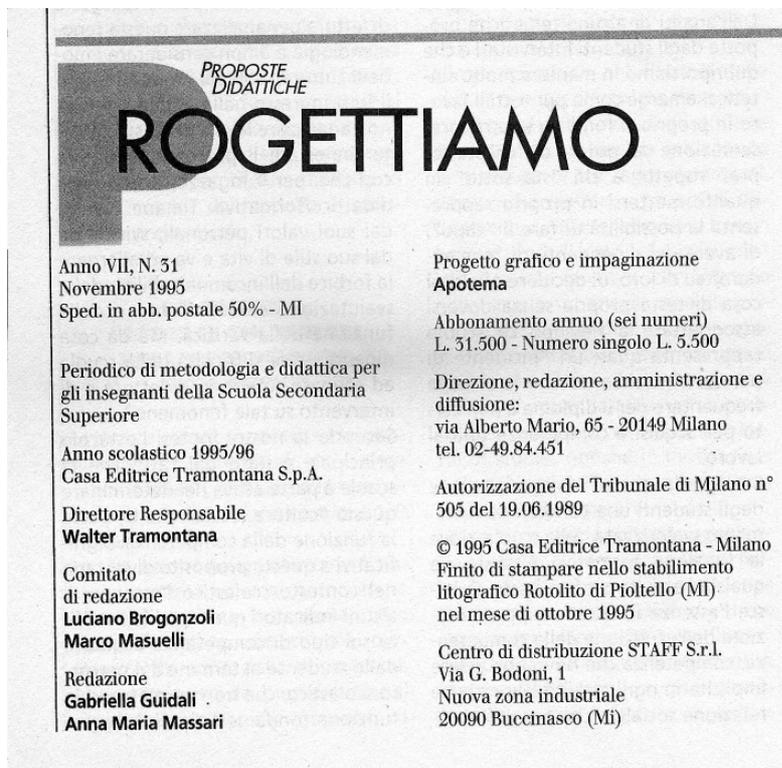


CAPRA U. (1995), "Multimedialità nella scuola: può non essere l'infatuazione per una soubrette", *Progettiamo*, vol. VII, n.° 31, novembre, pp. 5-12

© 1995 Casa Editrice Tramontana

Estratto da:

Extract from:



**PROPOSTE
DIDATTICHE**
PROGETTIAMO

Anno VII, N. 31
Novembre 1995
Sped. in abb. postale 50% - MI

Periodico di metodologia e didattica per
gli insegnanti della Scuola Secondaria
Superiore

Anno scolastico 1995/96
Casa Editrice Tramontana S.p.A.

Direttore Responsabile
Walter Tramontana

Comitato
di redazione
Luciano Broganzoli
Marco Masuelli

Redazione
Gabriella Guidali
Anna Maria Massari

Progetto grafico e impaginazione
Apotema

Abbonamento annuo (sei numeri)
L. 31.500 - Numero singolo L. 5.500

Direzione, redazione, amministrazione e
diffusione:
via Alberto Mario, 65 - 20149 Milano
tel. 02-49.84.451

Autorizzazione del Tribunale di Milano n°
505 del 19.06.1989

© 1995 Casa Editrice Tramontana - Milano
Finito di stampare nello stabilimento
litografico Rotolito di Pioltello (MI)
nel mese di ottobre 1995

Centro di distribuzione STAFF S.r.l.
Via G. Bodoni, 1
Nuova zona industriale
20090 Buccinasco (MI)

MULTIMEDIALITÀ NELLA SCUOLA: PUÒ NON ESSERE L'INFATUAZIONE PER UNA SOUBRETTE

UMBERTO CAPRA

Tra le mode e gli slogan che periodicamente attraversano il mondo scolastico, specialmente riguardo allo sfruttamento didattico delle nuove tecnologie, la più recente novità è la multimedialità. Scopo di questo articolo è tentare di illustrarne alcune delle non effimere potenzialità didattiche, cercando di evitare le sirene delle infatuazioni neotecnofile, e di discutere alcuni dei presupposti e delle modalità attuative che si ritengono indispensabili per un proficuo impiego delle risorse - umane, tecnologiche ed economiche - necessarie.

MULTICHÉ?

Il termine *multimedialità* è stato ed è usato per indicare concetti e realizzazioni tecnologiche anche molto diverse tra di loro. Ad esempio, alla fine degli anni sessanta e negli anni settanta il termine *multimediale* indicava spesso realizzazioni *audiovisive* (nelle quali la componente visiva era solitamente di tipo fotografico e/o cinematografico). Nell'accezione che il termine ha assunto negli ultimi anni, è venuto a designare principalmente una particolare configurazione di *personal computer*, tale da permettere la gestione non solo di documenti di tipo alfanumerico, ma anche di suoni e immagini, fisse e in movimento (animazioni grafiche o sequenze di tipo televisivo), registrati principalmente su un supporto come il CD-ROM. Nell'ambito di questo articolo ci si riferirà alla *multimedialità* intesa primariamente nella sua accezione più recente, ma senza trascurare le possibilità offerte dall'impiego di *media* diversi, anche slegati da strumenti informatici, secondo la lettura più generale del termine.

