

Modularisering, een diepgaande onderwijskundige verandering

*Prof. Dr. H.C. de Wolf
Drs. F.J.R.C. Dochy*

De Wolf is hoogleraar-directeur van het Onderwijstechnologisch Innovatiecentrum (OTIC) en het Centrum voor Onderwijskundige Productie van de Open universiteit.

Dochy is projectleider Institutionele Research aan het Onderwijstechnologisch Innovatiecentrum van dezelfde universiteit.

Modularisering schijnt het HBO opgedrongen te worden als een bijverschijnsel van extensivering, flexibilisering en fusieprocessen. Ook in het WO vertoont modularisering stilaan de kenmerken van een modeverschijnsel met een knip-pogje naar een vouchersysteem. Misschien wel daardoor ligt de nadruk nogal eens op de programmatische kanten ervan. Als men goed analyseert wat er in modularisering aan de hand is, zal men ontdekken dat het een diepgaande verandering van het onderwijs zelf veronderstelt en impliceert. De jarenlange ervaring met modulair onderwijs aan de Open universiteit (Ou) toont aan dat modularisering complexer en intensiever is dan vele andere onderwijsvernieuwingen. In dit artikel wordt deze bewering op zijn juistheid en betekenis getoetst en wordt gewezen op de noodzakelijkheid te maken keuzen, al was het alleen maar om te weten in hoeverre men in zo'n proces wil meegaan.

Inleiding

Modulair onderwijs vertoont kenmerken van een modeverschijnsel. Het is een nieuwe ontwikkeling in het onderwijs die zich voordoet in een context van bezuiniging, extensivering, flexibilisering en concentratie (Theodossin, 1986). Aan die context is onze universiteit niet vreemd en ook het modulariseren is al lang niet meer nieuw in deze instelling.

In de zes jaar dat de Ou bestaat is er vooral kennis opgebouwd op het terrein van modularisering en curriculumontwikkeling en van de didactiek van open hoger afstandsonderwijs. Hierbij ligt veelal het accent op een onderwijskundig integrale aanpak van de mediamix, waarbij voor elke cursus schriftelijk en elektronisch studiemateriaal en begeleidingscomponenten op een optimale manier worden gecombineerd (Van der Linden, e.a., 1987; Van Enkevort, e.a., 1986; Van den Boom, 1988). Daarnaast heeft men de nodige ervaring opgedaan met het concreet ontwerpen, ontwikkelen en produceren van elektronische en schriftelijke studiematerialen. Het is ten dele deze ervaring die als externe dienstverlening vanuit het Onderwijstechnologisch Innovatiecentrum van de Ou aan derden wordt overgedragen.

Ook met de voetangels en klemmen van de modularisering hebben we echter kennis gemaakt (Dochy, Wagemans & de Wolf, 1989). Het is een nieuwe mode in WO- en HBO-instellingen om te spreken over modularisering en zelfs om feitelijke plannen ertoe te maken. De beschreven context maakt het verschijnsel modulariseren in de ogen van sommigen verdacht. Die negatieve gedachten worden soms nog gevoed door problemen met de invoering van modulair onderwijs en de kennismaking met die valkuilen bij de uitvoering ervan. Soms lijkt het dan ook alsof de mode al aan kracht begint te verliezen of in ieder geval aan charme.

In deze bijdrage zal duidelijk moeten worden dat modularisering meer is dan een min of meer opgedrongen mode. Bovendien zal getracht worden een antwoord te bieden op de vraag op wat voor soort problemen men bij modularisering zou kunnen stuiten en hoe men de oplossing van die problemen zou kunnen vinden door middel van het maken van doordachte keuzen. Dit artikel is bedoeld om voor beide aspecten een kader te bieden. Het is met andere woorden een betrekkelijk theoretisch verhaal, dat niet onmiddellijk leidt tot praktische vaardigheid in het modulariseren. Naar onze mening is een dergelijk verhaal echter zeer nodig, al was het alleen maar om te voorkomen dat men aan modulariseren begint zonder dat men met belangrijke voorwaarden en effecten ervan rekening houdt.

Wat is modulariseren?

