

# RAPPORT

FRA STUDIETUR  
TIL  
USA

Torben Höyer- Andersen

Århus

1977



## Rapport fra studietur til USA 1976

Studietidspunkt: maj 1976

Studieformål: at udveksle og indsamle erfaringsmateriale i forbindelse med:

- a) Strukturen indenfor det audio-visuelle område, gældende de højere uddannelser i USA.
- b) De audio-visuelle kommunikationscenteres placering på den enkelte institution.
- c) Kommunikationsleddet mellem universiteter, forskningsinstitutioner og den øvrige del af samfundet.
- d) Programmeret undervisning (datastyret undervisning).
- e) Farve-tv produktion i forbindelse med informations- og undervisningsprogrammer.
- f) Medieintegration.
- g) Uddannelser indenfor det mediekommunikationsmæssige område.

Studiesteder:

University of Maryland

School of Dentistry

Division of Education & Instruktional Resources

Baltimore.

University of Florida

College of Dentistry

Department of Dental Education

Gainesville, Florida

The University of Texas Health Scince Center at Houston

Dental Branch

Department of Instructional Development

Houston, Texas.

University of Kentucky

College of Dentistry

Department of Learning Resources

Lexinton, Kentucky

De institutioner jeg besøgte, kan ikke opfattes som værende standard i USA. Valget er foretaget udfra en forudgående korrespondance, og det blev således de mest avancerede steder jeg besøgte. Prioriteringen blev foretaget på denne måde, da erfaringer har vist, at de steder, der har formået at arbejde avanceret og seriøst med opgaverne, også afstikker udviklingslinien for andre.

Rapporten er ikke en detaljeret analyse, men derimod en oversigt over, hvordan man visse steder i USA producerer og anvender audio-visuelle hjælpemidler indenfor de højere uddannelser.

Hvis man vil sammenligne mine iagttagelser fra rapporten med danske forhold, bør man huske, at den økonomske baggrund for både studenter og institutioner forholder sig anderledes end i Danmark.

Den største del af institutionernes budget er i mange tilfælde finansieret gennem fondsmidler samt frivillige bidrag, og for den amerikanske student er det en økonomisk belastning at studere ved et universitet. Disse forhold indebærer en stor forskel mellem institutionerne i de forskellige stater, og specielt indenfor undervisningsmiddelområdet giver det sig udslag i meget svingende former for udstyr og ressourcer både til produktion og revisning.

Udadtil er det vigtigt for en institution at præsentere sig selv, sine undervisningssystemer og resultater så effektivt som muligt, og da de fleste institutioner selv råder over en av-produktionsafdeling, er det naturligt at denne bliver involveret i tilrettelægning og produktion af materialer til en PR og informationsvirksomhed, der iøvrigt kan strække sig fra reklamespot i tv til udstillinger.

Det var mig ikke muligt at finde et egentlig planlagt samarbejde indenfor undervisningsområdet mellem institutionerne, men der var en livlig gensidig handel med undervisningsprogrammer, konserveret på tv-bånd, film, dias/lyd m.m. Da de enkelte institutioner som regel katalogiserer samtlige programmer, er det en nem sag for andre at udvælge sig ønskede programmer og købe en kopi af disse.

Priserne varierer en del, men f.eks. kan man købe dias/lyd programmer for ca. 30 S, og et 60 min. tv-program for 100 S.

Med hensyn til copyright er det mit indtryk, at det i det store og hele bliver respekteret, men at man ligesom her i Danmark betragter de nuværende ophavsrettigheder som en uhåndterlig størrelse. Jeg bemærkede, at man flere steder ændrede i købte programmer så de passede ind i den lokale undervisning. Det er en nærliggende tanke om vi fra dansk side kan anvende amerikanske programmer i undervisningen. Muligheden er imidlertid, af mange årsager, meget tvivlsom.

En væsentlig del af programmerne er overspillet til tv-kassetter, og da der er forskel på det amerikanske og det europæiske tv-system kan der være tekniske vanskeligheder forbundet med at afspille dem.

Det amerikanske farve-tv system NTSC var det først udbredte i verden. Det dannede senere grundlag for en tysk videreudvikling til det teknisk set bedre PAL (Europæisk system). Vore krav til den tekniske kvalitet ligger blandt de højeste i verden. Undervisningsprogrammer fremstillet på tv i USA vil i de fleste tilfælde ikke kunne tilfredsstille vores forventninger. Specielt gælder dette programmer indenfor den kliniske sektor, hvor teknisk høj kvalitet spiller en afgørende rolle.

Hos den amerikanske student er det helt naturligt med det reklamemæssige islæt, der findes i mange af deres undervisningsprogrammer, hvorimod,

hvis de afspilles under danske forhold, kan virke letbenede med en hældning til det komiske. Der er derfor nogle rent pædagogiske forskelle i programproduktionen, der gør, at man kun sjældent med fordel kan afspille amerikanske programmer i en dansk undervisningssituation.

De steder, jeg havde kontakt med, anvendte i meget høj grad en selvinstruerende undervisningsform. Dette har medført, at produktion og anvendelse af undervisningsmidler har fået en høj prioritet.

Investeringen i udvikling af såvel udstyr som materialer er steget meget på få år, og specielt satses der på de elektroniske informationsbehandlende medier som computer og internt farve-tv. De karakteriserede selv udviklingen indenfor disse områder som eksplosiv.

Når medierne anvendes i så høj grad som tilfældet er, kræves der en planlægning og økonomisk investering der ligger væsentlig over, hvad vi kender i Danmark. Det er enddog meget større beløb, der anvendes på installation af udstyr samt udvikling af systemer og programmer til computerundervisningen.

På de mere avancerede steder vil man finde tv-produktions- og forevisningsudstyr til et beløb af i hvert fald 500.000 S.

Hvis man skal søge argumenterne for disse store investeringer, ligger de givetvis fordelt på to fronter:

- a) Den helt oplagte udnyttelse af medierne til undervisnings- og forskningsmæssig brug. Jeg bør her nævne, at det er min iagttagelse, at selve undervisningen spiller en mere central rolle i USA end i Danmark.
- b) Man investerer her i medier, der i sig selv er i stand til at producere PR materialer som bidrag til den prestige, den enkelte institution er så afhængig af.

I en avanceret anvendelse af undervisningsmidler opstår der hyppigt problemer hvis karakter er meget forskelligartede, og ofte er det problemer, der kræver en hurtig løsning.

Et problem løses i USA ofte ved, at man indkalder (evt. køber) ekspertise på området, derefter vælger man, efter en relativ kort behandlingstid, som regel at gå een vej for at løse problemet.

I Danmark er problemløsningsgruppen ofte stor, og man vælger, som regel efter en længere behandlingsperiode, at anvende flere udveje for at løse problemet.

Jeg hørte flere steder en fortolkning af undervisningen indenfor de højere uddannelser.

(citat)

Da det er kostbart for studenterne at gå her på institutionen, må vi give dem en så god undervisning som muligt.

En god undervisning, føler vi, er en selvinstruerende undervisningsform med anvendelse af flere forskellige programbærende medier.

Vi har erfaret, at undervisernes konsultative rolle virker mere personlig end ved anvendelse af de traditionelle forelæsningsformer.

For at denne undervisningsmåde skal være effektiv, er det en betingelse, at de studerende har adgang til programmer og udstyr, når de ønsker. Derfor har vort programbibliotek åbent fra tidlig morgen til sen aften.

Med hensyn til programkonstruktion arbejder vi ud fra den regel, at de faglige undervisere i langt de fleste tilfælde er dårlige pædagoger, og des dygtigere de er til deres fag, des dårligere pædagoger er de.

Derfor har vi ansat mediepædagogisk uddannede, der i samarbejde med den producerende part, kan bearbejde de programoplæg, der kommer fra faglig side.

(citat slut)

Undervisningen er flere steder opdelt i nummererede moduler. Til hvert modul er lavet et heftet, der beskriver, hvilket stofområde der er hjemmehørende under dette modul, og hvilke programmer, bøger og andet materiale, der er til rådighed. Ligeledes oplyser det om, hvilke lokaliteter og undervisere der er tilknyttet de enkelte

situationer i modulet. Studenterne kan løbende holde sig orienteret om deres kvalifikationer ved at lade sig teste, oftest via computer.