La multimedialità nella didattica può essere fatta risalire ai metodi e corsi audiovisivi sviluppati in Francia alla fine dell'ultima guerra, dal Crédif - inizialmente per l'esercito americano, poi per bambini - per l'insegnamento delle lingue straniere, utilizzando lezioni registrate su nastro e immagini appropriate "sincronizzate a mano" dall'insegnante.

Sebbene vi siano stati corsi audiovisivi nei quali l'immagine veniva usata soprattutto come simbolo in una catena *Stimolo* → *Risposta* → *Rinforzo*, il metodo audiovisivo "si diffuse in vari paesi, tra cui l'Italia, contrapponendosi al metodo *audio-orale meccanicistico americano di matrice comportamentista*"¹. Il contrasto, non totale pur se profondo, è più evidente nel rifiuto di una eccessiva frammentazione dell'apprendimento in microelementi non più significativi e nella implicita contrapposizione della motivazione al condizionamento operativo. È così che il metodo audiovisivo viene ulteriormente precisato come **strutturato-globale**. Sarà proprio a partire dal *metodo audiovisivo* che si farà sempre più frequentemente riferimento al valore motivante per gli studenti

della componente visiva. Le trattazioni delle metodologie audiovisive degli anni cinquanta-settanta mettono soprattutto in rilievo, per altro molto appropriatamente, i vantaggi della **sincronia** tra registrazione audio e visione dell'immagine, in questo echeggiando soprattutto le riflessioni, prodotte a partire dagli anni venti, sul linguaggio cinematografico. Il pensiero di Sergej Ejzenštein sul montaggio e, similmente, sul rapporto non semplicemente sommativo ma di prodotto (in senso matematico) dialettico tra pellicola e colonna sonora, costituisce tuttora un valido schema conoscitivo per i fenomeni audiovisivi, anche non filmici². La "comprensione globale" costituisce un altro termine chiave, bene immerso nel più vasto ambito dell'*apprendimento globale* o *stile di apprendimento gestaltico* che contrappone una visione olistica all'atomismo della psicologia sperimentale *behaviouristica*³.

L'altro ascendente della multimedialità sta - purtroppo - proprio nelle *macchine per insegnare* di Skinner e di Crowder, e nelle discussioni anche più recenti delle applicazioni dell'informatica multimediale alla didattica si sentono spesso riaffiorare tentazioni di *istruzione programmata*⁴. Ciò è particolarmente insidioso, poiché la programmazione (dei computer) sembra fatta apposta per favorire la realizzazione di *strutture ramificate d'apprendimento*; ma se con i computer è resa più facile la creazione di corsi di istruzione programmata, ciò non li rende più desiderabili. Non è questo il luogo per una discussione sul *behaviourismo skinneriano* e sulla sua (nefasta) influenza sulle tecnologie didattiche: esso continua tuttavia a rappresentare un rischio che andava almeno ricordato.

PERCHÉ MULTIMEDIALE?

È soprattutto nella didattica delle lingue straniere che si è avuto nel tempo un effettivo e relativamente diffuso impiego di materiali *audiovisivi*, anche se non sono mancate utilizzazioni in altri ambiti disciplinari (come, ad esempio, il ricorso ai

teggimento *hi-tech* privilegia la complessità dell'apparato tecnologico, cercando di ridurre a schemi elementari i comportamenti del discente; l'atteggiamento *tecnologico "dal volto umano"* riconosce piuttosto la complessità dei comportamenti umani e in modo particolare di quelli cognitivi, utilizzando gli *strumenti* tecnologici per *facilitarne* - non semplificarne - i processi.

Se in un laboratorio *hi-tech* si valuta la *modernità* e la *sostanziosità* dell'apparato, in uno *tecnologico "dal volto umano"* è la *rilevanza cognitiva dell'attività di apprendimento* il criterio centrale di valutazione e l'investimento tecnologico viene attentamente valutato mantenendone pienamente la *valenza strumentale* - non quella *tematica*.

Si tratta non di rinunciare alle potenzialità degli strumenti tecnologici, ma di tagliare lo spreco controproducente della tecnologia impegnata per mantenere e imporre stili didattici scarsamente evoluti. Si tratta insomma - per riassumere con un'ulteriore semplificazione giacobina - di buttare dalla finestra la *consolle* centrale, non il resto.