Uiteraard, zoals altijd bij complexe verschijnselen, zijn er meer definities van modulariseren mogelijk (Dochy, Wagemans & de Wolf, 1989). Voor welke definitie men ook kiest het lijkt goed om af te spreken dat als men het heeft over modulariseren, men spreekt over een verandering van bestaand onderwijs of de inrichting van een nieuw stuk onderwijs welke zich uitstrekt tot zowel het onderwijsprogramma, de docent, de leermaterialen, de studenten als de organisatie. De idee dat men modules kan invoeren zonder naar al die aspecten consequenties te ervaren of omgekeerd zonder dat men bij ieder van de genoemde aspecten streeft naar

een aanpassing waardoor modules feitelijk kunnen gaan functioneren is een vergissing welke nogal eens wordt gemaakt. Een eenvoudige beschrijving laat zien dat dat ten onrechte is.

Modularisering is een verandering van het onderwijs waarbij men het onderwijsprogramma in stukken van gelijke omvang verdeelt en aanbiedt. Studenten kunnen daardoor verschillende leerwegen bewandelen, onderling verschillende keuzen voor verschillende modules maken.

Men kan dit alleen bereiken doordat docenten hun onderwijs anders voorbereiden en uitvoeren. Een docent kan niet meer een jaar of zelfs meerdere jaren de tijd nemen om groepen studenten naar bepaalde einddoelen te brengen. Dat betekent bijvoorbeeld ook dat een docent niet meer eenzelfde soort relaties met studenten kan opbouwen. De leermaterialen zullen een belangrijker rol gaan spelen. De studenten zullen meer hun eigen weg moeten kiezen. En om dit alles mogelijk te maken zullen er andere organisatorische voorzieningen getroffen moeten worden. In het volgende zal aan ieder van die aspecten kort aandacht worden geschonken. Daaraan voorafgaand belichten we de dieperliggende oorzaken of motieven die tot modulariseren leiden.

Oorzaken of motieven

Wat brengt instellingen of docenten tot modulariseren. Dat is ten eerste de idee dat het onderwijs efficiënter kan worden ingericht (Allen & Christensen, 1974). Hoofdvakstudenten, bijvakstudenten, deeltijdstudenten, studenten die komen voor nascholing zullen in belangrijke mate eenzelfde soort onderwijsinhouden willen. Er zullen echter tussen en binnen die groepen allerlei nuanceringen zijn. De een wil meer wiskunde, de ander meer economie, weer een ander meer bedrijfskunde. En in ieder vak zijn weer allerlei graden van extensiteit en intensiteit mogelijk. Met langlopende curricula gebouwd voor jaarklassen of cohorten is het niet gemakkelijk om aan alle verlangens tegelijk te voldoen.

Modularisering lijkt een oplossing te bieden. Uit een veelheid van delen kan iedere student

of groep studenten een eigen pakket samenstellen.

Veel fundamenteeler is echter dat men binnen het onderwijs zich bewust is geworden dat onderwijs niet alleen efficiënt georganiseerd moet zijn, maar dat men ook vragen kan stellen over de effectiviteit van het onderwijs. Zo langzamerhand beginnen docenten en onderwijsinstellingen zich met meer nadruk af te vragen welke kennis, vaardigheden en attitudes zij via hun onderwijs gerealiseerd willen zien. Het wordt meer en meer gewoon om eindtermen te formuleren voor hele programma's en voor delen ervan. En als men dat eenmaal begint te doen wordt het duidelijk dat men met dezelfde leerstof verschillende leerdoelen kan bereiken. Steeds duidelijker wordt ook dat het veranderingsproces in kennis, vaardigheden en attitudes dat wij 'leren' noemen, van individu tot individu verschillend verloopt en overigens lang niet alleen door onderwijs wordt opgeroepen en gestuurd (Goldschmid & Goldschmid, 1973). Studeren, hier opgevat als geconcentreerde aandacht voor leermaterialen en docenten en dus als een specifieke vorm van leren, krijgt als techniek meer en meer aandacht. Doceren wordt daarmee veel meer dan het instrueren vanuit een grote kennis van een vak. Het wordt in toenemende mate wat het altijd al is geweest, een professioneel beoefende bezigheid die hoge eisen stelt aan de deskundigheid en toewijding van de beoefenaars. En daarbij treden er nieuwe vormen van specialisatie en taakverdeling onder docenten op. Deze inzichten en opvattingen ten aanzien van de kern van het onderwijs zijn de dieperliggende achtergrond van de modulariseringsverschijnselen (Dochy, Wagemans & de Wolf, 1989). Voorwaarde voor succesvolle modularisering is een elementair inzicht in wat hier aan de hand is. Daarmee hangen samen, de verschuivende opvattingen ten aanzien van persoonlijke of individuele ontplooiingsmogelijkheden en de rol van het individu in de samenleving (de Wolf, 1988). De maatschappij is complex en drijft op een enorme hoeveelheid kennis, wetenschap, techniek en vaardigheden die in individuen, in literatuur, en in alle mogelijke producten van menselijke activiteiten ligt opgeslagen. Individuen hebben hun weg te zoeken door keuzen te maken ten aanzien van hun bijdragen aan

