veranderd de computerindustrie over spoelt de markt waaronder ook de scholen met de meest gesofisticeerde toestellen en levert daarbij handige software om op een eenvoudige manier allerlei programma s te schrijven dit alles heeft echter voor de leerkracht nederlands weinig opgeleverd goede courseware voor het vak nederlands is nog steeds zeer schaars een oorzaak hiervoor is niet ver te zoeken ondanks de grote opkomst van de computerlinguïstiek is men er nog steeds niet in geslaagd om het complexe gegeven taal in het enge keurslijf van een computerprogramma onder te brengen over de vorderingen hieromtrent is men evenmin erg optimistisch moeten we dan geduldig afwachten tot er een intelligente computer ontworpen wordt die op een natuurlijke wijze met zijn gebruiker kan communiceren dat denk ik niet experimenten in groot brittanie en de verenigde staten tonen aan dat er nu reeds schijnbaar intelligente programma s kunnen ontworpen worden die op een zinvolle manier in het moedertaalonderwijs kunnen gebruikt worden het is een moeilijk en arbeidsintensief proces maar het kan het blijkt bovendien de moeite om ermee door te gaan gezien de enthousiaste reacties van beide doelgroepen leer krachten en leerlingen ik ben er mij wel van bewust dat er voor het nederlands als moedertaal een bijkomende moeilijkheid is de onder zoekscapaciteit voor ons kleine taalgebied is immers be-

duidend geringer we staan nog helemaal aan het begin en er is nog heel wat onderzoek nodig om concrete resultaten te behalen de vraag die steeds weer opduikt is wie zal dat betalen gezien de huidige besparingen zal deze vraag steeds prangender worden vonk 1987 17de jg nr 5 299 in dit artikel heb ik enkele concrete voorbeelden bijeengebracht van computerprogramma's die op een zinvolle wijze in bepaalde domeinen van het moedertaalonderwijs kunnen gebruikt worden dit in de hoop dat geïnteresseerden hierin inspiratie vinden en het als een uitdaging beschouwen om zelf aan de slag te gaan basic pilot welke software gebruiken voor coo willen we de computer een reeks van opdrachten geven m a w willen we een computerprogramma schrijven dan kan dit alleen via een gestandaardiseerde computertaal welke taal gebruiken we het best voor onderwijsprogramma's hierover eerst enkele woorden uitleg hogere programmeertalen in de beginjaren van het computerondersteund onderwijs in deze tekst afgekort tot coo bestond er alleen een groot aantal hogere programmeertalen zoals basic pascal enz de toen ontwikkelde coo programma's moesten uiteraard in deze talen worden geprogrammeerd al snel werd duidelijk dat dit voor een niet informaticus aanzienlijke problemen met zich meebracht eenvoudige drill programma's kon een lesgever voor zijn leerlingen zelf programmeren in het soort programma's waarin werd geprobeerd de student enige vrijheid in het formuleren van een antwoord te geven ging het echter fout het is immers bijzonder moeilijk en het vergt veel tijd om in hogere programmeertalen fragmenten te schrijven die een antwoord van een leerling kunnen uiteenrafelen en zodanig begrijpen dat er door het programma adequaat kan worden gereageerd er groeide dan ook steeds meer de behoefte aan talen die in staat zouden zijn de lesgever bij het programmeren van de leersituatie een handje toe te steken zo werden dan speciale auteurstalen voor coo ontwikkeld auteurstalen en auteurssystemen auteurstalen zijn zeer eenvoudige computertalen die een aantal specifiek voor coo ontwikkelde routines bevatten en aldus het programmeren heel wat makkelijker maken met eenvoudige commando's kan men een leerling de mogelijkheid geven om een min of meer vrij antwoord te geven door bepaalde toleranties bij het antwoorden in te bouwen gebruik van synoniemen extra woorden hoofdletters andere woordvolgorde toelaten van spellingsfouten enz zonder veel moeite kan men verschillende juiste en foute antwoorden voorzien en aldus geïndividualiseerde feedback 300 inbouwen de meeste auteurstalen zijn ook voorzien van procedures voor het berekenen van scores het opstellen van een inhoudstafel het indelen van hoofdstukken het opbouwen van helpmenu's het voorzien van sprongen naar andere plaatsen in het programma enz de meest gebruikte auteurs-talen zijn pilot coursewriter planit en tencore een andere mogelijkheid bieden de zogenaamde auteurssystemen dit zijn voorgeprogrammeerde systemen waarin raamwerken opgenomen zijn waarbinnen de auteur een aantal types van onderwijsprogramma's kan ontwerpen met deze systemen kan een leerkracht zonder enige programmeer kennis moeiteloos een les programmeren dit voordeel weegt naar mijn mening echter niet op tegen de nadelen van een auteurssysteem de lessen die men ermee opbouwt hebben een vrij strakke structuur en de mogelijkheden die de auteur ter beschikking staan om variaties in zijn lessen aan te brengen zijn vrij beperkt telkens men buiten het aangeboden standaardmodel wil tre-