Si può quindi dire che il laboratorio che questo articolo propone muove da alcuni presupposti che possono essere così riassunti e riepilogati:

- un laboratorio costruito sul modello *docentecentrico* della lezione frontale non fa che amplificarne i difetti, ne rappresenta un duplicato (con spreco di risorse) e non consente vere attività di recupero e approfondimento basate sull'*individualizzazione*;

- mantenere la posizione centrale di controllo della cattedra dell'insegnante comporta

a) dal punto di vista tecnico una enorme complicazione di impianto che

- assorbe inutilmente una grandissima percentuale dell'investimento;

- comporta un dispendio di gestione (ad esempio gestione di rete);

- è causa notevole di guasti e malfunzionamenti (ad esempio in-

terferenze nei laboratori audio) o comunque di notevole dispendio per renderli meno probabili (giustamente gli ingegneri ricordano che non si guasta solo ciò che non c'è);

b) dal punto di vista didattico induce comportamenti spesso assurdi e distrazione di insegnante e allievi dal vero scopo del lavoro (ad esempio il ricorso all'interfonico per comunicare a poche decine di centimetri gli uni dagli altri; il "monitoraggio discreto" - ovvero ascoltare di nascosto se un allievo "lavora" o meno; il richiamare l'attenzione dell'insegnante premendo un pulsante; rispondere alla chiamata di un allievo - spia lampeggiante - componendo una combinazione di due cifre e premendo almeno altri due tasti - quando l'allievo sarebbe benissimo a portata di voce, e probabilmente avrebbe bisogno di una rassicurante mano sulla spalla, ecc.);

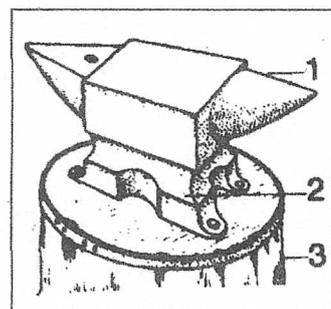
c) dal punto di vista economico rappresenta uno spreco enorme. Ciò, oltre che per quanto già indicato al punto a, almeno per le seguenti ragioni:

- si supponga di attrezzare un'aula multimediale che permetta a 25 allievi di compiere attività audio, video, informatiche (ad esempio software didattico) e *infomediali* (CD-ROM): poiché non esiste in concreto quasi nessuna attività didattica che permetta di utilizzare contemporaneamente tutte le funzioni (nessuno può contemporaneamente ascoltare una audiocassetta, visionare una videocassetta, scrivere in videoscrittura e navigare un CD-ROM!) si sarà costruito un sistema in cui tra almeno il 35 e, più spesso il 70-85% circa dell'investimento in attrezzatura rimane *necessariamente* inutilizzato!

- si supponga di avere un'aula multimediale del tipo appena delineato e di volere fare una "lezione" con CD-ROM a tutti gli allievi: poiché non è possibile fa-

re *interagire* 25 allievi con un unico CD, ne saranno necessari tanti quanti gli allievi, o almeno uno ogni due. Anche solo al prezzo medio di lire 90.000 per CD (il riferimento è al software; non al *drive*) ciò significherebbe una spesa di lire 90.000 x 15 = 1.700.000. Quanto software di questo genere potrà permettersi la scuola? Quante attività diverse? Per quante materie? Per quante ore? A lire 1.200.000 per attività per tre-quattro ore?

Un laboratorio che punti all'*individualizzazione* e all'*autonomia* può essere invece efficacemente basa-



to sul principio della *rotazione* tra più *isole*. Per *isole* si intendono zone all'interno di un'aula-laboratorio, attrezzate per un determinato tipo di attività di apprendimento da parte di uno o più studenti; individualmente, a coppie o in piccoli gruppi. Ad esempio un'*isola* attrezzata con registratori e cuffie per attività di ascolto o un'altra con videolettori VHS o *laserdisc* per attività video, ecc. La *rotazione* da un'*isola* all'altra permette una maggiore varietà di attività, l'impegno di studenti della stessa classe su diversi livelli di difficoltà e il pieno impiego delle risorse. Nella scheda riportata alla pagina qui a fianco vengono indicate alcune possibili tipologie di attività, con indicazioni di massima delle attrezzature necessarie a costituire le isole.

MULTIMEDIALE COSA?

Quali sono le attività che concretamente si possono svolgere in un laboratorio multimediale? Non è una domanda alla quale si possa rispon-

**ATTIVITÀ PREVEDIBILI E ATTREZZATURE NECESSARIE
(UN ESEMPIO)**

a) Attività di solo ascolto - per lavorare sulle capacità di capire

5 registratori con contanastro, cue e review + 15 cuffie (15 posti ascolto).

CD Audio (musica)

Un paio di casse acustiche autoamplificate di qualità (eventualmente a infrarossi)

b) Interattive audio

1 registratore Audio Attivo Comparativo con cuffia-microfono

Rende disponibile 1 posto per le attività basate su ascolto ripetizione ascolto di confronto

c) Video-passive e interattive

5 televisori 14" + 5 videoregistratori con indicazione tempo scorrimento + 10 cuffie

1 televisore 25" + 1 videoregistratore VHS di qualità + 1 lettore di laserdisc (meglio se controllabile da PC via RS232)

Per attività video sia interattive che semplicemente passive a seconda dei programmi che si adottano

d) su PC multimediali

6 PC (config. min.: 486DX2 50MHz, 8 MB RAM, VESA Bus, HD 340 MB, Scheda grafica acceler. True Color, monitor adeguato, MS-DOS 6.2 e WINDOWS 3.11) + CD-ROM (2x multisession, Photo CD e Audio CD comp.) + soundblaster (16 o sup.) + cuffia-microfono + due cuffie

2 stampanti a getto d'inchiostro (colore?)