maatschappelijke processen en verschijnselen en ten aanzien van de waarderings die zij daarbij aan alles hechten. In een democratische samenleving is het niet meer zo dat daarbij gezag als vanzelfsprekend aanvaard wordt. Ook in het onderwijs aan jongeren zal gezagsuitoefening verantwoord dienen te geschieden en zijn uiteindelijk de keuzen van de student zeer belangrijk. Voor docenten betekent dat meer en meer dat duidelijk moet zijn op grond waarvan zij hun instructies geven en van hun studenten volgzzaamheid eisen. Aan de andere kant betekent dat dat studenten meer en meer zullen verlangen, of het nu bewust is of blijkt uit spontaan gedrag, dat er rekening gehouden wordt met hun persoonlijke kenmerken en eisen. Onderwijs en opleiding worden door dit alles meer en meer instituties die gericht zijn op het mogelijk maken van individuele leerprocessen. Aan de andere kant stellen vakken hun eisen en is het natuurlijk onzin om uit te gaan van persoonlijke wensen alleen of om te veronderstellen dat beginnende studenten voldoende inzicht kunnen hebben om zelf hun weg door ingewikkelde kennisbestanden te vinden. Er zullen wegwijzers en gidsen nodig zijn en die zullen van dien aard moeten zijn, dat men kan weten dat men verkeerd uitkomt als men ze niet volgt. Waar meerdere wegen mogelijk zijn zullen de keuzemogelijkheden echter duidelijk moeten worden. Bovendien kan men dezelfde weg op verschillende wijzen en in verschillende tempi afleggen.

Het voert te ver om al deze taken in dit kort bestek uitputtend te behandelen. Dat zou ook daarom niet kunnen omdat over ieder onderdeel verschillende meningen bestaan. Van belang is echter dat men beseft dat ze meetellen. De wijze meester die de bezitter is van de relevante kennis en bovendien zijn leerlingen verplicht tot volgzzaamheid, niet alleen aan hem maar ook aan de door hem aangehangen waarden en normen, past niet meer in een maatschappij waar iedere persoonlijke deskundigheid betrekkelijk is en waarin waarden en normen nog maar in beperkte mate algemeen aanvaard zijn.

