

Multimedia in het Hoger Agrarisch Onderwijs

Drs. Ing. A.J. Ruitenbeek.

Hogeschool Delft
Telefoon 015 - 2150215
Telefax 015 - 2150299

Referaat

In dit artikel over Multimedia in het Hoger Agrarisch Onderwijs (HAO) staan met name de ontwikkelingen met betrekking tot de multimedia toepassingen in het HAO centraal. In de afgelopen jaren is de algemene bekendheid met het fenomeen multimedia enorm gegroeid. In eerste instantie werden alleen op beurzen, in winkels en via radio en tv de mogelijkheden van multimedia breedvoerig geschetst. Medio 1995 zien we reeds een grote groep belangstellenden voor multimedia (in marketing termen: de Early Adopters). Maar waar hebben we het over als we over multimedia praten: De integratie in digitale vorm op een computer van tekst, geluid en beeld (grafieken, foto's animaties en video) met een interactieve benadering. Bovendien zien we in de literatuur en in de beschrijving van toepassingen in de praktijk een grote belangstelling voor de zogenaamde: "individuele interactieve multimedia". Met als belangrijkste dragers de CD-ROM en de CD-I.

Inleiding

In mijn benadering van multimedia in het onderwijs is het belangrijk om een onderscheid te maken tussen interactieve multimedia voor groepen en individuele interactieve multimedia (hierover later meer). En tenslotte wil ik om alle overdaad te voorkomen in het vervolg van dit artikel alleen spreken over "multimedia voor groepen" en "individuele multimedia". De toevoeging "interactieve" bij multimedia wil ik weg laten omdat in mijn uitgangspunt multimedia in principe interactief moet zijn.

De belangstelling voor multimedia

Indien we de belangstelling voor multimedia nader willen bekijken, dan moeten we een onderscheid maken in vraag- en aanbod aspecten. De aanbod aspecten vanuit de computer- en multimedia industrie hebben ons vooral de technische mogelijkheden laten zien in diverse toepassingen. En met name de mogelijkheden met betrekking tot full motion en full screen video zijn zowel door de nieuwe processoren van Intel (486 en Pentium) als door de meer geavanceerde compressie- en decompressie technieken (MPEG en JPEG) enorm toegenomen.

De vraag aspecten vanuit het onderwijsveld komen echter vanuit een veel breder perspectief. Hiervoor is het belangrijk dat we naar de oorzaken kijken achter de vraagaspecten. De oorzaken achter deze toegenomen vraag zijn weer op te splitsen in kwaliteits-, effectiviteits- en efficiency aspecten. In de kwaliteitsaspecten over-

heerst de wens om de kwaliteit van de kennisoverdracht te verbeteren. Hier biedt multimedia een extra dimensie in de kennisoverdracht. Een mooi voorbeeld voor de invulling van dit kwaliteitsaspect is de "Kasta-case".

De faculteit Technische Bedrijfskunde van de Universiteit Twente heeft in 1992 de "Kasta-case" gemaakt. Dit is een interactieve beeldplaatproductie waarin de studenten worden geconfronteerd met de bedrijfskundige problemen van een kastenfabriek. De doelstelling van de faculteit was: de student via de interactieve beeldplaat in de bedrijven te laten kijken. Na drie jaar constateren de bedenkers van de "Kasta-case" ook een duidelijke effectiviteitsverbetering.

De eerste initiatieven in het onderwijs

Hiervoor hebben we al gezien dat de Universiteit van Twente reeds in 1992 is gestart met de toepassing van de interactieve beeldplaat in het onderwijs. In 1992 is het op de Hogeschool Delft begonnen met een onderzoek naar de mogelijkheden van multimedia in het onderwijs (Koelewijn, 1992). En in 1993 is het Centrum Innovatie Beroepsonderwijs (CIBB) gestart met een CD-I productie voor het Middelbaar Beroeps Onderwijs (MBO) "Effectief Communiceren".