2 deviatori per 1 stampante su 3 PC (da valutare la convenienza, rispetto a diversi rapporti PC/stampanti)

Se non già disponibile nella scuola, una unità backup a nastro da porta parallela

e) Supporto al sistema

copiatore per le cassette audio

kit manutenzione

pulizia testine audio

cassetta elettronica smagnetizzazione testine audio

cassetta VHS pulizia testine videoregistratori

prodotti per la pulizia di monitor ecc.

contenitori (armadi adatti) per software (cassette audio, CD, Videocassette, Laserdisc)

piante verdi a chioma ampia e/o pendente (fonoassorbenti) in vasi adatti

f) Software

È ovvio che al cuore del sistema sta la scelta di cassette audio, video, videodischi, CD-ROM, software didattico e non, basati soprattutto sulla possibilità dell'autoapprendimento e dell'autonomia. Un primo elenco è desumibile dal corpo dell'articolo.

g) Supporto cartaceo e simili

Senza duplicare la biblioteca, sarebbe opportuno prevedere un angolo per la lettura (ad esempio delle riviste appositamente pubblicate per le lingue straniere), per la consultazione di opere di riferimento durante il lavoro con gli altri strumenti del laboratorio (dizionari, atlanti, ecc.), e per eventuali giochi da tavolo di interesse didattico. Sarebbe grazioso riuscire a recuperare da altre aree della scuola qualche arredo adeguato (es. un paio di poltroncine).

h) Persone

Il coinvolgimento degli allievi nell'allestimento, gestione e manutenzione del laboratorio è fondamentale, sia per un giusto processo di assunzione di responsabilità e di autonomia nel processo di apprendimento, sia per favorire il senso di appartenenza e di "proprietà" del laboratorio e dei suoi strumenti (anche per evitare danneggiamenti o pure solo un uso incauto).

Sarebbe interessante potere prevedere addirittura delle piccole borse di studio/lavoro per alcuni studenti, da coinvolgere nella gestione (fondi Progetto giovani?)

dere in modo semplice ed esaustivo (così come se la domanda fosse: "Cosa si può fare in classe con i libri di testo?").

Una prima grossa e importante categoria riguarda le attività per l'apprendimento delle lingue straniere. Un laboratorio multimediale, specie se costruito ad isole per un apprendimento autonomo, è la migliore evoluzione del tradizionale laboratorio linguistico. Non ne discuteremo qui¹⁰, confidando sul fatto che molte attività (di comprensione, di ascolto, ecc.) fanno ormai parte del canone disciplinare; che nella loro estensione video, ad esempio, sono già ampiamente utilizzate, sfruttando anche il materiale di buon livello offerto dagli editori. Citeremo solo alcune possibilità, probabilmente ancora meno note. Un primo strumento è il **laser disc video** - un disco digitale come il CD audio (stesso aspetto argenteo), delle dimensioni di un tradizionale disco LP in vinile, che permette la riproduzione televisiva di film, documentari, ecc. - che, nonostante la maggiore diffusione e l'ancora minor costo delle cassette VHS, non andrebbe trascurato nelle scuole per alcuni intrinseci vantaggi: la qualità video e audio è migliore che in una videocassetta; il disco è molto meno delicato di un nastro e non si cancella accidentalmente né si usura o smagnetizza nel tempo; la ricerca delle immagini o delle sequenze è molto rapida e precisa, con un fermo immagine perfetto che può essere mantenuto molto a lungo senza danneggiare il supporto (diversamente da quanto avviene con il nastro); la possibilità di controllare il lettore **laser disc** da personal computer via porta seriale, permette di scrivere programmi che integrino, ad esempio, domande di comprensione con materiale video.

Un intero universo di possibilità è offerto dai CD-ROM, i dischetti simili nell'aspetto ai CD audio, in grado di contenere quantità formidabili di dati e informazioni come testo, audio, grafica, animazioni, video, programmi, ecc.: attual-

mente lo strumento principale della multimedialità. Oltre ai modelli dei CD-ROM di cui parleremo in seguito, riferendoli a diversi ambiti disciplinari, e che, nella loro versione in lingua straniera – spesso l'unica – si prestano a importanti attività interdisciplinari, va ricordata l'importante categoria dei giochi d'avventura su CD-ROM, che – già utilissimi nella loro versione non multimediale – sono ora spesso arricchiti da una ottima colonna sonora con un parlato ricco e naturale.