De praktijk van het modulariseren

Er wordt op dit moment in het WO en HBO niet alleen veel gepraat over modulariseren, er wordt in feite ook al op verschillende plaatsen een begin mee gemaakt. Daarbij vallen een aantal zaken op. Ten eerste wordt er doorgaans niet zoveel aandacht gegeven aan al wat hierboven ter sprake is gebracht. Men ziet modulariseren als een kwestie van een ingreep in het aanbod van onderwijs naar de programmatische kant (Van Eijl, 1988). Er is dan ook veel overeenkomst tussen verkaveling, verdeling in blokken en modulariseren. Wel valt het op dat men nogal wat aandacht geeft aan de ontwikkeling van leermaterialen en dan vooral de schriftelijke. Dat betekent dan ook dat men veel aandacht heeft voor de gevolgen van modularisering op korte termijn en niet zoveel aandacht heeft voor de verdergaande gevolgen. Mede daardoor gaat het lang niet altijd goed. Door de programma's in stukjes te knippen en voor iedereen open te stellen ontstaat het gevaar dat een aaneenrijging van stukjes niet leidt tot een verantwoord individueel programma, maar eerder tot het effect dat een student van alles een beetje heeft geleerd en niets goed. Bovendien worden permanente relaties tussen studenten en docenten en tussen studenten onderling afgebroken. Mede daardoor verliest de docent voor een deel iets van zijn betekenis. Dit gevoel wordt nog versterkt doordat modules zo geregeld zijn dat een zekere mate van toezicht op het werk van de docent mogelijk wordt, vooral daar waar een groep docenten samen modules gaan ontwikkelen en dus met elkaars sterke en zwakke kanten geconfronteerd worden. Een docent in meer traditioneel onderwijs kan zich veel meer aan de kritiek van zijn collega's onttrekken en is ook voor de schoolleiding nauwelijks te critiseren. Ook voor de studenten verandert er nogal wat als zij niet meer gedurende jaar na jaar meegenomen worden in groepen leeftijdgenoten langs door de instelling aangeboden programma's. Zij moeten zelf keuzen maken voor reeksen modules en bovendien worden de meeste modules op zo'n wijze aangeboden dat de zelfstudie van de studenten belangrijker wordt (Postlethwait & Russell, 1971). Dat betekent nogal wat voor de student die zelf de samenhang in een en ander mee in

de gaten moeten houden en die niet voortdurend iemand in de buurt heeft die zijn leergedrag controleert. Doordat men zich dit alles niet bij voorbaat voldoende bewust was en doordat men niet beseftte dat er naar ieder aspect keuzen gemaakt kunnen worden wordt men in de praktijk nogal eens met onaangename verrassingen geconfronteerd.

De meer recente visie op modulariseren gaat veel verder dan de verouderde 'programmatische' visie (Dochy, Wagemans & de Wolf, 1989). De nieuwe visie start vanuit de overtuiging dat modularisering een vrij radicale ingreep is in de onderwijskundige setting, die gevolgen heeft voor zowel programma als media, docenten, studenten en de organisatie. Anticiperen op de inmiddels ervaren nadelen van modulariseren is hier de boodschap. We willen benadrukken dat een interventie in slechts enkele van deze componenten onvoldoende is voor een succesvol modulariseren.

De te maken keuzen

Op ieder van de genoemde aspecten zullen bewuste keuzen gemaakt moeten worden, wil men de te verwachten valkuilen onder controle houden. Men zal met andere woorden moeten weten in welke mate men wil modulariseren en naar welke aspecten. Keuzemogelijkheden en de uitgangspunten op grond waarvan men de keuzen dient te maken, zullen in het volgende kort worden aangegeven.

Ten eerste zal men zich bij het modulariseren moeten afvragen voor welke studenten men onderwijs wenst te maken. De kenmerken van de studenten waarop men zich richt bepalen bijvoorbeeld in welke mate men verschillen in voorkennis per module mogelijk wil maken (Dochy, 1989), in welke mate men kiest voor zelfstudiepakketten of zelfs voor pakketten met het kenmerk van afstandsonderwijs. Dit betekent dat flexibiliteit en efficiency in modulaair onderwijs niet grenzeloos zijn. De grenzen worden deels bepaald door de twee aan elkaar gereleerde problemen m.b.t. het leerproces van de student: het voorkennisprobleem en het zelfstudieprobleem.

Het aantal studenten zal mede bepalend zijn voor het antwoord op de vraag in hoeverre men leermaterialen wil gebruiken of eventueel zelf ontwikkelen waarmee studenten zichzelf kunnen redden. Ontwikkelen, maar zelfs kopen van geavanceerde leermaterialen is duur en moeilijk. Bij beperkte aantallen studenten is het soms eenvoudiger en goedkoper om gewoon een docent voor een klas te zetten. De mate waarin men een docent inzet en de soort activiteiten die men van de docent verwacht, worden ook al sterk bepaald door bijvoorbeeld de mate van zelfstandigheid van de studenten.