den stuit men steeds op allerlei beperkingen auteurstalen daarentegen zijn veel flexibeler de auteur kan volledig vrij zijn scenario opbouwen zonder gebonden te zijn aan een bepaald standaardmodel software die volledig geschikt is voor taalprogramma's bestaat nog niet onderstaande voorbeelden tonen echter aan dat er met de huidige auteurstalen toch al heel wat te verwezenlijken is enkele concrete voorbeelden leesonderwijs ik kan me voorstellen dat het op het eerste gezicht niet duidelijk is wat men met een computer in het leesonderwijs kan aanvangen inderdaad het langdurig lezen van een scherm is niet aan te raden een doodgewoon boek leest bovendien een stuk gemakkelijker en biedt allerlei moge lijkheden die een beeldscherm niet kan bieden terugbladeren aantekeningen maken onderstrepen enz toch lijkt de computer een uitstekend medium om bepaalde aspecten van dit leesonderwijs te oefenen een mooi voorbeeld hiervan is storyboard ontworpen in groot britannië waarvan ook een variant in het nederlands bestaat onder de naam tekstcreatie 1 op het beeldscherm verschijnt een tekst waar een leerling naar keuze langer of korter naar kan kijken daarna verdwijnt de tekst en ziet hij het beeldscherm gevuld met sterretjes die de grootte van de oorspronkelijke woorden 301 aangeven ook de leestekens blijven staan de leerling moet de tekst reconstrueren door het raden van de woorden telkens hij een woord geraden heeft wordt het door de computer op de juiste plaats gezet de leerlingen beginnen meestal met het intypen van functiewoorden als de het van en enz en van woorden die zij zich menen te herinneren naarmate het spel vordert krijgen zij meer inzicht in de samenstelling van de tekst en gaan ze minder op hun geheugen werken op die manier sluit dit programma goed aan bij de training in voorspellend lezen westhoff 1984 men kan nog een stap verder gaan door een tekst te laten reconstrueren die de leerling niet vooraf gezien heeft zijn enige houvast is dan de titel en de typografische structuur van de tekst een voordeel van storyboard is dat het hier niet gaat om een kant en klaar programma maar om een auteursstelsel de leraar kan zelf zijn teksten kiezen in aansluiting op zijn lessen en deze in de computer intypen op storyboard bestaan trouwens tal van interessante varianten een voorbeeld dat eigenlijk eerder thuis hoort bij het schrijfonderwijs leerlingen beluisteren een gesprek over een alledaags onderwerp in gewone spreektaal compleet met herhalingen tussenvoegsels aarzelingen enz daarna krijgen ze de opdracht om dit informele gesprek om te zetten in geschreven taal door middel van storyboard de leerlingen kennen de context van de tekst al en zijn hier meer geconcentreerd op de formele aspecten van een geschreven tekst wat opvalt bij dit soort programma's is de grote motivatie van de leerlingen ze beschouwen de computer als een tegenstander waarvan ze het graag willen winnen wanneer men in kleine groepjes werkt 3 tot 5 aan een computer blijkt het dat de samenwerking sterk gestimuleerd wordt het overleg dat ze moeten plegen om een volgende stap te zetten leidt tot voortdurende discussie tussen de leerlingen textexplore ontwikkeld aan de university of east anglia in norwich en thans nog in experimenteel stadium is een project dat veel ingrijpendere veranderingen teweeg brengt aan het leesonderwijs het is een programma dat expliciet aansluit bij een bepaald handboek de makers gingen er vanuit dat zowel boek papier pen als computer even belangrijke hulpmiddelen kunnen zijn bij het werken met teksten de leerlingen vertrekken van gedrukte tek-

sten en oefeningen uit het handboek de computer wordt alleen dan gebruikt waar hij werkelijk iets toevoegt aan het leerproces figuur 1 geeft een overzicht van het programma het kan op twee manieren gebruikt worden begint men met pad a dat allerlei oefeningen bevat die betrekking hebben op een bepaalde tekst naar eigen goeddunken kan de leerkracht overschakelen naar pad b om specifieke 302 vaardigheden verder te oefenen textexplore is een zeer flexibel programma op ieder moment kan naar een ander niveau overgestapt worden het bevat ook een grote variatie van oefeningen die erop gericht zijn het geheel van leesvaardigheden te ontwikkelen a select text b select skill choice of 12 titled texts choice of skills areas below al pretest bi gist prediction further exercises including questions on topic of text skimming speedreading a2 scanning b2 scanning checking pretest answers against text exercises