In 1993 heeft STOAS als een eerste verkenning op het terrein van multimedia een CD-ROM ontwikkeld waarin het aanbod van onderwijsmateriaal werd gekoppeld aan de certificaten. En in 1993 zijn STO-

Figuur 1 - Sandwich-model



AS en de Hogeschool Delft ook gestart met een gezamenlijk project "Multimedia". Dit project bestaat uit twee sub-projecten. Het eerste sub-project is gericht op de kennismaking van het Hoger Agrarische Onderwijs met multimedia. In een periode van ruim één jaar rouleerde langs alle lokaties van de Agrarische Hogescholen en STOAS een compleet interactief beeldplaatsysteem. Uit het onderzoek kwam naar voren dat 13 % van de gebruikers nog niet eerder met multimedia in aanraking was geweest en 71 % van de gebruikers op de Hogescholen verwacht om multimedia in de komende jaren daadwerkelijk in het onderwijs te gaan toepassen. Het tweede sub-project is gericht op de ontwikkeling van een concrete multimedia-productie in de praktijk.

De Hogeschool Delft heeft in samenspraak met de Stichting Samenwerkend Hoger Agrarisch Onderwijs (SHAO) gekozen voor een module "Verkooptraining". De produktie is inmiddels klaar en het testen in de praktijk wordt in november afgerond.

In 1993/1994 heeft de Hogeschool het Europese project "Vermeer" uitgevoerd. In dit project zijn drie internationale multimediomodulen ontwikkeld op het gebied van "Kwaliteit", "Milieu" en "Duurzaamheid". In 1994 heeft de Hogeschool Delft een onderzoek uitgevoerd naar de financiële, didactische en organisatorische aspecten van multimedia in het onderwijs (Voorbraak, 1994).

En tenslotte zijn STOAS en de Hogeschool Delft in 1995 gestart met het project "Multimedia in het Hoger Agrarisch Onderwijs". In dit project wordt door STOAS een CD-ROM ontwikkeld over de "Fertiliteit van het Rund" en door de Hogeschool Delft wordt een "Sandwich" produkt gemaakt met als thema: "Integrale Kwaliteitszorg & HACCP (Hazard Analysis Critical Control Point)". Een "Sandwich" produkt houdt hierin dat er zowel een multimedia produkt voor groepen als een multimedia-produkt voor het individuele traject - CD-ROM - wordt gemaakt. Daarnaast wordt een scholingstraject voor het management en de gebruikers uitgevoerd en tenslotte wordt een visie ontwikkeld met betrekking tot het gebruik en de implementatie van multimedia in het Hoger Agrarische Onderwijs.

De achtergronden van het 'Sandwich-model'

Hiervoor is al kort gesproken over het "Sandwich-model" en in deze paragraaf willen wij nader ingaan op de achtergronden van het ontstaan van dit model. Velen van ons hebben nog bijzondere herinneringen aan de introductie van de computer in het onderwijs. Tijdens deze introductie is ook uitvoerig gediscussieerd over de rol van de computer in het onderwijs. Vooral vanuit de hoek van het onderwijsgevend personeel kwamen veel afkeurende reacties. In bijna alle discussies stond de rol van de docent in het totale proces van ken-

nisoverdracht centraal. De oorzaak van deze afwijzende opstelling van docenten ligt vooral in de betrokkenheid van de docenten bij deze ontwikkelingen en vernieuwingen. Een bijna identiek scenario zagen we bij de opzet en invulling van het COO (Computer Ondersteund Onderwijs). Ook hier staat weer de bedreiging van de centrale rol van de docent in het schijnwerpers. Eén van de conclusies die wij uit deze introducties kunnen trekken: Plaats de docent en zijn functie in een centrale rol in de ontwikkeling en implementatie van multimedia in het onderwijs.