Di uso più tradizionale (si fa per dire) i CD-ROM che contengono grandi quantità di testi. Per esempio quello della American Library contiene buona parte della letteratura statunitense, *più tutto* Shakespeare, *più* un paio di versioni della Bibbia, *più* una buona selezione dei classici inglesi. Tutto su un singolo dischetto. L'uso più appropriato di un simile CD (o di altri assimilabili) non è ovviamente la lettura al monitor (o la stampa!) – anche se entrambe sono possibili – quanto attività di ricerca, con la costruzione di concordanze, ad esempio con il *MicroConcord*, della Oxford University Press. Sono disponibili anche piccoli *corpora* di articoli di giornale. Una attività simile, di analisi linguistica e lessicale, può essere utile applicata al linguaggio specifico e settoriale degli articoli contenuti nei CD periodicamente pubblicati da riviste del settore. (ad esempio, in inglese: "PC Magazine" e "Byte"; in francese: "Windows News"; da confrontare con l'italiano di "MC Microcomputer").

Irrinunciabili i dizionari su CD-ROM: tra i molti disponibili – di prezzi e valori molto diversi – non si può non citare l'*Oxford English Dictionary (Second Edition)*, versione su un solo CD dei ventuno volumi di grosso formato dell'edizione cartacea¹¹. Il vantaggio non sta tanto nella compattezza, quanto nella possibilità di ricerca *all'interno* delle definizioni e degli esempi, non solo tramite il *lemma*. Lo stesso vantaggio presenta il *Dizionario dodici lingue* Zanichelli, del quale non si può tacere il fatto

che – anziché alle 800.000 lire circa richieste dall'editore italiano – il coeditore americano lo rende disponibile (anche in Italia), con il titolo *Languages of the World*, a circa 60.000 lire. Altri dizionari sono pubblicati, sempre ad esempio, dalla Collins, che rende disponibili anche CD-ROM di testi letterari che affiancano al testo scritto la lettura con la voce di attori.

Dai dizionari su CD-ROM possiamo passare alle enciclopedie sullo stesso supporto. Ne esistono parecchie, di qualità e interessi diversi. Tra le più note *Encarta* della Microsoft, *The New Grolier Multimedia Encyclopedia* di The Software Toolworks e la *Compton's Interactive Encyclopedia*. Quali i vantaggi rispetto a una enciclopedia tradizionale *Encarta* ad esempio¹², al testo dei 29 volumi dell'edizione cartacea da cui deriva (con 26.000 articoli) aggiunge 8.000 immagini, 800 cartine e mappe, 100 inserti video e ben nove ore e mezza di brani sonori (dai richiami degli uccelli al suono di strumenti musicali esotici ad alcuni discorsi storici), ma soprattutto oltre 300.000 collegamenti ipertestuali¹³ che, associati ai normali strumenti di ricerca testuale automatica di questi *media*, permettono una navigazione efficace. Il difetto principale (a parte la non disponibilità in italiano¹⁴) è la prospettiva culturale, decisamente statunitense e non europea ("Chi è causa del suo mal...").

Cosa si fa a scuola con una enciclopedia? È chiaro che non può essere utilizzata per una lezione frontale tradizionale ("E a casa studiate da p. xx a p. yy..." – i CD-ROM, tra l'altro, solitamente non hanno nemmeno il numero di pagina!). La tecnica più appropriata può essere quella di affidare invece dei compiti – in inglese verrebbero chiamati dei *task* – individuali, a coppie o in piccoli gruppi che prevedano la ricerca di informazioni o, meglio ancora, la soluzione di problemi o la realizzazione di "prodotti" sulla base di informazioni ricercate. Non dovrebbe essere necessario spiegare in questa occasione quali sono le ragioni che

consigliano un approccio didattico di questo tipo. Si tratta di una soluzione che non riguarda ovviamente solo le enciclopedie e i CD-ROM, ma che è piuttosto caratteristica del tipo di laboratorio multimediale che si sta proponendo.

Si consideri un altro esempio: è disponibile sempre più materiale video utilizzabile con profitto nello studio della Storia, in modo particolare di quella contemporanea¹⁵. Non si può certo pensare che lo sfruttamento didattico di tale materiale – si tratti di ricostruzioni, di filmati d'epoca o di interviste a testimoni o protagonisti – si limiti alla sua pura e semplice *visione*. Delle *griglie di lettura*, dei questionari, delle preventive indicazioni di argomenti da individuare, di dati da rilevare, di opinioni da confrontare con il documento visivo, serviranno non solo a rendere meno passiva la visione, ma favoriranno quella *impalcatura concettuale* senza la quale non ci si può aspettare comprensione, sistemazione né memorizzazione. Un cavetto Scart e un secondo videoregistratore potranno poi permettere, in modo molto semplice, di completare eventuali relazioni con brevi citazioni estratte direttamente dai documenti visivi.