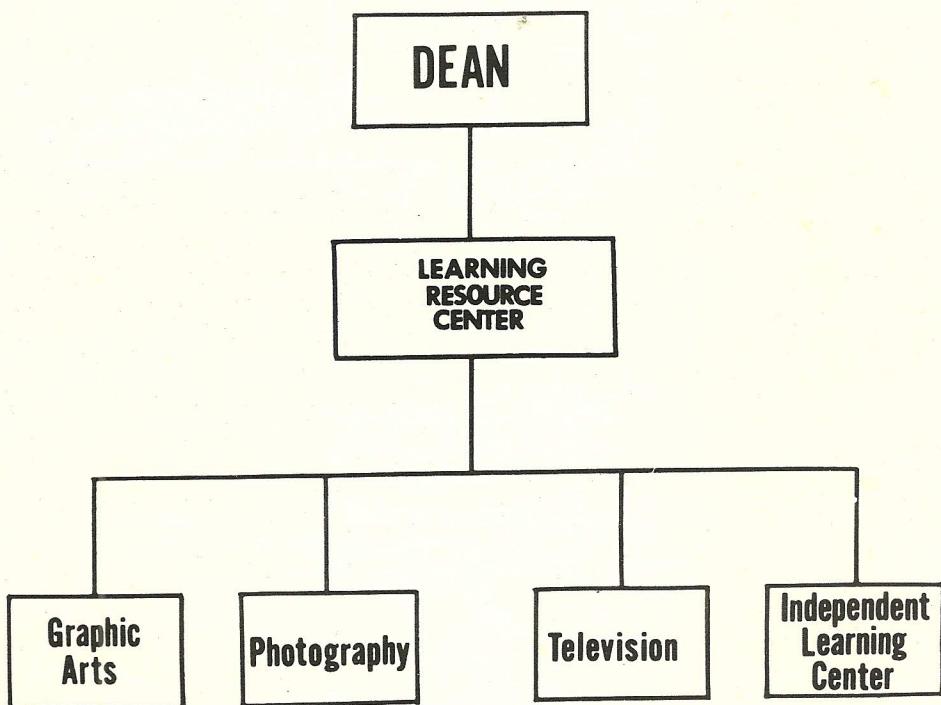
Jeg havde lejlighed til at arbejde med flere af modulerne (gennemse programmer m.m.) og fandt systemet let overskueligt. Gennem samtaler med de studerende fik jeg det indtryk, at de umiddelbart var tilfredse med denne form for undervisning. Specielt fandt de det behageligt at kunne arbejde med stoffet, når de var i det rette humør.

Der var mange klager over den meget svingende og ofte dårlige tekniske kvalitet på materialerne, et fænomen jeg selv erfarede, da jeg gennemså programmer.

Den konsultative kontakt til den enkelte underviser blev opfattet som mere personlig og udbytterig end den gamle spørgsmål/svar kontakt under forelæsninger, hvor man har erfaret, at alt for mange, grundet generthed, brænder inde med spørgsmål. Især var det gældende, hvor det drejede sig om enten helt banale eller abstrakte spørgsmål.

Gældende for de afdelinger, jeg besøgte, er, at de ligger i universitetsregi, samt at de enten har et tæt samarbejde med, eller direkte er integreret i et helsecenter for uddannelse af alle store personalegrupper til sundhedssektoren.

Det audio-visuelle kommunikationscenters (av-centrals) placering kan lige på to forskellige måder, enten som mindre enheder hos de enkelte uddannelser eller som en central enhed for hele centret. Disse enheder (Learning Resource Center) er meget forskellige i størrelse, afhængig af hvilke uddannelse(r) de dækker, men den strukturelle opbygning er dog i store træk ens.



### Styring

Udfra egne erfaringer i Danmark var jeg specielt specielt interesseret i, hvordan man i USA har indpasset de styringsmæssige organer.

Afdelingens leder vil normalt være at finde med direkte reference til rektor.

Et styringsmæssigt organ - som et udvalg - fandt jeg ikke for de mindre centraler, hvorimod de store enheder har et rådgivende organ, der arbejder med større principielle afgørelser. Med h.t. udvalg for mindre enheder havde man erfaret, at det kun ville være ef-

fektivt i en kort opbygningsperiode, derefter bliver afdelingens udvikling og daglige arbejdsopgaver så indviklede, at udvalgsmedlemmerne ikke længere kan bibe holde overblikket. Dels mangler de den fornødne tid til behandling af emnerne, da de sædvanligvis har andre, og for dem, vigtigere beskæftigelser. Desuden står man med det problem, at de i denne sammenhæng oftest er fagligt ukompetente.

### Arbejdsopgaver

Afdelingens hovedopgaver er at varetage dels en teknisk/produktionsmæssig, en rådgivende og en pædagogisk undervisningsmæssig service.

I USA har de faglige undervisere ved de højere uddannelser, ligesom i Danmark, ingen pædagogisk baggrund, og man kan derfor ikke forlange, at de skal kunne fremstille undervisningsprogrammer og materialer af en tilfredsstillende kvalitet, vælge det bedst egnede medie o.s.v. Som tidligere nævnt er en stor del af undervisningen selvinstruerende, hvilket kræver en meget høj materialemæssig dækning af de enkelte emner, og tænker man på det tidsforbrug, der er ved programkonstruktion, især for uerfarne, kan man snart forestille sig de vanskeligheder, der vil opstå.

En væsentlig del af disse problemer er dog afhjulpet ved ansættelse af uddannede mediepædagoger. For de mindre steders vedkommende direkte på avcentralen, og for de større steder ved de enkelte uddannelser.

Visse steder *skal* man bruge pædagogen, andre steder ikke. På de institutioner, hvor der er tvungen brug, er det dog således, at programmer hjemmehørende under den overordnede planlagte undervisning, skal igennem påda-

gog, hvorimod programmer, anvendt som spontant støttemateriale, ikke nødvendigvis behøver det. Til udvælgelse og evaluering af bestående programmer anvendes dette skema flere steder.

### MEDIA EVALUATION FORM

TITLE \_\_\_\_\_ DATE \_\_\_\_\_

MEDIUM \_\_\_\_\_ PRODUCER \_\_\_\_\_ DATE \_\_\_\_\_

PHYSICAL DESCRIPTION: running time \_\_\_\_\_ sound/silent

# of slides \_\_\_\_\_ reel/cassette

# of pages \_\_\_\_\_ color/b & w

other \_\_\_\_\_

#### CONTENT:

- |  |     |    |
|--|-----|----|
| I. Is the content:                                   | YES | NO |
| a. up to date?                                       | —   | —  |
| b. accurate?   | —   | —  |
| c. free from bias?                                   | —   | —  |
| d. relevant to<br>objectives?                        | —   | —  |
| e. presented in a<br>logical, organized<br>sequence? | —   | —  |

#### II. Appropriateness of Content:

Recommended Audience(s)	(check)				
	Areas	MD	DDS	NURS	AL.H.
Basic Sciences					
Clinical Sciences					
Specialty					
Continuing Education					
General Information					
Other Professional Health Audiences					

#### TECHNICAL

- |                                  |      |      |              |      |      |
|----------------------------------|------|------|--------------|------|------|
| I. Visual                        | GOOD | POOR | II. Sound    | GOOD | POOR |
| a. Focus on point<br>of interest | —    | —    | a. Narration | —    | —    |
| b. realistic colors              | —    | —    | b. Volume    | —    | —    |
| c. contrast                      | —    | —    | c. Fidelity  | —    | —    |
| d. legibility                    | —    | —    |              |      |      |
| e. info. per visual              | —    | —    |              |      |      |
| f. editing                       | —    | —    |              |      |      |

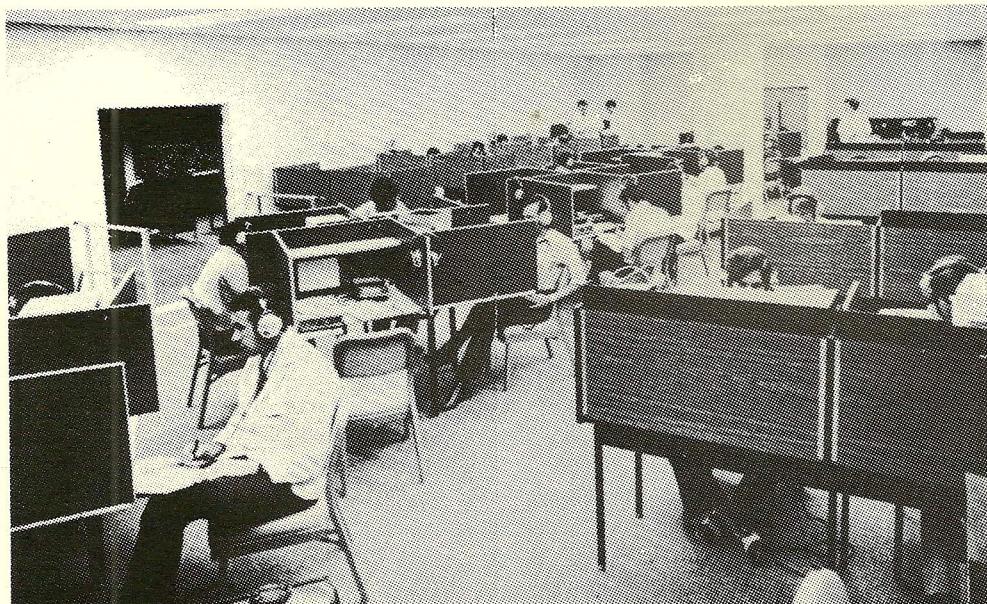
#### EDUCATIONAL DESIGN

- |   |    |   |
|---|----|---|
| YES   | NO |   |
| Are objectives stated?  | —  | — |
| Are instructional materials relevant to<br>objectives?              | —  | — |
| Are teaching methods appropriate to<br>objectives?                  | —  | — |
| Is there a test instrument to determine<br>effectiveness of medium? | —  | — |

## Independt Learning Center

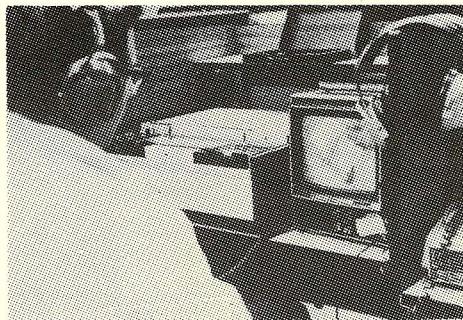
Kopier af alle færdige programmer er samlet i en »bank» på Independt Learning Center, der ligger i forbindelse med biblioteket. Både ILC og biblioteket er i de fleste tilfælde integreret i av-centralen (Learning Resource

Center). ILC er en audio-visuel læsesal med tilhørende programbank. Her kan studenter og afdelingspersonale hente programmer og gennemse dem i en af de mange boxe.