Parallel hieraan constateren we een toenemende kritiek op hoorcolleges. Ten gevolge van de enorme bezuinigingen heeft het management van de Hogescholen in de afgelopen jaren vaak gekozen voor een extensivering van het onderwijs als optie voor de invulling van de bezuinigingen. De overdracht van kennis aan grote groepen, als gevolg van die extensivering heeft de kwaliteit van het onderwijs niet verbeterd.

In zo'n situatie wordt de "kernactiviteit" van een docent: het ontwikkelen en overdragen van kennis door maatregelen van het management (extensivering onderwijs) in een kwaad daglicht geplaatst, bovendien wordt de kwaliteit van de hoorcolleges vaak als slecht beoordeeld. Combineer deze situatie met de introductie van nieuwe vormen van kennisoverdracht die de positie van de docent nog verder kunnen aantasten, dan kan de reactie van docenten op multimedia negatief uitvallen.

Daarom is de Hogeschool Delft in de eerste plaats een voorstander van een centrale rol van de docenten, c.q. de inhoudskundigen bij de ontwikkeling van multimedia: als auteur. In tweede instantie zijn wij een voorstander van een optimalisering, c.q. kwaliteitsverbetering van de kennisoverdracht aan (grote) groepen. En tenslotte willen wij de intensieve vormen van kennisoverdracht die door de extensivering, c.q. bezuinigingen van het toneel zijn verdwenen, graag weer gaan invullen met individuele vormen van multimedia, bijvoorbeeld: de interactieve beeldplaat, de CD-ROM en de CD-I.

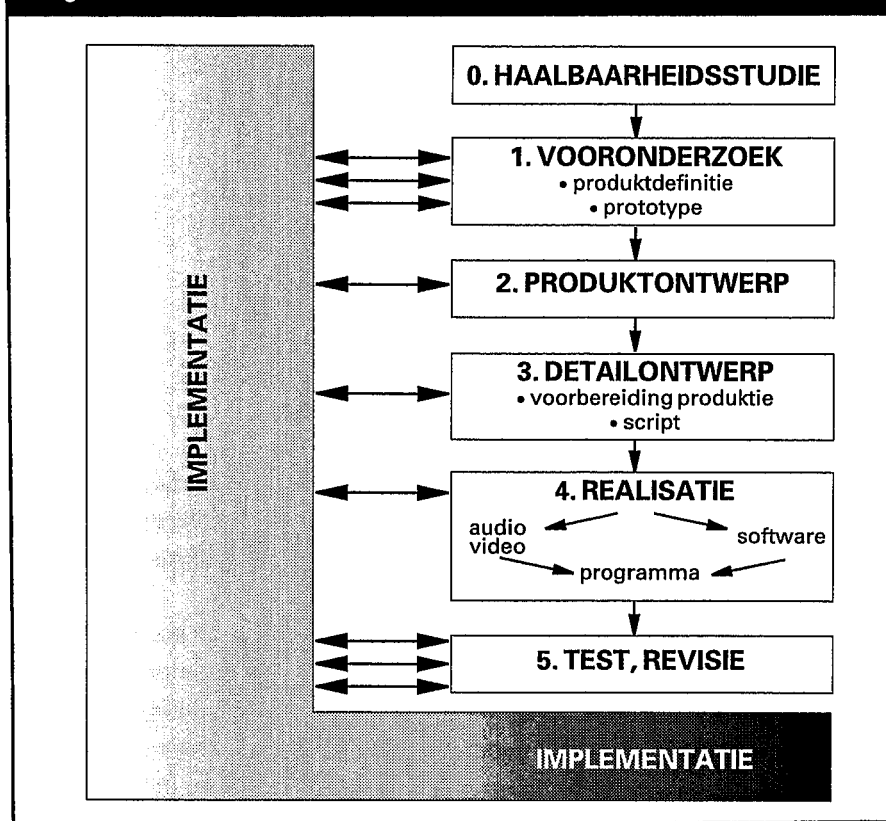
Het concretiseren van deze gedachte is het "Sandwich-model". Bij de start van de module X wordt de kennisoverdracht aan deze groep uitgevoerd met een multimedia systeem voor groepen (zie in figuur 1: het bovenste broodje). Hierbij heeft de docent(e) middels een afstandsbediening met een klein kleurenscherm alle mogelijkheden "in de hand" om zijn multimedia computer te bedienen. Hij/zij bepaalt wanneer tekst, grafieken, animaties of video wordt getoond en bovendien kan hij/zij tijdens het college voortdurend vragen stellen aan de studenten, middels het "Interactive Voting System" (IVS). Zowel op de Hogeschool Delft als bij de Technische Universiteit Delft zijn experimenten uitgevoerd met multimedia en het IVS.