De aard van de leerdoelen die men in het totale onderwijspakket en in de afzonderlijke modules wil bereiken is belangrijk voor de wijze van modulariseren. Een instelling of studierichting met een betrekkelijk uniforme opleiding waarin oefening in technische vaardigheden een belangrijke rol speelt doet er goed aan te beseffen dat er een aantal leerprocessen zijn die over een langere tijd moeten worden opgebouwd en waarin een zekere noodzakelijkheid zit in de volgorde van dat wat men oefent. Modulariseren is dan beperkter mogelijk dan bij opleidingen waarin men einddoelen van verschillende aard op verschillende wijzen kan bereiken. Bij de keuze voor het ingaan van een proces van modularisering is verder zeer belangrijk wat voor soort onderwijs de betreffende instelling of studierichting op dit moment geeft. Dat wordt doorgaans weer in belangrijke mate bepaald door de docenten die er zijn. Verderop zullen wij zien dat van docenten nogal wat aan bekwaamheden geëist wordt en dat bij modularisering ieder van die bekwaamheden wordt aangesproken. Op het moment bijvoorbeeld dat binnen een instelling of studierichting een vak door een beperkt aantal docenten wordt verzorgd en moet worden vastgesteld dat de docenten tezamen een aantal vaardigheden missen terwijl andere in belangrijke mate voorradig zijn, moet men zich afvragen of dat niet consequenties heeft voor de wijze waarop men modulariseert. Zowel in de invoeringsstrategie als in de beoogde uitkomst ervan zijn allerlei variaties denkbaar. Er is niet een eenduidige receptuur voor modules of gemodulariseerde programma's. Heel belangrijk bij het feitelijk modulariseren is ook de hoeveelheid middelen die men

ter beschikking heeft. Men kan veel investeren in de leeromgeving voor studenten, in zoiets als de bewegwijzering van de leerprocessen. Men kan schitterende leermaterialen ontwikkelen of aanschaffen. Men kan prachtige technologische hulpmiddelen inzetten. Men kan erg veel besteden aan de begeleiding van studenten door docenten. Kortom er is bijna niets dat men niet perfecter kan doen als men meer middelen heeft. Bij een beperkt budget zal men keuzen moeten maken waar men zijn geld aan besteedt.

Er zijn waarschijnlijk nog vele andere ook niet onderwijskundige zaken die de keuzen voor een bepaalde wijze van modulariseren zullen bepalen. Waarom het hier gaat is niet een receptuur voor modulariseren. We willen slechts duidelijk maken dat modulariseren zeer veel zaken raakt, door zeer veel zaken bepaald wordt en veel meer is dan een eenvoudige ingreep in het curriculum.

We zullen dit verder uitwerken door te zien hoe naar ieder van de genoemde aspecten de keuzen kunnen uitvallen.

Keuzen bij de programmering

Onderwijsprogramma's of curricula zijn meestal tot standgekomen in ingewikkelde historische processen die soms zeer ver terug gaan in de geschiedenis. Dat betekent ondermeer dat er vak voor vak vanzelfsprekendheden zijn ontstaan die niet gemakkelijk ter discussie worden gesteld door de docenten. De volgordes in de inhoud van curricula per vak worden in belangrijke mate bepaald door de systematiek van dat vak. Dat gaat zelfs zover dat beschrijvingen van programmaonderdelen doorgaans bijna uitsluitend beschrijvingen van leerstof in de zin van vakinhoudelijke leerstof zijn. Sinds jaar en dag wordt er gesproken over integratie van vakken in programmaonderdelen, maar als men goed kijkt naar wat er aan de hand is zal men zien dat die integratie maar in beperkte mate tot stand komt. In modularisering worden ingrepen gevraagd die het nodig maken om zich af te vragen of er niet wat fundamenteeler gekeken moet worden naar dat wat men nu eigenlijk programmeert. Gaat het om de leerinhouden, de vakken of gaat het om de leerprocessen van studenten. In de praktijk zal men om die discus-