with other texts a3 main point b3 main point establishing main point of individual techniques for establishing paragraphs main points a4 vocabulary b4 guessing techniques work on texts chosen from text exercises and games inferencing procedures selection of vital and non vital texts a5 grammar b5 sentence analysis problems in chosen text practice in breaking down complex sentences a6 deixis bb deixis reference features from chosen text identification and manipulation of reference features a7 discourse b7 discourse discourse structure of chosen text discourse awareness exercises database of reference files fig 1 textexplore clarke 1986 verder uitweiden over textexplore zou ons te ver leiden ik vermeld het hier vooral omdat het een uitstekend voorbeeld is van hoe een computer als specifiek medium in een domein van taalvaardigheidsonderwijs geïntegreerd is naast het handboek het realiseren van zo'n project voor de les nederlands zou heel mooi zijn maar misschien irrealistisch het gaat hier immers om het ontwerpen van een didactisch antwoord geheel waarin handboek en computeroefeningen volledig bij elkaar aansluiten iets wat al vlug honderden uren arbeid vraagt de technische realisatie van dergelijke computeroefeningen 303 vormt niet zo'n probleem het is een typisch voorbeeld van een programma dat zeer goed in een auteurstaal kan geprogrammeerd worden spelling en spraakkunstoefeningen de eerste gedachte die bij vele leerkrachten opkomt wanneer wordt gesproken over computers bij het talenonderwijs is drill en practice oefeningen in onderwijsskringen wordt hierover de laatste tijd erg minachtend gesproken ten onrechte naar mijn mening goede drilloefeningen kunnen een uitstekend middel zijn voor het verwijderen van automatismen bij allerlei spellings en grammatiecmoeilijkheden zoals werkwoordspelling en zinsontleding de computer is immers een uiterst geduldige oefenmeester die een leerling steeds andere oefeningen over een bepaald onderwerp kan voorschotelen en geïndividualiseerde feedback kan voorzien wat verstaat men echter onder goede drilloefeningen het programmeren van zo'n oefening vormt in een auteurs taal weinig problemen wat veel belangrijker en bovendien veel moeilijker te realiseren is is de didactische onderbouw van een drillprogramma allereerst moet men een grondige analyse maken van de opeenvolgende denkstappen die een leerling moet doorlopen om tot een juiste oplossing te komen pas dan kan men verschillende denkfouten onderscheiden en hierop zeer gerichte feedback geven men kan dan ook een duidelijke foutenanalyse opstellen die niet alleen vertelt hoeveel fouten de leerling gemaakt heeft

maar ook welke denkstap pen hij nog niet onder de knie heeft en op die manier een uitstekend hulpmiddel zijn bij remedial teaching een uitstekend voorbeeld hiervan is de cursus eigenwijzer een leer en oefenprogramma voor werkwoordspelling 2 zoals textexplore is ook eigenwijzer geen geïsoleerd computerprogramma het maakt deel uit van een taalproject dat gebruik maakt van verschillende middelen bord papier en pen handboek overheadprojector en computer het programma verloopt in verscheidene fasen allereerst krijgt de leerling een geheel van denkstap-pen aangeboden om tot een juiste werkwoordspelling te komen pepermans van herck 1985 vervolgens leert hij met dit algoritme om te gaan en te memorizeren het bijhorende computerprogramma kan in beide stadia gebruikt worden in het leerprogramma worden met behulp van een vraag en antwoordspel de verschillende denkstappen aangeleerd fig 2 het oefenprogramma geeft de leerling vervolgens de kans om zijn kennis te toetsen in willekeurige zinnen moet hij de werkwo-orduitgang invullen maakt hij een typefout dan krijgt hij een nieuwe kans wanneer hij een fout tegen 304 eigenwijzer 2 eigenwijzer i 0 1985 by g de schutter bijlage bij j pepermans p van herck eigenwijzer een nieuwe methode voor ord w v leuveni-amersfoon 1985 eigenwijzer 2 je hoort te n of de n te n de n fig 2 de werkwoor-dspelling maakt kan hij teruggrijpen naar de vragen in het leerprogramma en zo-doende zelf ontdekken welke verkeerde denkstap hij gemaakt heeft vervolgens kri-jgt hij een zin aangeboden met hetzelfde type van werk woordsvorm waartegen hij een fout gemaakt heeft aldus wordt het programma automatisch aangepast aan de specifieke behoefte van de leerling ook de feedback is hier sterk geïndividu-aliseerd hij bestaat niet uit voorgeprogrammeerde zinnestjes maar uit het herne-men van de verschillende denkstappen al naargelang de fout die de leerling ge-maakt heeft 305 een veelbelovend domein voor de linguïstiek en naar mijn mening ook voor het grammaticaonderwijs is de artificiële intelligentie hier probeert men regels