Na een aantal colleges van de module X kunnen de studenten dan ter vervanging van de werk- en instructiecolleges nu gebruik maken van individuele vormen van multimedia. Op elk gewenst moment en met elk gewenst tempo kunnen de studenten geheel zelfstandig en gecontroleerd de opdrachten uitvoeren en de gewenste kennis uit de module X verwerven (zie figuur 1: het beleg van het broodje). Ter voorbereiding op het examen voor module X en als toetsinstrument of de aangeboden kennis wel goed door de studenten is opgenomen wordt de groep weer bijeen gebracht en kan met behulp van multimedia voor groepen weer een resumé van de module worden gegeven. En tenslotte kunnen we met het Interactive Voting System op een gemakkelijke wijze de hele groep een toets afnemen ter voorbereiding op het examen (zie figuur 1: het onderste broodje).

De randvoorwaarden voor succes in het onderwijs

Elke vernieuwing vraagt om een goede voorbereiding. In die voorbereiding moet op basis van strategische keuzes worden aangegeven in welke richting een bedrijf, een sector of een cluster van onderwijsinstellingen de vernieuwing wil vormgeven. Voordat die contouren van de vernieuwing kunnen worden vastgesteld moet de sector

Figuur 2 - De CIBB ontwikkelmethode interactieve multimedia



middels enkele pilot-projecten helder hebben hoe "de produkten" ontwikkeld moeten worden, op welke wijze de gebruikers opgeleid en voorbereid moeten worden en tenslotte hoe multimedia in het curriculum moet worden ingebouwd.

In deze pilot-fase bevindt zich nu het Hoger Agrarisch Onderwijs. Nadat STOAS en de Hogeschool Delft in mei 1994 de eerste voorstellen hadden ingediend is in het voorjaar van 1995 het groene licht gegeven voor het project "Multimedia en het HAO". De resultaten van dit project moeten het management van de Hogescholen de bouwstenen geven voor de invulling van multimedia in het onderwijs.

Eén van de belangrijkste aspecten in dit gehele traject is de ontwikkeling van multimedia. Hiervoor hebben we reeds aangegeven dat de rol van de docent - de inhoudskundige - enorm belangrijk is. Daarom is de docent in de rol van de "auteur" van een multimediateproductie één van de voorwaarden voor een succesvol onderwijsproduct. Bij het Centrum Innovatie Beroeps- onderwijs heeft men een ontwikkelmethode voor interactieve multimedia vastge-

legd. In dit model in figuur 2 wordt stapsgewijs het gehele traject van de voorbereiding, de ontwikkeling en de implementatie beschreven.

De implementatie

De voorwaarden voor de implementatie in het onderwijs zijn in principe neergelegd in de ontwikkelmethode van het CIBB (zie afbeelding 2). En met name de rol van de docent: de inhoudskundige moet in de ontwikkeling centraal staan. De docent vervult in de ontwikkeling een rol als auteur en vanuit deze positie kan hij/zij ook de implementatie en dan met name de testperiode in het curriculum uitvoeren en begeleiden.

Literatuur

- Koelwijn, Rotteveel (1992)
 Als woorden tekort schieten. Multimedia in het onderwijs: een zeepbel of realiteit. Delft.
- Voorbraak (1994)
 De financiële en organisatorische aspecten van multimedia in het onderwijs. Delft.