sie te vermijden nogal eens kiezen voor een zeer oppervlakkige vorm van modularisering. Deze komt erop neer dat men vakken in segmenten, kavels of hoe men ze ook wil noemen, verdeelt en dat men die stukken leerstof afzonderlijk aanbiedt. Een aantal van die segmenten worden dan verondersteld multifunctioneel te zijn, dat wil zeggen te passen in verschillende diplomalijnen. Het is de vraag of men daarmee niet teveel blijft hangen in de oude traditie waarin opvattingen van vakinhoudelijke aard de opbouw van de diplomastudies bepaalden en de studenten zich daaraan maar ondergeschikt hadden te maken. Modularisering in een meer principiële vorm gaat veel verder. Het betekent ons inziens het volgende. Zodra een instelling besluit een vak aan te bieden is het noodzakelijk dat de instelling aansluiting vindt bij de deskundigheden in dat vak. Dat kan op verschillende wijzen. Een voor de hand liggende is het aantrekken van inhoudelijke experts, een andere is echter het verzamelen van allerlei materialen waarin informatie over het vak ligt besloten en het creëren van een netwerk van contacten met experts. Ieder vak valt in onderdelen en aspecten uiteen te leggen. Op grond van een globaal inzicht in de mogelijke leervragen kan men een vak dus best in stukken verdelen. Een module in de meest kale vorm zou een stuk vakdeskundigheid kunnen zijn waaraan men zinvol zou kunnen leren in een beperkte tijd. Dezelfde leerstof kan in principe gebruikt worden voor heel verschillende leerprocessen. Men zal bij de feitelijke inrichting van zijn onderwijsaanbod moeten kiezen hoever men wil gaan in de definiëring van het ingangsniveau dat men per module vereist, in de regeling van het leerproces zelf, in de definiëring van de meetbare uitkomsten in de mate waarin men hulpmiddelen voor leren en studeren, bijvoorbeeld in de vorm van persoonlijke ondersteuning inzet. Ik zal dat nu niet verder uitwerken maar ben er slechts op uit om duidelijk te maken dat men wat grondiger dan soms gebruikelijk is, moet nadenken over de relatie tussen de systematiek en kenmerken van afzonderlijke vakken en de systematiek en kenmerken van leerprocessen. Als men hierop wat doordent zal men constateren dat er in het geheel van het programma en in de delen ervan heel wat keuzemogelijkheden zijn.

Keuzen ten aanzien van de rol van de docent

Onderwijs wordt in belangrijke mate gedragen door docenten. Er wordt nogal eens beweerd dat het niet mogelijk is goed onderwijs te maken met slechte docenten, zoals het ook onmogelijk is om slecht onderwijs te maken met goede docenten. Helaas is het niet zo dat er grote overeenstemming bestaat over dat waarin docenten deskundig dienen te zijn en dus over de definitie van een goede docent. Het is niet moeilijk om vast te stellen dat een docent in het traditionele onderwijs een duivelskunstenaar moet zijn. Hij moet een of meer vakken beheersen, hij moet zelf leermaterialen kunnen ontwikkelen of in ieder geval selecteren. Hij moet goed les kunnen geven en andere onderwijsvormen kunnen gebruiken. Hij moet goed waarnemen wat zijn studenten doen en hen begeleiden in hun leerprocessen en alles wat daarmee samenhangt. Hij moet voortdurend oordelen over de kwaliteit van de geleverde prestaties en hij moet bij dit alles een motiverende persoonlijkheid zijn die zijn studenten ook nog een houding, stellingname tegenover waarden en normen bijbrengt.

Hoe past men dit alles nu in een modulair systeem? Naar onze mening moet men beseffen dat er een grote ruimte ligt tussen een docentenrol waarin alle genoemde aspecten en misschien nog veel meer aan de orde komen en een waarin sprake is van een specialisatie naar een of enkele van de genoemde aspecten. Zodra men echter tot specialisatie overgaat, en dat lijkt ons zelfs bij de meest eenvoudige vorm van modularisering noodzakelijk, ontstaan er belangrijke bijeffecten. Er zal taakverdeling optreden maar ook samenwerking. Dat betekent dat er soorten docenten ontstaan: de inhouddeskundige, de media-ontwerper, de media-ontwikkelaar, de instructeur, de begeleider en de beoordelaar. Bovendien betekent dat ook dat een andere dan de gebruikelijke soort organisatie nodig is om ieder van de deskundigheden in het geheel tot zijn recht te laten komen (Dochy & van Luyk, 1987). Docenten worden daardoor ook critiqueerbaar in hun vakuitoefening, iets waaraan zij slechts in beperkte mate gewend zijn.