te formuleren in een programmeertaal om via een computer natuurlijke taal te beschrijven en te genereren deze discipline staat weliswaar nog in zijn kinderschoenen maar zal in de toekomst wellicht ook voor het onderwijs veel mogelijk he-den bieden een programmeertaal die zich uitstekend voor taalbeschrij ving leent is prolog clocksinn mellisch 1981 een prologprogramma bestaat uit een geheel van regels en data waarmee de computer automatisch allerlei mogelijke modellen genereert of een ingetikt model op zijn juistheid controleert het coo programma frog french robust grammar checking bewijst dat prolog ook voor het grammatica en schrijf onderwijs bruikbaar kan zijn imlah boulay 1985 het programma bestaat uit een geheel van grammaticaregels en een databank van woorden op basis waar-van automatisch juiste zinnen kunnen gegenereerd worden de leerling tikt een willekeurige zin in de computer het programma toetst deze zin aan de gefor-muleerde regels en de databank en deelt mee welke fouten gemaakt worden fig 3 een prologprogramma dat elke willekeurige nederlandse zin op lexicale grammati-cale en spellingsfouten contro leert is in de nabije toekomst zeker niet realiseer-baar wel denk ik dat prolog een zeer geschikte taal is om de paalde deelaspecten uit de grammatica en spelling te oefenen zoals bij de drilloefeningen is ook hier weer het ontwerpen van een didactische onderbouw de allereerste vereiste nl het formuleren van duidelijke regels die de leerling moet toepassen portira le bateaus

est sorte e p ar mon frere equipo pa p pour le mangir la pain man ir bateaus unrecognized word bateaus assumed to be noun m p determiner n m does not agree with noun bateaus m p should ba lea est verb est does not agree with subject bateaus sorte e unrecognized word sorte e assumed to be k type is verb past participle should be sortie does not agree pastparticiple sorte e f s d g p should be sortis with subject bateaus m par mon frere unrecognized word frere assumed to be noun m 306 qui potlira unrecognized word potlira assumed to be a verb future tense third s la pain determiner la f does not agree with noun pain m should be ale pour is mangle unrecognized word mangir assumed to be ier type verb infinitive manger fig 3 frog inlah 1985 besluit bovenstaande voorbeelden vormen beslist geen volledig overzicht van wat er met een computer mogelijk is in het moedertaalonderwijs zo vermeld ik bijvoorbeeld niets over het gebruik van tekstverwerkingssystemen bij het schrijfonderwijs een recentelijk opkomend fenomeen dat in dit tijdschrift reeds uitgebreid aan de orde was valcke yde 1986 en cuvelier 1987 ik wil hiermee ook niet beweren dat de computer in het moedertaalonderwijs moet gebruikt worden maar wel dat het een nuttig hulpmiddel kan zijn bij bepaalde domeinen van het moedertaalonderwijs een bijkomende vereiste is dat men over goede programma s beschikt dit is juist de grote moeilijkheid voor ons taalgebied belangstelling van de kant van de leerkrachten is er volop maar wildgroei bestaat er ook in grote mate bij de overheid ligt wellicht de taak om afzonderlijke initiatieven te coördineren en te begeleiden gezien de huidige besparingen zie ik deze toekomst echter somber in karla de ceulener befferstraat 5 2800 mechelen noten 1 tekstcreatief wordt verdeeld door wida software londen 2 eigenwijzer wordt verdeeld door uitgeverij plantijn antwerpen bibliografie b camstra leren en onderwijzen 7 met de computer a stenfert kroese leiden leid n 1980 1 d f clarke computer assisted reading what y can the machine really contribute system y 14 1 1 13 1986 307 w clocksin c s mellish programming 9 9 in prolog springer verlag 1981 p cuvelier f vonk tekstverwerken in de schrijfles j o 17 1 36 49 1987 fr daems een wereld in een zandkorrel computers p in het moedertaal onderwijs j vonk 15 1 1 13 1985 fr daems kaf onder het koren over didactisch on verantwoorde programmatuurjvoor het moedertaalonderwijs in w decoo p reynders h sevenans reds computers a onderwijs j een s mya osiumversla 9 over informatica talen wetenschappen pa en lager onderwij antwerpen g onderwijs 47 58 j higgins 99 t johns in language teachin collins london pteaching computers w g imlah j b h du boulay robust natural language parsing in cai system 13 2 137 147 1985 p p looijmans j de docerende computer d schrauwen p en andere sp rook e s moer 1986 6 2 8 j pepermans p p van herck eigenwijzer 9 j zer nieuwe methode voor werk woordspelling pe g deel voor de leerling g toelichting 9 acco leuven 1985 p yde tekstverwerking m valcke 9 op school een p toverstok voor j vonk het schrijfvaardigheidsonderwijs j 9 16 1 20 27 1986 g j esthoff voorspellend pe lezen wolters noordhoff groningen 1981 308