Rimanendo nell'ambito della Storia contemporanea, esistono diversi CD-ROM di notevole interesse. Una rivista italiana di informatica ha recentemente messo a disposizione – al solo prezzo di copertina: 9.000 lire – un CD-ROM (*Time Almanac 1990's*, Softkey International, 1994) con gli articoli pubblicati dalla rivista americana "Time" dal 1989 al maggio 1994, integrati da ulteriori immagini e cartine, da una rassegna fotografica sulla Russia degli ultimi sessant'anni e da diversi filmati tratti dai telegiornali della Cnn. Simile nel contenuto – e con un prezzo di poco superiore – *Time: Man of the Year*, Time Magazine – Compact publishing, Inc., 1995: una raccolta degli articoli dedicati all'"Uomo dell'anno" dal 1927 al 1992, integrati da brevi filmati storici e decine di fotografie. Per affrontare argomenti di attualità – ma non solo – da una prospet-

tiva italiana sono utili le raccolte del "Corriere della Sera" e di "La Stampa" (purtroppo ancora un po' troppo e immotivatamente costose)¹⁶. Va ricordato che "La Stampa" comprende l'inserto "Tuttoscienze". Pure molto costoso, purtroppo (un milione e mezzo in abbonamento annuale) *Pico CD*, l'indice all'enorme centro di documentazione della Periodici San Paolo, Editrice di "Famiglia Cristiana". Un vero peccato, poiché si riferisce a qualcosa come 250.000 fotografie, 450.000 articoli di giornali, 40.000 recensioni di film e libri, 50.000 segnalazioni di eventi importanti, 20 quotidiani italiani, 11 stranieri, 79 periodici italiani e 19 esteri¹⁷. Una volta individuati, tramite l'indice su CD-ROM, i testi interessanti possono essere ricevuti tramite la rete Itapac.

World War II Archives on CD-ROM raccoglie molto materiale - ovviamente relativo al secondo conflitto mondiale - proveniente dall'*Imperial War Museum* londinese, che lo ha coprodotto con Attica Cybernetics. Alla più recente guerra nel golfo Persico è invece dedicato *Desert Storm: War in the Persian Gulf* della Time Magazine. All'assassinio del presidente Kennedy è intitolato *J.F.K. Assassination: a Visual Investigation* (Medio Multimedia). Agli ultimi duecento anni appartengono invece i 15.000 articoli e le oltre mille fotografie tratti dal quotidiano inglese "Times" e "Sunday Times" e raccolti in un CD-ROM intitolato *Changing Times*.

Columbus (edito da Parsec) è un prodotto in italiano (oltre che in altre lingue) che - pur se non privo di difetti, quale l'assenza di una trama ipertestuale e una struttura fondamentalmente lineare - raccoglie informazioni interessanti e belle immagini su Cristoforo Colombo, i suoi viaggi e la sua epoca. Ma a bilanciare da solo la carenza di titoli italiani è *Il Seicento*, primo CD-ROM della "Encyclomedia" diretta da Umberto Eco pubblicato da Opera Multimedia (Olivetti). Affronta il secolo dal punto di vista della Storia, della Filosofia, della Scienza e della Tecnologia, delle Arti visive, della Musica, della Letteratura e

del Teatro. I temi sono approfonditi, gli strumenti di navigazione efficacissimi, l'interfaccia con l'utente chiara e funzionale.

Una delle possibili attività didattiche, con il materiale documentario storico del tipo elencato, è quella di trasformare gli studenti in "nostri inviati" nella Storia, e far loro raccogliere dati e informazioni per resoconti, magari proprio di taglio giornalistico, su fatti e avvenimenti del passato.

Una importante categoria di prodotti multimediali è rappresentata dai CD-ROM che offrono "visite virtuali" a importanti musei. Caposcuola si può considerare *Art Gallery* della Microsoft, basato sul patrimonio della National Gallery di Londra, al quale si sono affiancati un francese *Louvre* e i recenti italiani *Uffizi di Opera Multimedia* e *Still Movie da Giotto: La Cappella degli Scrovegni* di Multimedia Interactive. Si tratta di prodotti che non si limitano alla riproduzione di opere d'arte e ai profili degli artisti, ma che offrono, anche grazie al ricorso ad animazioni e grafismi, guide alla lettura dell'opera d'arte e percorsi tematici, stilistici e cronologici. Un futuro operatore turistico potrà utilizzarli come base per costruire degli itinerari guidati, magari anche in lingua straniera. Potrà essergli utile anche *Italia*, di Opera Multimedia e Touring Club Italiano. Nello studio della Storia dell'arte forniranno ottimo materiale e preziosi strumenti di ricerca per affrontare problemi come la prospettiva, le anamorfosi, l'evoluzione della rappresentazione dei simboli del potere, o della figura umana o di alcune tipologie della iconografia religiosa (l'Annunciazione, la Maternità, la Deposizione, ecc.). Di possibile interesse per lo studio della Storia dell'arte è pure la sezione dedicata alle pitture vascolari di *Odisea*, dell'italiana Editel. Alla Atene di Pericle è dedicato il primo CD della collana "Metropolis" della newyorkese Metropolitan Arts. A proposito di classici: non potevano mancare *La Divina Commedia* (in tre CD nell'edizione Editel) e *I Vangeli* (approvati dalla

Cei e pure della Editel).