Keuzen in de aard en betekenis van de leermaterialen

Zolang er scholen zijn, zijn er leermiddelen. De wijze waarop ze gebruikt werden is echter sterk bepaald door de betekenis die er door afzonderlijke docenten aan gehecht werd. Men dient te beseffen dat men modules heel goed zo kan inrichten dat het optreden van een of meer docenten eigenlijk het hart van de module blijft. Men kan ook kiezen voor leermaterialen, waarin zowel de leerstof als de mogelijke leerprocessen grondig zijn voorberekt en beschikbaar komen voor de student (Van den Brink, 1989). Behalve voor schriftelijke materialen kan men dan kiezen voor elektronische media, dat wil zeggen computerondersteund onderwijs, audiovisuele programmatuur, interactieve video of combinaties van deze. In de aard van de leermaterialen kan men weer verschillende keuzen maken. In dit kort bestek kunnen we daarop niet al te diep ingaan, maar men dient te beseffen dat er didactisch gezien in de compositie van media vele variaties mogelijk zijn zoals men ook in de mix van schriftelijk materiaal, elektronisch materiaal en docentoptreden allerlei variaties kan kiezen. Wat men in feite doet zal sterk bepaald worden door zaken als beoogde multifunctionaliteit van de module, grootte van de studentenpopulatie en toevallig aanwezige leermiddelen, docenten-deskundigheid en budget.

Keuzen ten aanzien van de studenten

De studentenpopulatie voor een bepaald onderwijsaanbod kan van instelling tot instelling nogal eens verschillen en binnen een instelling kunnen er in de loop der tijd verschillen optreden. Bij de inrichting van modulair onderwijs is het absoluut noodzakelijk om vooraf in te schatten of te kiezen wat voor of hoeveel studenten zullen komen studeren. Mede op grond van verwachtingen in deze zal men keuzen moeten maken ten aanzien van de mate waarin men van de studenten zelfstandigheid verwacht in de verschillende zaken die zij hebben te doen en in welke mate ondersteuning of begeleiding zal worden geboden, ofwel door ondersteuning met materialen of door optreden van docenten. Studenten moeten een studie, leerdoelen kie-

zen, zij moeten hun studeeromgeving inrichten, zij moeten hun studietaken vervullen, zij moeten zich een beeld vormen van hun eigen voorkeuren en nog vele zaken meer. Bij de uitwerking van modules zal men als onderwijsinstelling heel duidelijk moeten zijn, welke verwachtingen men heeft en welke keuzen men maakt.

Heel belangrijk is ook in hoeverre men als onderwijsinstelling de oude sociale functie waarin studenten elkaar vinden en ondersteunen wil uitoefenen of bevorderen. Door de inrichting van advies en begeleidingsfuncties kan men hierop sturen, maar ook door de inrichting van zijn gebouwen en door heel simpele materiële voorzieningen. Een goede creche of een goede kantine zijn op een andere manier elk belangrijk voor de beleving van de student.

Conclusies

Hierboven zijn slechts een beperkt aantal zaken aangeduid. De bedoeling is slechts geweest om een aantal kortzichtigheden die in de praktijk van het modulariseren nogal eens blijken, aan de kaak te stellen. Men kan over allerlei zaken verschillende opvattingen en inzichten hebben, dus ook over leren, studeren, de rol van de docent en dergelijke. Men doet er echter goed aan bij het aangaan van modularisering zich zijn vooroordelen bewust te zijn en zich af te vragen in hoeverre die vooroordelen verantwoord zijn. Slechts op die manier kan men bewuste en verantwoorde keuzen maken. Modularisering is veel meer dan stukjes hakken. Modularisering is in feite een doorbreken van een aantal diepgewortelde tradities. Dat is niet zonder risico's. Een van de risico's is dat men gevangen blijft in zijn eigen vooroordelen. Degenen die ervaring hebben met de ontwikkeling van een gemodulariseerd systeem, zoals de Open universiteit, kunnen vertellen hoe moeilijk het is om zich de noodzaak van die keuzen bewust te worden en dan ook nog de goede keuzen te doen.