Billedet viser en del af Independt Learning Center, Dental School, University of Maryland, Baltimore, hvor der er ca. 800 studenter. Centret rummer 94 boxe, hvoraf de 12 er udstyret med afspillemuligheder for farve-tv

programmer. Resten er bestykket med en blanding af dias-, filmprojektorer, båndoptagere, mikroskoper m.m. Flere steder så jeg tv-boxen udformet som en mobil enhed.



For at være tilstrækkelig effektiv er det nødvendigt at ILC holder åbent fra tidlig morgen til sen aften.

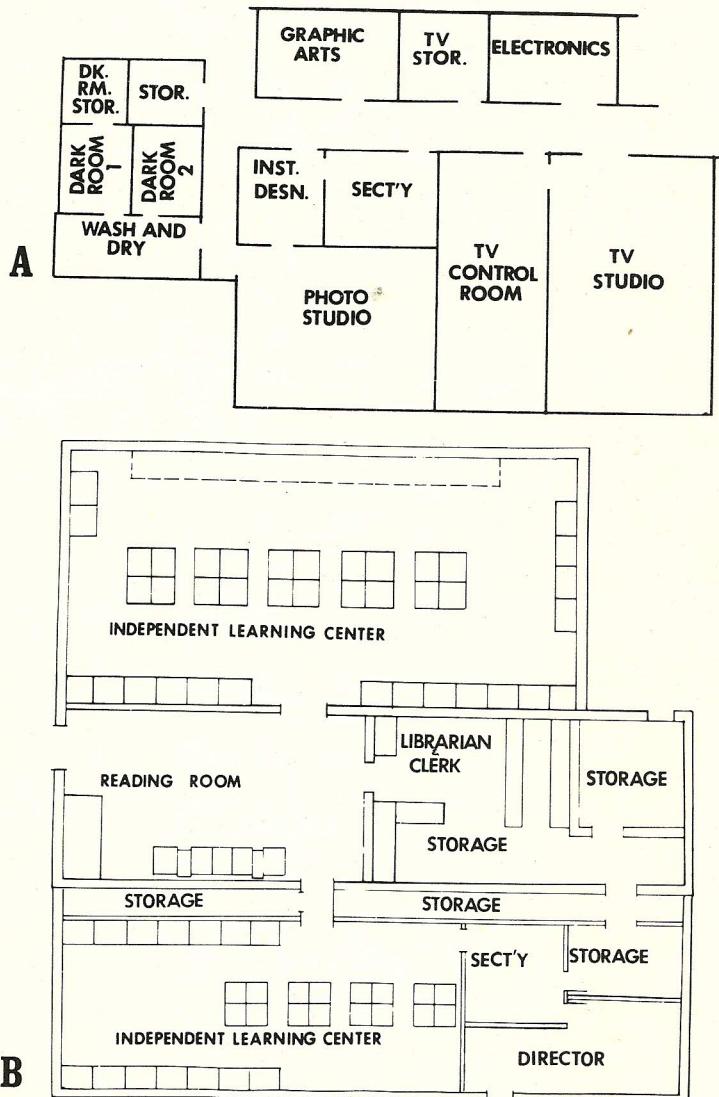


Figure 38. Basic design for a Learning Resource Center.

- A. Basic design for a local production facility.
- B. Basic design for an Independent Learning Center.

Foruden udlån af programmer er der også udlån af projekionsudstyr, så det er muligt for bl.a. det undervisen-

de personale, at gennemse programmer til forberedelsesbrug enten i hjemmet eller på eget kontor.

Samtlige programmer er data katalogiserede med en angivelse af nr., titel og medie. Off-set trykte kopier af dataudskriften fungerer som katalog for brugerne.

TV	56A	PERCEPTION IN RADIOGRAPHY-THE LIVING SKULL
8M	405	PRINCIPLES OF X-RADIATION
•ST	C13	PULP AND PERIAPICAL DISEASE
•ST	012	RADIOGRAPHIC APPEARANCE OF PERIODONTAL DISEASE
•ST	CC9	RADIOGRAPHIC EVALUATION OF DENTAL CAVITIES-I
•ST	C10	RADIOGRAPHIC EVALUATION OF DENTAL CAVITIES-II
•ST	014	RADIOGRAPHIC EVALUATION OF DENTAL PATHOSES
TV	47B	RADIOGRAPHIC EXAMINATION OF THE OLDER CHILD
TV	47A	RADIOGRAPHIC EXAMINATION OF THE YOUNG CHILD

Udsnit af kataloget fra Baltimore, hvor jeg registrerede ca. 1280 programtitler.

Access Number_____		
Title: _____	_____	
Medium: _____	_____	
Producer: _____	_____	
Date (year): _____	_____	
Physical Description (complete where applicable):		
running time	_____	CIRCLE
# of slides	_____	sound/silent
# of pages	_____	reel/cassette
speed	_____	color/black & white
Other	_____	_____
Other material included in package or which should be used		
with this program: _____		
Special machine needed: _____		
_____		
Author: _____		
Department: _____		
Series Title: _____		
Brief Description of Content: _____		
_____		
Audience: _____		
List any histological slides or other pertinent specific pieces of information included in this program:		
Objectives of program:		
*****		
Tracings:		

Skemaet her er et detaljeret supplement til kataloget. Disse skemaer befinder sig på programbanken ved ILC.

## Teknisk Service

For de tekniske serviceydelser vil den enkelte bestiller eller dennes afdeling blive debiteret et beløb, der balanceerer med materialeomkostningerne.

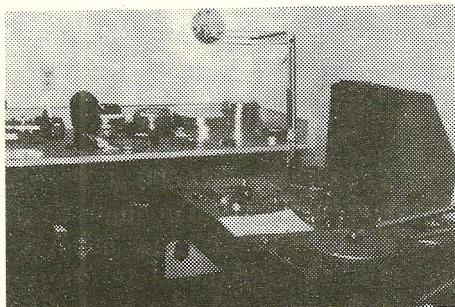
Externe personer, der ønsker en produktion, må - foruden materialeomkostningerne - betale en timeafregning på ca. 7,50 S. Til hver arbejdsopgave bliver der udfyldt en produktions- og afregningsformular.

<b>University of Maryland</b> SCHOOL OF DENTISTRY				
JOB/NEG. # 79107 GPT	NAME DOE	DEPT. PATHOLOGY	TEL. # 528-7082	
DATE 1-1-79	DATE REQ. 1-15-79	DELIVER TO TV		
TO BE USED FOR <input type="checkbox"/> EXHIBIT	<input checked="" type="checkbox"/> EIR <input type="checkbox"/> CATALOG	<input type="checkbox"/> DOCUMENTATION <input type="checkbox"/> PUBLICATION	<input type="checkbox"/> LEGAL <input type="checkbox"/> PUBLIC RELATIONS	<input type="checkbox"/> OTHER
GRAPHIC ARTS		Hatched area		
SUBJECT INTRAORAL RADIOGRAPHIC SURVEY		MEDIA COLORED BOARD, HAND LETTERED TITLES		
# OF PIECES 10	SIZE TV	FINISHED WORK TV	DATE COMPLETED 1-8-79	ARTIST JLG
REMARKS SEE ATTACHED FOR TITLE INFORMATION				
PHOTOGRAPHY		Hatched area		
PLEASE PHOTOGRAPH PATIENT: JONES INTRAORAL SHOTS				
10 APPROX. # OF PICTURES				
SLIDES <input type="checkbox"/> B&W <input checked="" type="checkbox"/> COLOR SIZE # EACH TOTAL		FINISHED WORK MADE INTO <input type="checkbox"/> DIAZO <input type="checkbox"/> DUPE	PRINTS <input type="checkbox"/> B&W <input type="checkbox"/> COLOR SIZE # EACH TOTAL	NOTES <input type="checkbox"/> GLOSSY <input type="checkbox"/> MATTE <input type="checkbox"/> MOUNT
NOTES: TV FORMAT				
REMARKS DR. DOE WILL EXPLAIN TYPES OF SHOTS NEEDED				
TO BE SHOT 1-7-79, 2:00 P.M. IN PHOTO STUDIO				
DATE(S) REQUESTED 1-15-79		TIME(S) REQUESTED 1:00 - 4:00 P.M.	DATE COMPLETED 1-11-79 PHOTOGRAPHER FRE	
PROGRAM TITLE INTRAORAL RADIOGRAPHIC SURVEY		TAPE # 14 A	VIEWING AREA	
<input type="checkbox"/> LIVE <input checked="" type="checkbox"/> RECORD PROPS NEEDED DENTAL CHAIR AND UNIT, TITLE CARDS AND SLIDES, 3 MICROPHONES.		<input type="checkbox"/> PLAYBACK <input type="checkbox"/> DUPE <input type="checkbox"/> B&W <input checked="" type="checkbox"/> COLOR	<input checked="" type="checkbox"/> IVC <input type="checkbox"/> SONY	
REMARKS INSTRUCTOR WILL PROVIDE INSTRUMENTS		CHARGES		
		GRAPHICS	5	00
		PHOTO	2	50
		TV	----	
		TOTAL	7	50

## Film

De steder, der producerer 16 mm film, anvender som regel professionelt udstyr af europæisk oprindelse Arriflex, Nagra m.m.