Un *Viaggio nel mondo dell'economia* viene proposto da "Il Sole 24 Ore" New Media e l'Editel. Il CD-ROM, pensato e creato proprio con finalità didattiche, viene offerto insieme con una specie di gioco d'avventura su *floppy disc*.

Lo studio della Geografia può trovare aiuto in atlanti multimediali, per il momento non in italiano; tra i maggiori *World Atlas* (Software Toolworks), *Small Blue Planet* (Now What? Software) e *Global Explorer*. Affronta i problemi dell'ambiente, purtroppo solo in inglese, *The Big Green Disc* della MDI (uno dei pochi prodotti italiani - *Ecolandia* di Opera Multimedia - si rivolge ai bambini). Dell'ambiente de *I boschi italiani*, si occupa invece l'omonimo CD della Giunti (conifere montane, faggeto, querceto e bosco misto, castagneto, pineta mediterranea, lecceto e bosco planiziale sono i tipici ambienti "visitati").

Si rivolgono a bambini - se in italiano - oppure sono in inglese molti prodotti relativi alle Scienze. Tra questi ultimi gli ottimi *The McGraw-Hill Encyclopedia of Science* e la *Interactive Periodic Table on CD-ROM* di Attica Cybernetics. Fa eccezione l'italiano *Homo Sapiens* (Opera Multimedia - Le Scienze) che affronta la storia dell'evoluzione dell'uomo in cinque capitoli intitolati *L'evoluzione fisica, L'evoluzione della cultura, Gli ambienti e il tempo geologico, Gli strumenti di orientamento, e I luoghi dei nostri antenati*. La Rizzoli (RCS New Media) ha inoltre annunciato la versione italiana dei CD-ROM della Dorling Kindersley (a partire dal *Grande atlante del corpo umano*) alcuni dei quali sono adatti anche ai non più piccoli. Per le discipline scientifiche esistono cataloghi abbastanza ricchi di videocassette, con documentari - splendidi molti di quelli naturalistici -, illustrazioni di esperimenti, ecc. Anche in questo caso può valere la pena, quando esista l'opzione, di scegliere la versione su *laser disc*. La Periscopio di Milano - del gruppo Pioneer - offre un catalogo di videodischi didattici relativi alla Chimica, alla Fisica, alla Biolo-

gia, alla Anatomia (oltre che alle Lingue e altri argomenti) che sfruttano la possibilità di ricerca quasi istantanea di immagini e sequenze tramite indici con codici a barre, letti da una apposita "penna" direttamente collegata al riproduttore *laser disc*.

Si potrebbe continuare elencando prodotti e potenzialità. Ciò che è innegabile è che – in un laboratorio multimediale come quello delineato, discentricizzato e individualizzato, organizzato a isole, sul principio della rotazione tra diversi tipi di attività, tecnologicamente aggiornato ma non *tecnolatra* – sia richiesto un grosso impegno da parte dei docenti per allestire i percorsi che "attraverseranno" il laboratorio. Sarebbe opportuno studiare anche modi appropriati per rendere meno sporadico e spontaneistico l'impegno di risorse e competenze umane necessarie per sostenere la redditività dell'investimento tecnologico ed economico. Ciò esula dai limiti di questo articolo, ma si permetta di sottolineare che è più la componente di competenza didattica che la semplice capacità (eletto)tecnica ad essere cruciale: o, meglio, a essere necessario – come si ama dire oggi – è un *mix* delle due.

Lavoro da fare ce n'è molto: e, ancora una volta, bene o male retribuito, ne spetta una buona fetta agli insegnanti. Perché, come ricorda Gianni Vattimo a conclusione di un suo recentissimo articolo – significativamente intitolato *La televisione? Impari a scrivere*¹⁸ – riferendosi allo sviluppo di media interattivi: "Se tutto ciò non è solo possibilità astratta, ma sviluppo concretamente prevedibile della tv, forse non tutto è perduto per il soggetto moderno e per la sua essenziale costituzione di 'lettore'. Ma sia l'esplorazione teorica di queste possibilità e delle loro implicazioni, sia la pratica realizzazione dei nuovi media 'interattivi' sono appena agli inizi".

NOTE

1. Giuliana Mazzotti, *Tecnologia e didattica delle lingue moderne: verso un recupero del laboratorio linguistico in pro-*

spettiva multimediale, CMIEB Marzorati Editore, Milano 1985.

2. Sergej M. Eizenštein, *Forma e tecnica del film*, Einaudi, Torino 1964.

5. Negli stessi anni della diffusione del metodo audiovisivo, nelle scuole i bambini cambiavano il loro modo di imparare a scrivere, passando, appunto, da un metodo alfabetico-sillabico al metodo globale.