De succesvolle implementatie van modulair onderwijs moet ons inziens starten vanuit drie aspecten (fig. 1). Er moeten duidelijke keuzen

gemaakt worden ten aanzien van de aard van de modules, de rol van de docent, de kenmerken en de rol van de student, de rol en de beschikbaarheid van de leermiddelen en de inrichting van het programma. Voorts is het belangrijk een gepaste invoeringsstrategie te ontwikkelen. Ten slotte zal dit alles het mobiliseren van de nodige interne en externe deskundigheid vereisen.

- 1 Maak duidelijke keuzen t.a.v.
 - a aard van de modules
 - b rol van de docent
 - c rol en beschikbaarheid van leermiddelen
 - d kenmerken en rol van de student
 - e inrichting van het programma
- 2 Ontwikkel de gepaste invoeringsstrategie
- 3 Mobiliseer de nodige interne of externe deskundigheid

Figuur 1: Uitgangspunten voor een succesvolle implementatie van modulair onderwijs.

Laat ieder die aan modulariseren begint zijn voordeel doen met de fouten maar ook met de positieve ervaringen van degenen die al een aantal stappen verder zijn. Voor alles is echter van belang dat men heel goed er achter ziet te komen hoe men wil dat zijn instelling of studierichting er na een aantal jaren naar alle aspecten uitziet en dat men zonder ongegrond optimisme of pessimisme stelselmatig werkt aan het bereiken van die gewenste situatie.

Literatuur

Allen, D.W. & P.R. Christensen, Using time, space and people effectively. In: Allen, D.W. & J.C. Hecht (eds), *Controversies in education*, New York, W.B. Saunders, 1974.

Boom, W.J.G. van den, Basic models for courses at the Dutch Open university. In: Enckevort, G. van & H.C. de Wolf, *The Open university of the Netherlands after four years: facts and developments*. Heerlen, Ou, 1988.

Brink, H.J. van den et al., *Tekstboek-werkboek cursusmodel* (Textbook - Workbook coursemodel). Open universiteit, Heerlen, (in preparation, expected publication date 1989).

Dochy, F.J.R.C. & Van Luyk, S.J. *Handboek vaardigheidsonderwijs* (handbook on skills education). Lisse: Swets & Zeitlinger, 1987.

Dochy, F.J.R.C., *Het effect van de Prior Knowledge State op het leren: theorieën en onderzoek*. OTIC Research Rapporten 1. Heerlen, Open universiteit, Onderwijstechnologisch Innovatiecentrum 1988.

Dochy, F.J.R.C., *Indicering van het concept 'Prior Knowledge State', beïnvloedende variabelen en een conceptueel model voor verder onderzoek*. OTIC Research Rapporten 2. Heerlen, Open Universiteit. Onderwijstechnologisch Innovatiecentrum, 1989.

Dochy, F.J., Wagemans, L.J., de Wolf, H.C., *Modularisation and student learning in modular instruction in relation with prior knowledge*. OTIC Research Rapporten 6. Heerlen, Open universiteit, Onderwijstechnologisch Innovatiecentrum, 1989.

Eijl, P.J. van, Cappetti, C.P., Merckx, J.J. & J.N. van Muyden, *Onderwijs in modulen*. Groningen, Wolters-Noordhoff, 1988.

Enckevort, G. van, Harry, K., Morin, P., Schulze, H.G., *Distance higher education and the adult learner*. Assen/Maastricht, Van Gorcum, 1988.

Goldschmid, B. & Goldschmid, M.L., Modulair instruction in higher education: a review. *Higher education*, 1973, 2: 15-32, 1973.

Linden, C.J.A.M. van der et al., *Onderwijskundige aspecten van cursusontwikkeling van de Open universiteit*. Heerlen, Open universiteit, 1987.

Postlethwait, S.N. and Russell, J.D., Minicourses - The style of the future? In: J.C. Craeger and D.L. Murray (Eds.) *The use of modules in college biology teaching*. Washington: Commission on Undergraduate Education in the Biological Sciences, The American Institute of Biological Sciences, pp. 5-8, 1971.

Theodossin, E., *The modular market*. Studies in further education. The Further Education Staff College, Bristol, 1986.

Wolf, H.C. de, Developments of courses and quality control: instruments for educational innovation. In: Enckevort, G. van & H.C. de Wolf, *The Open university of the Netherlands after four years: facts and developments*. Heerlen, Ou, 1988.