De fleste færdige film bliver nedkopieret til super 8 mm, og anvendes i kassetter som sløjfefilm. Der er klare tendenser til, at filmen kun anvendes hvor det af praktiske grunde er uhen-sigtsmæssigt at anvende tv.

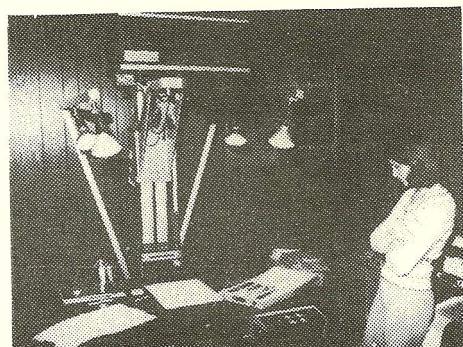


## Foto

Fotoafdelingerne fremstiller naturligvis alle former for fotografiske arbejder, men det udstyr, der bliver anvendt, er bemærkelsesværdig dårligt (når man tager opgaverne i betragtning), og de resultater, der kommer ud af anstrengelserne, er efter dansk opfattelse på grænsen af det uanvendelige.



Det virker, som om man mere er indstillet på kvantitet end kvalitet. Således så jeg kopi- og monteringsmaskiner med en kapacitet på op til 3500 diaskopier pr. dag. Størsteparten af billederne bliver monterede i glasløse paprammer, hvilket må anses for uheldigt, når man betænker den efterfølgende brug af dem. Det kneb også med en naturtro gengivelse af farver. Fremkaldelse af farvematerialer foregår på anstalt.



Af specielt udstyr så jeg dette kamera, der er beregnet til affotografering af dias til microfiche.

Hver microfiche kan indeholde 60 dias, og de bliver anvendt til lagring af programmer og opgaver. Renetekstsider bliver kopieret over Diazo-chromemateriale, og hvor det drejer sig om farvedias bliver disse fremkaldt på en extern anstalt.

## Lyd

Lydoptagelser strækker sig i reglen, bortset fra optagelser i forbindelse med film og tv, kun til optagelse af spekning. Af praktiske grunde har man derfor koblet optagelserne sammen med tv faciliteterne. Kun på Uni-

versity of Florida, Gainesville, så jeg et egentlig lydstudie.



I dette studie samlede man jævnligt forskellige fagfolk til besvarelse af spørgsmål, der - via telefonnettet - blev stillet fra andre universitetsenheder i Florida.

### Tegning (Illustration)

Tegne-, tekst- og lay-out-arbejdet er et meget vigtigt grundlag for gode undervisningsprogrammer og materialer. Sjældent har jeg set så alsidige, hurtigt arbejdende og dygtige tegnere, som dem jeg mødte i USA. Deres arbejdsmetoder er manuelle, uden brug af tekniske hjælpemidler som f.eks. et reprokamera. Værktøjet (tegneredskaberne) er ellers det samme som bruges i Danmark.



Det var dog med stor forundring, at jeg måtte erfare det manglende reprokamera, der på en dansk av-central er et uundværligt og rationaliserende arbejdsredskab. Kun i Gainesville fandt jeg et reprokamera (dansk fabrikat).

### Teknisk vedligeholdelse

En betingelse for brugen af alt det tekniske udstyr i undervisningen er naturligvis, at det kan fungere problemfrit uden alt for mange tekniske vanskeligheder. Det synes derfor naturligt, at der til centralen er tilknyttet et værksted og teknikere, der kan foretage den fornødne service og stille reserveudstyr til rådighed. Kun på skolen i Houston havde man ingen teknikere, men en kontrakt med et firma ude i byen. Den sidste løsning indebærer dog, at mængden af reserveudstyr skal være større.

### Tryk (Mangfoldiggørelse)

Det er herhjemme blevet almindeligt, at institutionerne etablerer sig med eget off-set trykkeri, suppleret med mulighed for fotokopiering. Det virker som om man i USA har overset de helt nærliggende økonomiske og pædagogiske fordele, der ligger i at være selvforsynd med kvalitetsmæssig mangfoldiggørelse.

Forskellen ligger sandsynligvis i, at man i Europa og specielt i Danmark har konstrueret prisbilligt og forbrugervenligt grafisk udstyr, der størrelsesmæssigt passer til institutionsbrug.

Jeg så en del bøger, der var fremstillet på mammutstore universitetstrykkerier, men kvaliteten af dem ansporedede mig ikke til at afse tid til et besøg på trykkeriet. Den geografiske afstand mellem forbruger og trykkeri kunne som regel aflæses af udformningen på det trykte. Universitetsområderne i USA kan være meget store, og egne erfaringer fra Danmark viser, at nærhedsprincippet spiller en stor rolle for kvaliteten af det færdige produkt. I sagens natur måtte jeg erfare, at fotokopiering er en givtig forretning i USA. Lækkert fremstillede reklametryksager med tilhørende information blev hyppigt - næsten dagligt - afleveret til såvel personale som studenter.

## Internt tv

### a. Anvendelse

Internt tv og anvendelse af samme i enhver tænkelig informationssituasjon er til gengæld ikke blevet overset, og der foreligger på dette område et betragteligt erfaringsmateriale.

Som tidligere nævnt har udviklingen i brug af tv indenfor den kliniske sektor været eksplosiv, især efter at farve-tv er blevet et kvalitetsmæssigt godt og økonomisk tilgængeligt medium. Praktisk taget enhver uddannelse gør en endda temmelig avanceret brug af internt tv i undervisningen.

Selve produktionen foregår i et centralt beliggende studie, hvor man både kan optage på videobånd og lave en direkte transmission.

Fra studiet ligger der kabler ud til tv-monitorer, der er placeret i undervisningslokaler, laboratorier m.m. På de større steder kan man endvidere via

kabelnet sende ud til hele helsecentret og videre ud på et kabelnet, der dækker hele universitetsområdet. I Gainesville er det endda muligt at koble sig ind på byens kabelnet og sende programmer ud til borgerne - en informationsmæssig besnærerende observation. Erfaringer har imidlertid vist, at de enkelte uddannelser kun sjældent udsender programmer på de større net.

Universitetsområderne er ofte så store, at de udgør minisamfund, og i denne forbindelse anvendes kabelnettet til transmission af universitetets eget lokale tv-program. I kantiner, venteværelser og kollegieværelser vil man finde farve-tv apparater fastindstillet på universitetskanalen og tændt fra tidlig morgen til sen aften. Hvis man fra universitetsstudiet ikke kan udfylde hele sendetiden, kobler man blot om og retransmitterer et af landsprogrammerne.

Jeg har flere gange undret mig over den prisbillighed, hvormed man i USA har kunnet dække større områder med kabel-tv anlæg, men da jeg så, hvordan kablerne blot var hægtet op på telefonpæle sammen med mange andre kabler, fandt jeg ingen grund til yderligere undren.



Betruger man det rent undervisningsmæssige område, er der en række helt klare punkter, hvor man med fordel kan anvende tv-mediet.

#### TV til demonstrationsbrug

##### TV til demonstrations- og instruktionsbrug:

Ofte er det, der skal demonstreres, enten for småt i forhold til studenterkødranden, eller også er det for stort i forhold til lokalet. Et laboratorieforsøg eller andet forsøg, der ikke virker, giver anledning til unødig tids-spilde og irritationer. En underviser, der for tiende gang afholder den samme demonstration, vil sjældent være særlig ansporende at lytte til. I denne forbindelse er der to måder at anvende tv-mediet på:

##### Metode 1.

Erstatte studenterkødranden med et tv-kamera og i en direkte transmission vise demonstrationen på de i auditoriet ophængte monitorer. Denne metode er dog i aftagende, når det drejer sig om døde ting. Ved patientdemonstrationer, hvor studenterne skal have mulighed for at stille patienten spørgsmål, anvender man dog stadig den direkte transmission. Mange patienter føler det ubehageligt at sidde til skue i et auditorie med mange studenter, og derfor anbringer man nu patienten i et tv-studie. Via et to-vejs lydkommunikationsanlæg kan studenterne fra auditoriet stille spørgsmål og fremsætte ønsker om forskellige tv-billeder af patienten.

##### Metode 2.

Flytte demonstrationen til et tv-studie og optage den på videobånd. Denne metode giver mulighed for at ar-

bejde med nær- og totale billeder samt tektskilte og film m.m.

At lade underviseren producere programmet, mens han eller hun endnu har en evt. entusiasme overfor stoffet i behold.