4. Capita così spesso che la *programmazione*, intesa come pianificazione del lavoro da svolgere e dei metodi da adottare, finisca per diventare una frammentazione di stampo skinneriano facendo rientrare dalla finestra una impostazione behaviouristica che si pensava lasciata fuori della porta.

5. Qualche maligno potrebbe obiettare che si trattava allora di ovviare al generale analfabetismo, il che dovrebbe far meditare sulla effettiva alfabetizzazione contemporanea, e che la scuola moderna nacque proprio, a partire dal mondo della Riforma protestante, per rendere tutti capaci di leggere le Sacre Scritture.

6. Si è qui voluto semplificare il filo del discorso, e si è fatto un generico riferimento a mezzi meccanici di riproduzione (e teleriproduzione). In realtà l'evoluzione attraverso diverse *generazioni* – da identificare, almeno in prima approssimazione, in una generazione *meccanica* (fotografia, primi fonografi, prima cinematografia); *elettromeccanica ed elettronica analogica* (evoluzione di fonografi e cinematografo; registrazione su filo e quindi nastro magnetico; cinema sonoro; telegrafo, radio, telefoto, televisione; registrazione video); *elettronica digitale* (computer digitali; fax; compact disc audio, laser disc video, registrazione e trasmissione audio e video digitali, CD-ROM, CD-I, ecc.) costituisce un tratto essenziale della evoluzione culturale della società moderna e contemporanea.

7. Definizione e figura dal *Dizionario Garzanti della Lingua italiana* (13^a ed.).

8. E pagina dopo pagina. Questo punto si rivela uno dei più ripidi crinali spartiacque generazionali. Per la maggior parte di noi insegnanti, cresciuti nel mondo dei testi scritti, si potrebbe dire che l'universo si dipana come la scrittura: da sinistra a destra, dall'alto in basso, pagina dopo pagina. È la sequenza, l'ordine secondo il quale esploriamo qualsiasi documento, sia un canto della *Divina Commedia* o l'elenco telefonico. Per la maggior parte dei nostri allievi, cresciuti nel mondo dello schermo, del *frame*, del fotogramma, non è così: scruta-

no la pagina (o, meglio, le due pagine aperte, pari e dispari) come se fosse un'immagine, partendo dai punti di maggiore evidenza – un titolo, un neretto, un corpo maggiore, un riquadrato, un disegno, ecc. – ovunque si trovi, zigzagando con lo sguardo più seguendo indici di luminosità e densità che la sequenza testuale. E, spesso, se la sequenza del testo continua oltre il bordo della pagina, molti non la voltano, assuefatti ai confini del *frame*, dello schermo, entro i quali le *informazioni* scorrono "da sole". Un problema da non trascurare, tanto più se si intende fare ricorso a strumenti che fanno largo uso proprio di uno schermo.

9. Umberto Capra, *Verso un'Ecologia Multimediale del Centro Linguistico*, CELAV – Centro Linguistico e Audiovisivi, Facoltà di Lettere e Filosofia, Vercelli 1994 (la 2^a ed. è di prossima pubblicazione presso le Edizioni dell'orso di Alessandria).

10. Il costo – circa 1.800.000 lire – è rilevante, ma comunque conveniente rispetto ai 5.500.000 dell'edizione su carta.

11. Forse il migliore prodotto di questo tipo, se si esclude la ben più poderosa "Encyclopedia" diretta da Umberto Eco che è tuttavia ancora limitata al Seicento. I dati di "Encarta" sono riferiti all'edizione 1995.

12. Fonte: *CD-ROM Oggi*, ottobre 1994 e giugno 1995.

13. Il problema, nel mondo contemporaneo, non è comunque aggirabile. Lingue come l'italiano, o il danese o il greco, hanno per forza di cose una dimensione regionale. Lo stesso problema si incontra con un altro preziosissimo strumento emergente: Internet. Su Internet si possono trovare poesie provenzali e ricette catalane, ma senza l'inglese non le si riuscirà mai a raggiungere. Il fatto è che l'inglese è la lingua franca del mondo contemporaneo, non una lingua straniera. A tutti i nostri studenti dovremmo garantire una basilare conoscenza *almeno* della lingua franca, e po, possibilmente, di almeno una lingua straniera. Invece...

14. Si pensi ai molti programmi prodotti in occasione del cinquantenario della Liberazione e della conclusione della seconda guerra mondiale.

15. "Corriere della Sera": *raccolta* '84-'91, lire 750.000; '92 e '93, lire 300.000 cad.; '94, lire 600.000. "La Stampa": '92 e '93, lire 300.000 cad. o lire 500.000 entrambe; '94, lire 400.000.

16. Fonte: *CD-ROM Oggi*, aprile 1995.

17. "La Stampa", 18 agosto 1995, p. 17.