At demonstrationen via tv kan informationsrationaliseres og derved tage kortere tid.

At programmet hurtigt kan spoles tilbage og repeteres, enten helt eller delvist, og derved bedre tilpasses undervisningen.

At foretage en bedre evaluering af stoffet.

At foretage optagelser af sjældne eller kostbare forsøg (evt. dyreforsøg til demonstrationsbrug).

Det gælder her, som i alle andre situationer, hvor tv-mediet anvendes, at et program kun sjældent kan stå alene. Det bør følges op med trykt støttemateriale, diskussion og hvor det drejer sig om instruktion til et forsøg el. lign., at studenterne selv udfører dette umiddelbart efter forevisningen.

##### TV til oplysende information:

For ganske få år siden anvendte man udelukkende tv i forbindelse med helt håndgribelige demonstratiosemner. I dag har erfaringer og teknisk udvikling muliggjort produktion af alment oplysende programtyper. Det skal dog understreges, at produktion af disse programmer kræver dels en meget erfaren produktionsstab og dels udstyr af en rimelig kvalitet. Des-

uden kræves mobilt optageudstyr, enten i form af 16mm film eller transportabelt tv udstyr. Efter at man har fået mulighed for at være selvproducerende i denne type programmer, har det vist sig, at selv meget teoretisk prægede uddannelser gør brug af tv-mediet. Specielt kan man nu bringe situationer ude fra samfundet hjem til institutionen. Disse ofte dokumentarisk prægede programmer er velegnede som debatoplæg.

Det har vist sig, at studenternes holdning over for mediet er den samme, hvadenten de oplever det som massemedie eller som minimedie anvendt i undervisningen. Dog er det en forudsætning, at undervisningsprogrammerne er produceret i en rimelig kvalitet. Helt klart er det, at man i undervisningen benytter sig af den effekt, tv har som massemedie. Jeg erfarede, at amerikanerne i lighed med danskerne bruger meget tid på debatter om udsendelser, de har set i fjernsynet. Tendenserne, dels hvad egne produktioner i Danmark angår, og dels hvad jeg oplevede i USA, viser en stigning i produktionen af oplysende programtyper. Årsagen må nok søges i, at det ofte er den eneste måde mange emner kan præsenteres på.

### TV som arbejdsredskab

Optagelser af ekstemporalspil startede for adskillige år siden inden for handelsverdenen, hovedsagelig som et led i sælgertræning.

I dag anvendes det også hyppigt i forbindelse med undervisning i patient/behandler forholdet. I begyndelsen

optog man disse ekstemporalspil i tv-studiet med alt det tunge udstyr og en større produktionsstab. Udenomst forstyrrelser og manglende mediekendskab fra kursusinstruktøren medførte ofte, at spillet endte i det rene pjat, og derfor ingen reel effekt havde.

Langt bedre erfaringer har man i dag, hvor studenterne arbejder med spillene i små grupper direkte i undervisningslokalet. Udstyret, der anvendes, er selvbetjent og består som regel kun af et kamera sort/hvid, en monitor, en videobåndmaskine og en mikrofon.

TV produktionsudstyr vil altid være at opfatte som et arbejdsredskab, men det forekommer mig især at være udalt i denne anvendelsesform, hvor studenterne, mens de arbejder i smågrupper, optager spillene med et minimalt omfang af udstyr. Derefter afspilles båndene i plenum som optakt til en efterfølgende diskussion. Når denne er endt, slettes båndene igen.

En anden populær anvendelse er optagelse af studenter i en reel behandlingssituation bl.a. med henblik på indlæring af interviewteknik.

TV anvendt som undervisningsmedie har altid været genstand for mange og lange diskussioner, og som en følge heraf er der naturligvis foretaget mange forskellige undersøgelser af indlæringseffekt, holdningsændringer m.m. Men fælles for dem alle gælder, at der er mange ukontrollerede variable faktorer, der kan påvirke resultatet. Nogle generelle regler kan der dog opstilles.

Programmerne må ikke være for lange, max. tid 15 min. Farveprogrammer bør være kortere end sort/hvid programmer på grund af den større informationstæthed. I praksis har det imidlertid vist sig, at man sjældent overholder, hvad man kan kalde ideal-tiderne, idet man lader programmet bestemme spilletiden.

Ved at gennemse programtider i forskellige kataloger over tv programmer indenfor det odontologiske område fandt jeg, at f.eks. protetik programmer er lange programmer 45-60 min., og programmer, der dækker materialære, er korte ca. 5-10 min. Gennemsnitsspilletiderne regnede jeg ud til ca. 29 min.

TV programmerne må, som tidligere nævnt, ikke stå alene, men skal følges op. Erfaringer har også vist, at effekten bliver større, hvis man afvikler tv-stoffet sektionsvis gennem undervisningstimen, end hvis man afspiller det hele på een gang.

For at give et indtryk af produktionsmængden skal jeg her nævne nogle tal.

Dental School, Baltimore:  
 Produktionsstab: 2 personer  
 Produktionstimer: 400 (1975)  
 Antal programmer: 26 (1975)

University of Houston, Dental Branch  
 Her overspillede man både dias og film programmer til videobånd.

Antal katalogiserede programmer: 794

Medical Center Television Production	
University of Kentucky, Lexington	
Produktion for finansåret 1974-1975	
Produktionsstab:	6 personer
Video programmer:	275
Kopier:	349
Redigering:	60
Transmission:	75
Afspilning:	1315

### b. Teknik

Set med danske øjne er det tekniske produktionsudstyr et interessant kapitel. Som det fremgår af billederne i dette afsnit, er det et rent elektronisk slaraffenland. Det omfattende udstyr er dog ikke en garanti for en rationel og kvalitetsmæssig produktion.

Studiet: Størrelsen på de tv-studier, jeg så, var bestemt af, om indretningen var foretaget i en bestående bygning. Dog havde de alle en acceptabel størrelse, produktionsformen taget i betragtning. Det mindste, jeg så, var på ca. 70 m<sup>2</sup>.

Lofthøjden 4-5 m gav plads til et fast lysloft. Akustisk set kunne man nok ønske sig en bedre dæmpning. Studio gulvet var enten beklædt med linoleum eller tæppefilt. De kostbare flydende gulve, man kender fra større tv-stationer, har vist sig ikke at være nødvendige, da man arbejder med dels en mindre produktion og mere stationære kamerapositioner.

Som en næsten selvfølge er produktionsudstyret beregnet til farveoptagelse, kun meget få steder vil man finde sort/hvid udstyr.

Kamerabestykning: Minimum 2, maximum 3 kameraser i selve studiet.

Anvendte fabrikater:

IVC

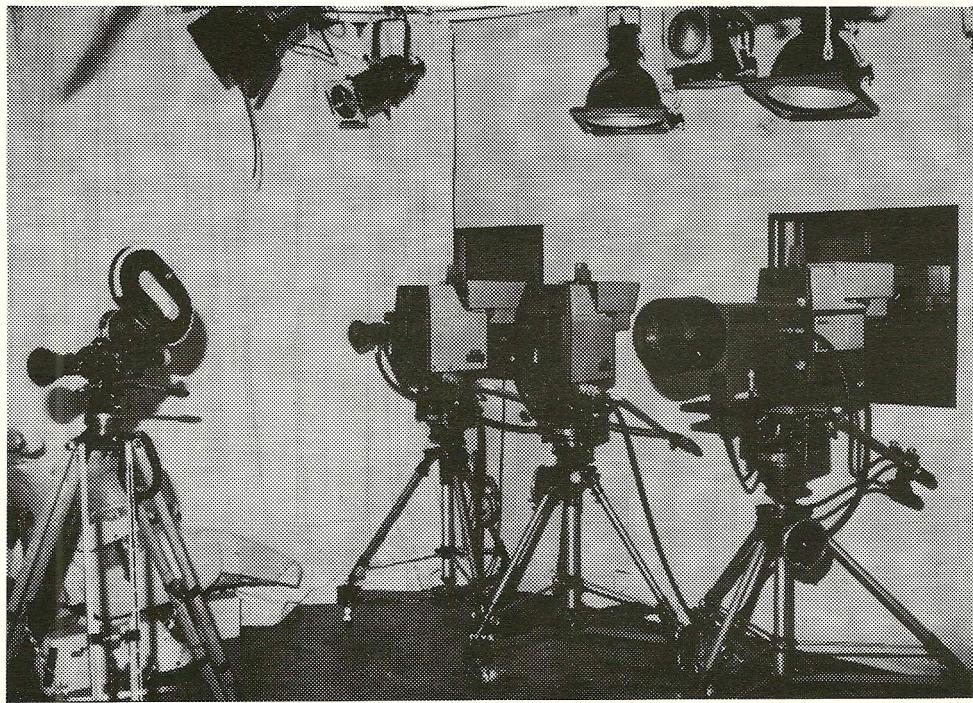
SONY

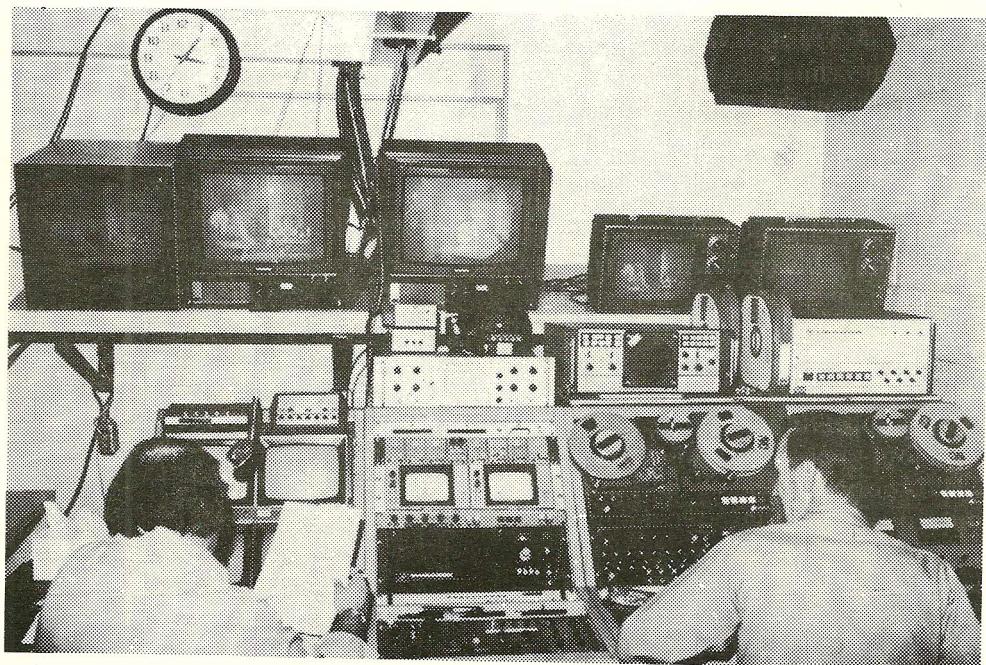
PHILIPS (NORELCO)

Jeg fik oplyst, at IVC og SONY til kliniske optagelser er på vej ud til fordel for det kvalitetsmæssigt bedre NORELCO, der er europæisk produceret.

De anvendte objektiver er almindeligvis 10x zoom (15-150 mm) f 2,0.

I Houston så jeg dog et CANON 34x dobbelt zoom objektiv (24-400-800 mm) f 1,8- f 4,6. Objektivet, der i størrelse og pris ligger op af kameraet, bliver anvendt til intraorale optagelser.





**Kontrolrum:** Som det fremgår af billede er alt kontrolrumsudstyr fastmonteret. Denne opbygningsform kan forekomme uheldig, da det der ved ikke er muligt at medbringe det til optagelser i marken, og man må da anskaffe sig separat udstyr til disse opgaver.

Bestykning af kontrolrum er, kort fortalt:

Tuner til optagelse af landsprogrammer.

Grammofon, båndoptager, lydmixer, videomixer med trickmuligheder og flere steder med mulighed for croma key.

Krydsfelt til fordeling af lyd og billedsignaler ud til undervisningslokaler og div. større kabelnet. Time Base corrector (på de større steder) til oprettning og afspudsning af tv-signalet ved kopiering og redigering af tv-bånd.

En eller flere telechinebænke med fastmonteret farvekamera til overspilning af film eller dias til videobånd.

Ligesom i Danmark er videobåndoptagere et ømt punkt. De fleste steder havde man anvendt 1" IVC spolemaskiner, men disse blev på grund af tekniske vanskeligheder kun sjældent anvendt. Sony U-Matic 2850 er derimod blevet et populært produktions-system bl.a. på grund af høj stabilitet og gode redigeringsmuligheder. Jeg fik dog oplyst, at der var tendens i retning af professionelle broadcast båndmaskiner, og at man flere steder havde anskaffet sig dem.

De anvendte afspillemaskiner i undervisningen er i alle tilfælde Sony U-Matic kassette maskiner.

**Tekstudstyr:** Tekster, der skal vises på tv skærmen, fremstilles normalt på kartonskilte som manuelt arbejde. Elektroniske videomaskiner (karaktergenerator) er dog ved at vinde indpas.

De findes i mange forskellige størrelser og prisklasser ( fra ca. 2000 S og opfører). Skriftypen på de billigste ligner den almindelige skærmskrift, vi kender fra dataanlæg. Ved anlæg fra 3200 S og opfører kan man vælge mellem flere typografier, punktstørrelser på bogstaver, baggrundsfarve m.m. Ligeledes kan den lave horisontalt eller vertikalt rullende tekster. Maskinen kan umiddelbart synchroniseres med det øvrige tv anlæg.

Det er muligt at lave en centrering af enkelte ord eller hele linier, ligesom tekstblokke og enkelte tekster kan flyttes, hvorhen i billedfeltet man ønsker. De færdige skilte kan et efter et anbringes i maskinens hukommelse, og under produktionen hentes frem igen efter behov. Standardskilte, der hyppigt anvendes, kan lagres på hulkort eller hulstrimmel.

Videomarkedet i USA er stort, og i fagblade som Educational & Industrial Television og Broadcast Engineering vil man finde annoncer for et rigt sortiment af hjælpeudstyr, spændende fra dimser og dippedutter til færdigsyede anlæg.



Forevisning af tv programmer for større forsamlinger (25 og op efter), har altid været et problem, da man så må anvende flere tv apparater, hvilket kan virke generende for øjet. Ved flere lejligheder overværede jeg projektion af tv op på et speciallærred. Med denne fremgangsmåde er det muligt at dække forsamlinger på flere hundrede personer. Et tv projekionsapparat kan i Danmark anskaffes for ca. 65.000,- kr., men man bør være opmærksom på, at oplosningsevnen er de samme som på en monitor. Dette bevirker, at billedet forekommer mere uskarpt des større projektionen gøres.

Producere og teknikere hentes hyppigst fra commercielle tv-stationer. De er, inden for hver sit område (ved storproduktion), meget professionelt arbejdende. Jeg kunne dog fornemme at baggrunden fra de større stationer gav dem en manglende alsidighed ved produktion med sparsomt udstyr.

Fænomenet, jeg også har oplevet i Danmark, bunder sikkert i at de altid har arbejdet med noget nærmest optimalt udstyr og kun sjældent har erfaret de problemer der opstår når en lille produktionsstab, med et minimalt udstyr skal forsøge at fremstille programmer med et hæderligt indhold og af en rimelig teknisk kvalitet.

Foruden de i indledningen nævnte studiesteder havde jeg lejlighed til, på opfordring, at aflægge besøg bl. a. på tv-stationer m.m.. Specielt skal her nævnes:

**1. Maryland Center for Public Broadcasting.**

**1a. Maryland Center for Public Broadcasting (Telecommunications Office).**

**2. Channel 13, tv-station i Houston.**

Forbruget af underholdnings tv-timer, er i USA blandt det højeste i verden. Foruden de landsdækkende selskaber ABC-NBC-CBS, er der et utal af lokale stationer. Det er ikke i alle områder de store selskaber selv råder over en sender. Deres programmer bliver da retransmitteret via lokalstationerne. Det store antal kanalmuligheder til trods, er det et meget ensidigt programudvalg der tilbydes.

Nyheder

Reklamer

Krimiserier

Western's

Serier (med konserves latter)

Tegnefilm for børn

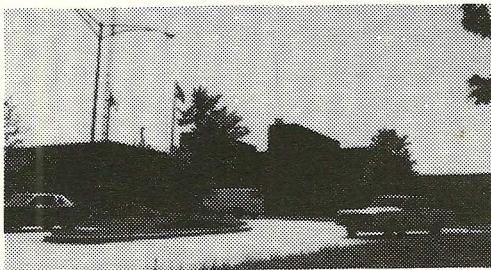
Sport

Spillefilm

I programoversigten vil man praktisk taget ikke finde alment kulturelt og undervisende stof repræsenteret. TV som massemédie spiller en informationsmæssig stor rolle, og man har forsøgt at bøde på det manglende ved at oprette statsejede non-commercialle stationer under betegnelsen Public

Broadcasting. Der er i dag ca. 250 af disse stationer spredt over hele USA.

Stationernes primære opgave er, bl.a. i samarbejde med de højere uddannelser at producerer og udsende alment kulturelt og undervisende programmer.



Maryland Center for Public Broadcasting, som jeg besøgte, har rådighed over 4 sendere hvoraf den ene har en effekt på 5.000.000 watt.

Centret er i bygninger og udstyr et af de mest moderne i USA. Stationens gennemsnitlige sendetid og programudvalg fremgår af denne programoversigt.



## THURSDAY

**7:35 PSYCHOLOGICAL PERSPECTIVE**  
*Perceptual Learning.*

**8:00 TO BE ANNOUNCED**

**8:30 MANAGEMENT BY OBJECTIVES (R)**  
*#4 Problem Solving Objectives.*

**9:00 CLASSROOM TELEVISION**  
See inside back cover.

**3:00 YOU THE SUPERVISOR (R)**  
*#5 Building a Productive Climate.*

**3:30 MISTER ROGERS' NEIGHBORHOOD**

**4:00 SESAME STREET**

**5:00 THE ELECTRIC COMPANY**

**5:30 HODGEPODGE LODGE (★)**

*Nature Folksongs.* Sarah Stafford Cecil plays her guitar and sings some

songs about the animals at the Lodge today.

**6:00 THE FIRST INTERNATIONAL MIME FESTIVAL (R)**

*#1 A World of Silence.*

**6:30 TEACHING CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS (★)**

**7:00 AVIATION WEATHER (★)**

After the weekend weather briefing for pilots, there is a *Conversation with the Administrator: Part II.*

**7:30 THE CRITICS' PLACE (★)**

A program which features reviews of the performing and fine arts throughout the state of Maryland and the District of Columbia.

**8:30 ANYONE FOR TENNYSON?**

*A Poetic Feast.* With the noted actor, art collector and cook book author Vincent Price as special guest, The First Poetry Quartet presents a veritable gourmet's delight — poems that celebrate the joys of wining and dining.

**9:00 THE OLYMPIAD**

Premiere! A series of documentaries which highlight the history of the Olympics. Tonight: *The Decathlon.*

**10:00 CROCKETT'S VICTORY GARDEN**

*Plant Rose Bushes/Prune Old and New Plants.*

**10:30 THE TOURISTS ARE COMING!  
THE TOURISTS ARE COMING!**

A television tip sheet for people travelling within the historic Northeastern corridor. Information will be provided on upcoming and ongoing Bicentennial events occurring throughout the East, as well as travel hints. Tonight's program includes a look at Maryland as horse country.

**11:00 COLLEGE FOR CANINES (R)**

A review of all commands learned thus far and a demonstration of the most difficult command, "Down!"

**11:30 GOVERNOR'S PRESS CONFERENCE (★)**

**12:00 BOOK BEAT (R)**

*Adlai Stevenson of Illinois* by John Bartlow Martin.

Ved henvendelse direkte til centret, er det muligt at leje eller købe programmer.

Pris pr. 1/2 times program:

**LEJE**

20S/uge for videobånd

25S/uge for film

**KØB**

90S for videobånd

300S for film

En del af undervisningsprogrammerne er i principippet opbygget på samme måde som Danmarks Radio's voksenundervisning, hvor det boglige materiale og indholdet i programmerne er tilpasset hinanden.

I tilknytning til centret oprettede man i 1974, 'Telecommunications Office'. Hvert kvartal udsender kontoret en rapport under betegnelsen "Telecom Update". Rapporten kan erhverves ved henvendelse til Director Sidney Tishler, Telecommunication Office, Maryland Center for Public Broadcasting, Owing Mills' Maryland 21117, USA.

De informationer der gives i "Telecom Update" ligger på et niveau, så de kan anvendes i forbindelse med planlægning af udvikling på området.



## telecommunications office

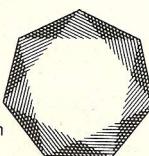
The Telecommunications Office at the Center serves city and state planners as a source of information on telecommunications in Maryland. Established under a Corporation for Public Broadcasting grant in early 1974, the Office has actively conducted statewide surveys of telecommunications facilities. Hundreds of businesses, municipal and state agencies, schools, libraries, and hospitals assist in the collection of data on the use of radio, television, computer technology, and motion picture production.

A recent survey of Maryland hospitals and medical schools shows that television is used not only for staff development and patient education, but also for telemedical applications. Telecommunications also provide the backbone for the state's emergency medical systems. Already, one-third of Maryland hospitals employ remote telemetric equipment for emergency medical services.

New advances in the electronic storage, transmission and retrieval of information are expected to make the Telecommunications Office an important center for information, planning and research.

**maryland  
center  
for public  
broadcasting**

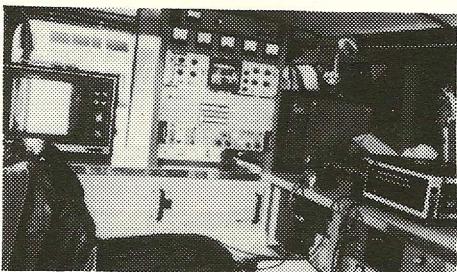
television:  
22 annapolis  
28 salisbury  
31 hagerstown  
67 baltimore



Channel 13, tv-station i Houston:  
 Det er ikke så meget selve tv-stationen, men mere det udstyr der bliver anvendt til indsamling af stof til nyhedsformidling jeg vil beskrive. Udstyret der går under betegnelsen ENG Electronic News Gathering, er af forholdsvis ny dato. En række Europæiske tv-stationer har vist stor interesse for ENG systemet, da der rationaliseringsmæssigt, i forhold til f.eks. brug af film ligger nogle størrelser, der mandskabsmæssigt og økonomisk virkelig er til at få øje på. I England, Sverige, Danmark og Tyskland eksperimenterer man med ENG, og erfaringerne er så gode at man uden tvivl vil investere i systemet så snart man har løst problemet om hvem der skal betjene udstyret.

På Channel 13, havde jeg mulighed for i 1 døgn at følge arbejdet med en ENG udstyret OB-vogn.

Fordelen er at man hurtigt kan rykke ud med vognen og indsamle stof, der enten kan optages på bånd (i dette tilfælde SONY U-MATIC), eller via en antenné på taget sendes direkte hjem til stationen. Jeg oplevede at en producer sad hjemme på stationen og styrede flere vogne i marken. Den vogn jeg fulgte havde fast monteret bånd og sendeudstyr, men i andre tilfælde var strømforsyning, båndudstyr og forstærkere monteret på en speciel rullevogn. Således er det muligt at bevæge sig fuldstændig frit, uafhængig af bil og strømtilslutning.



ENG systemet kan i reduceret udgave være af interesse for visse grene af undervisningssektoren samt inden for områder hvor man måtte vælge at oprette en central serviceenhed for produktion af undervisningsprogrammer. Som tidligere nævnt har det betydning med mobilt udstyr af høj kvalitet i forbindelse med produktion af alment oplysende programtyper.

## Medieintegration og anvendelse af computer i undervisningen:

Nedenstående liste er forkortelser over medietyper og lign. der indgår i undervisningsmodul 854 fra College of Dentistry, Gainesville, Florida.

### MODULE 854

RESTORATION TO HEALTH  
COMPLETE EDENTULISM: LEVEL I

### VI. ABBREVIATION LEGEND

ART	.....	Article
AC	.....	Audio cassette
C	.....	Conference
CFL	.....	Cassette Film Loop
CL	.....	Clinic
D	.....	Drawing
DEMO	.....	Demonstration
FS	.....	Film Strip
FT	.....	Field Trip
G	.....	Graph
HCL	.....	Health Center Library
L	.....	Lecture
LAB	.....	Laboratory
M	.....	Movie
MA	.....	Manual
MF	.....	Microfiche
MI	.....	Microfilm
MO	.....	Model
MON	.....	Monograph
MS	.....	Microscopic Slide
P	.....	Photograph
PAMP	.....	Pamphlet
PER	.....	Performance
PKG	.....	Package
PRO	.....	Procedure
RA	.....	Radiograph
RE	.....	Record
S	.....	Slide (photographic)
SEM	.....	Seminar
ST	.....	Slide tape
SYL	.....	Syllabus
T	.....	Transparency
TBA	.....	To be Announced
TEXT	.....	Textbook
VC	.....	Videocassette

Listen er endda meget omfattende, og det kan være vanskeligt umiddelbart at foretage en vurdering af nødvendigheden af så mange forskellige medier.

Det var mig ikke muligt at finde en generel ensartethed eller bestemt systematik som grundlag for valg af medier i den enkelte situation.

Nogen steder kan man finde stoffet behandlet samtidig på flere forskellige medier f.eks. i bogform, på tv og dias/lyd.

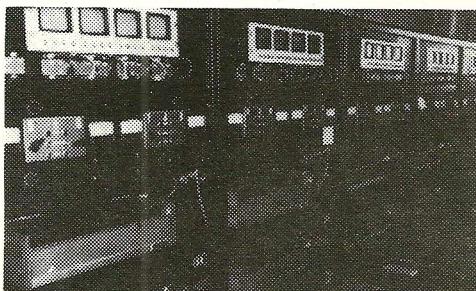
Andre steder finder man stoffet delt op i sektioner, hvor hver enkelt sektion kan fremtræde på hver sit medie. Man kort sagt krydser sig gennem stoffet og har bestræbt sig på at finde det for emnet bedst egnede medie.

Det var vanskeligt på den korte tid at danne sig et indtryk af fordele og ulemper ved de forskellige systemer, idet hver enkelt institution naturligvis er mest begejstret for sit eget system. Ved en grov vurdering kan man sige at det første eksempel giver den enkelte student mulighed for til enhver tid, at vælge sig det for ham eller hende bedst egnede indlæringsmedie, eller hvis tiden tillader det gen nemgå det samme stof på forskellige medier.

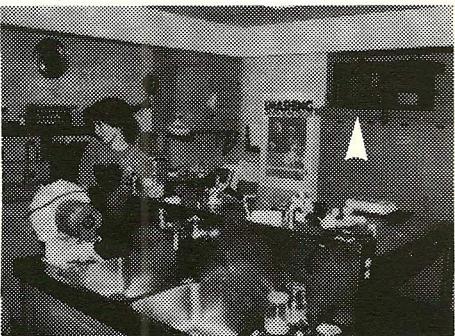
Tilbydes for mange muligheder kan det dog være vanskeligt for studenten at foretage en prioritering.

Ved det andet eksempel er prioriteringen på forhånd fastlagt og studenten må følge den køreplan der er lagt for de enkelte moduler. Der kan dog ligge et interessant spændingsmoment i denne vekselvirkning mellem medierne.

På skolen i Houston har man, som tidligere nævnt, overspillet alle programtyper på videobånd og fra en afspillecentral kan man transmittere programmer ud til 180 tv-terminaler der er placeret forskellige steder i bygning. Med centralens nuværende kapacitet er det muligt simultant at udsende 48 forskellige programmer.



Studenterne kan via en telefon, fra terminalen, bestille ønskede programmer.



En sådan centralisering kan dog give anledning til bekymring, da en teknisk fejl kan betyde alvorlige problemer i forbindelse med afviklingen af ikke blot een, men mange samtidige undervisningssituationer.

Min baggrund på computerområdet er ganske beskedent, men jeg vil kort beskrive de iagttagelser, jeg gjorde.

Det er mit indtryk at enhver større institution med respekt for sig selv er i besiddelse af en computerafdeling. Brugsområderne er i hovedtrækkene:

#### **PATIENTREGISTRERING FORSKNING UNDERVISNING**



Dette billede er fra Gainesville, Florida hvor man til patientregistrering anvender den på billedet viste IBM terminal.

Med en elektronisk pind plottes oplysninger fra et afkrydsningsskema ind i computeren.

Til undervisningsbrug så jeg to forskellige systemer.

**PLATO:**

Jeg fik oplyst at PLATO systemet er meget udbredt i USA, og alle terminaler er tilsluttet en fælles hovedcomputer.

Via terminalen kan man bl.a. få oplyst:

Hvilke lande er tilsluttet systemet.

Hvilke byer er tilsluttet systemet.

Hvilke institutioner er tilsluttet.

Hvem bruger i øjeblikket systemet.

Jeg fik en demonstration af hvordan man fra Florida, via terminalen kan kontakte brugere af systemet andre steder i USA. Via kodning kan man kalde hinanden, sammenlåse de to (eller flere) terminaler for derefter at arbejde fælles om det samme program. På terminalens skærm der har betegnelsen "The Plasma Display Screen", kan man frembringe stregtegninger i perspektiv, og på en given information kan de bringes i bevægelse. Systemet kan udbygges med en del ekstraudstyr bl.a. en microfiche slide projector. Denne mulighed for integreret brug af tekst, stregtegninger og fotografiske billeder udvider anvendelsesområdet betragteligt.

Jeg fik oplyst at systemet er det mest avancerede til undervisningebrug, det mest anvendte men samtidig også det dyreste.

Flere oplysninger om systemet kan hentes hos:

CDC PLATO, Department HQWO6F,  
P.O. Box O. Minneapolis, Minnesota  
55440, USA.

Mit umiddelbare indtryk er at man i højere grad anvender computersystemerne til eksaminer og tests frem-

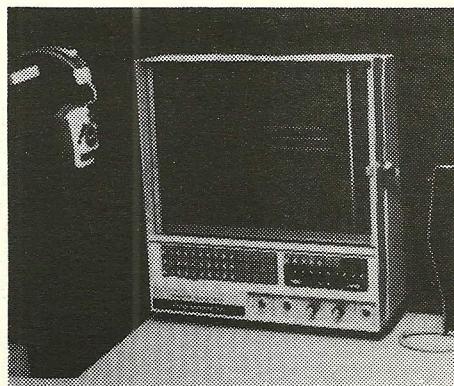
for i den egentlige undervisning.  
I Houston kan en eksamensopgave se således ud.

**Examination Description  
Survey of Dentistry  
Out of Phase and Topic  
Test Version A**

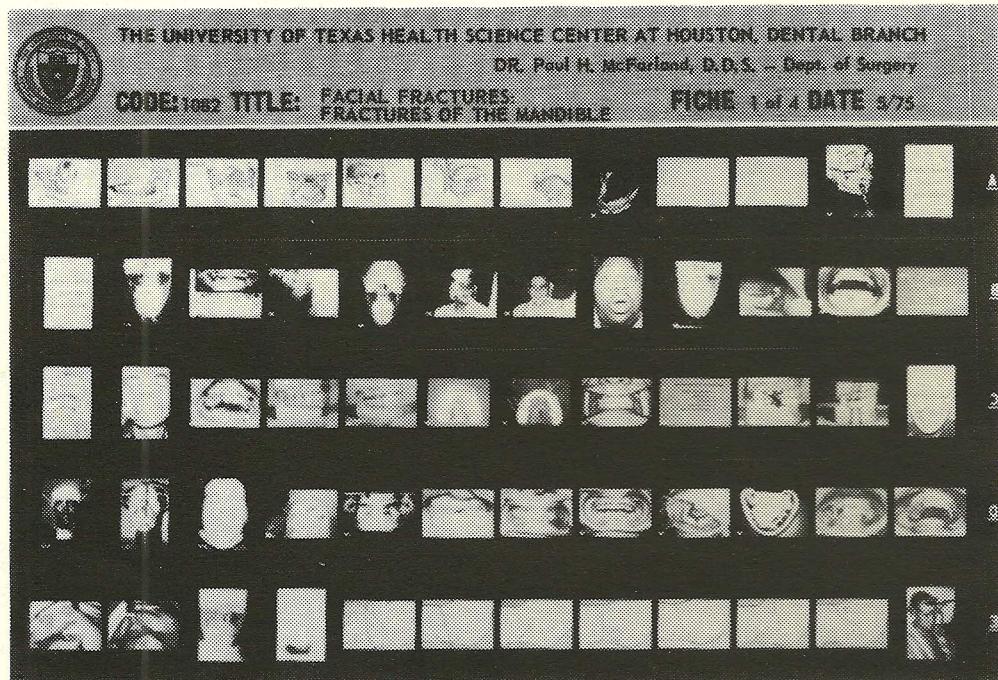
<u>Question Item</u>	<u>Code Number</u>
_____ 1.	952B4
_____ 2.	951A1
_____ 3.	951A2
_____ 4.	952B3
_____ 5.	952A1
_____ 6.	952A2
_____ 7.	951A11
_____ 8.	951B4
_____ 9.	951A5
_____ 10.	952A5
_____ 11.	952A6
_____ 12.	952A7
_____ 13.	951B1

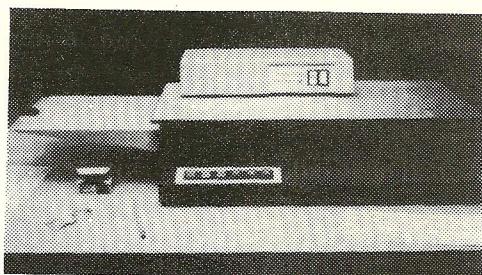
Studenten må da for hver opgave taste code no. ind på microfiche slide projectoren. Hvis billederne indgår i et computerprogram, styres de dog automatisk fra terminalen.

Hvert kort kan rumme ca. 60 dias, og det er derfor en omfattende program- og opgavebank projectoren kan indeholde.



Projectoren kan indeholde 17.000 af disse kort.





Computeren vil da registrere nødvendige oplysninger og samtidig meddele hvilke opgaver der er forkert besvaret.

## Uddannelser indenfor det mediekommunikationsmæssige område:

Jeg har fået kendskab til følgende  
uddannelser:

1. Biomedicinsk fotografering.
  2. Biomedicinsk illustration.
  3. Biomedicinsk kommunikation (foto)
  4. Biomedicinsk kommunikation (ill)
  5. Biomedicinsk kommunikation  
(undervisningsteknologi)

Disse uddannelser ligger spredt på forskellige universiteter.

Det er vanskeligt at få et klart overblik over værdien af disse uddannelser idet jeg hver gang fik et undvigeende svar der gik på at man selv ønskede at uddanne personalet.

Skulle nogen dog ønske flere oplysninger om uddannelserne har jeg materiale om studieindhold og uddannelsessteder.

Når studenten har løst sine opgaver og ført ID nr. og besvarelser over på dette skema

Køres det igennem en optisk læser.

Sluttelig skal jeg takke følgende der muliggjorde studieturen.

**PHILIPS FOND af 1958  
AARHUS TANDLÆGEHØJSKOLE  
AARHUS UNIVERSITET**

cand. jur. ,tandlæge  
**PREBEN ODD LIND**

Som en underbygning i mit daglige arbejde føler jeg de indhøstede erfaringer som meget værdifulde. Det studerede emneområde er i Danmark nyt, stort og komplekst, det indeholder derfor en lang række problemer.

Det er dog ikke kun her og nu problemer der skal løses. Det samfund vi er på vej ind i betinger at vi i højere og højere grad må accepterer begrebet "*livslang uddannelse*". Medierne vil her komme til at spille en meget stor rolle og der er da en række resource spørgsmål der nødvendigvis må afklares.

Skulle nogen have spørgsmål i relation til rapporten er man velkommen til at kontakte mig.

*afd. leder  
Torben Höyer- Andersen  
AV-Centralen  
Aarhus Tandlægehøjskole  
Vennelyst Boulevard  
8000 Aarhus C*

*tlf. (06) 13 25 33, lokal 342*