

Sulla multimedialità è stato detto molto. Riscrivere ciò che è stato detto è impossibile. Una sintesi è almeno problematica. Inevitabile un punto di vista. E quello apre osservazioni sul territorio della multimedialità e sul contesto in cui questa è nata, vive, prolifica. Nel discutere di multimedialità occorre inevitabilmente far ricorso a concetti. Ciò richiede una base di convenzionalità senza la quale la presentazione degli orizzonti della multimedialità aperti dalle osservazioni diventa impossibile. Si aggiungerebbe solo un ulteriore elemento al panorama quasi naturale risultante dall'applicazione ripetuta di semplici regole. Questa ripetizione non viene necessariamente osservata, come chi osserva il quadro non vede il ripetersi delle pennellate. Il risultato è in parte sotto gli occhi di tutti. Ne risulta una figura naturale, che richiama la nozione di foresta in cui tutto cresce, nulla è fermo e tutto è una sorpresa imprevedibile.

Una carrellata su questi orizzonti e l'indicazione di una linea di fuga come nella prospettiva è tuttavia possibile : all'orizzonte comparirà una qualche entità, un profilo che a sua volta aprirà altri orizzonti, quando saremo immersi in quella realtà.

## **La multimedialità**

La pennellata nel paesaggio è dunque la multimedialità. Intesa in modo semplificato la multimedialità è l'impiego contemporaneo di molti media che corrispondono a prestazioni umane in presenza di tecnologia della comunicazione.

Così l'impiego di un qualsivoglia sottoinsieme combinato di : scrittura alfabetica, iconica (anche grafica quindi), immagini fisse ed animate (con o senza colore), audio parlato o suonato, uso di simboli per notazioni matematiche formali o di qualsiasi altra natura che rendano possibile la ripetizione di gesti (il calcolo, in senso lato) è certo alla base di qualsiasi discorso sulla multimedialità. Va detto subito che tutto ciò non dà un'immagine adeguata e comunque troppo dettagliata il cui sviluppo analitico si frantumerebbe in troppe possibilità.

Per ridurre queste ultime a concezioni trattabili occorre una combinazione delle pennellate multimediali selezionate su base culturale.

Questa combinazione dovrà sempre più far riferimento alle competenze degli umani ed alle nuove tecnologie associabili nella sintesi emersa.

Un esempio di questa combinazione/astrazione è dato dall'ipotesi che la multimedialità altro non sia che la realizzazione di ambienti (multimediali, virtuali, animati, interattivi o non...) entro cui si realizza la comunicazione umana ( da un ricordo al presente, da un presente ad un altro presente, dal presente al futuro, ed anche da un futuro progettato al presente). E poco importa se i partecipanti alla comunicazione siano uno solo (interfaccia con il computer o con una moviola) o molti spettatori di uno spettacolo cinematografico e con comunicazione "unidirezionale" o partecipanti ad una sessione di lavoro virtuale in una rete di elaboratori elettronici con molti partecipanti in un gioco che coinvolga molte conoscenze ( ad esempio l'uso di INTERNET per lo studio dei fenomeni ecologici, economici sociali storici o altro) con simulazione, calcoli,

discussione, sperimentazione di politiche e visualizzazione virtuale dei risultati delle ipotesi, nonché votazione finale per suggerire proposte a governanti o eventuali dirigenti politici.

Gli ultimi esempi hanno introdotto sottobanco un altro elemento della comunicazione multimediale, forse il più semplice e più importante : l'identità (multimediale) degli enti coinvolti e del processo in gioco. Senza questa identità, che ha valore referenziale per i partecipanti umani e per quelli informatizzati o telematici, la multimedialità non avrebbe senso e non potrebbe sopravvivere alle sue stesse evoluzioni, essendo costretta a subire continue trasformazioni. Grazie alla loro identità gli elementi si conservano, assumono valore invariante (seppure con una varietà di realizzazione) e quindi valore storico; diventano relativamente indipendenti dal luogo di osservazione, diventano legati alla storia normativa degli osservatori e degli oggetti osservati. Nasce una multimedialità/virtualità che, uscendo da contesti limitati grazie alla facilità di telecomunicazione e trasporto, lentamente diventa mobile. INTERNET ci sta rapidamente abituando a questa nuova forma di mobilità che associa identità e storia (il che è assai naturale) agli enti multimediali. Grazie anche alle sue influenze su tutto il mondo della comunicazione (cartacea, elettronica e non).

E' interessante osservare che neppure gli "autori" di prodotti multimediali sembrano sfuggire a questa analisi. Basti per questo osservare l'enorme crescita di siti INTERNET che raccolgono/presentano la storia di autori, scienziati, studenti o normali lavoratori.

Con la multimedialità il linguaggio umano e la stessa comprensione si complessifica : difficile non associare a Giovanotti i suoi canti, difficile, per non pochi, ignorare il sito in cui Giovanotti vive. Non si può ignorare che il nostro modo di comunicare diventa sottoposto al fatto che le parole, i gesti, i pensieri stessi indicheranno sempre di più entità meravigliosamente articolate e dettagliate che non sapremo certamente più ripetere. Così il timore che la memoria umana venga un po' sacrificata dall'invenzione della stampa si ripete tale e quale per la multimedialità. In entrambi i casi qualche cosa cambia e sta cambiando. Il senso di memorizzare in un testo elettronico multimediale, il senso di ricordare il suo contenuto, il senso di scrivere testi elettronici multimediali non è la naturale estrapolazione di quanto si faceva senza testi elettronici. Va riscoperto o forse solo costruito. Le astrazioni che ci permettono di parlare di tutto ciò sono tuttora troppo poche. Questa nota intende fornire contributi in questa direzione.

L'introduzione della nozione d'identità degli oggetti multimediali in contesti di telecomunicazione su reti telematiche anche come conseguenza della mobilità di osservatori (utenti, autori, case editrici, scuole, seminari), ed elementi di rete porterà lentamente a prescindere dalle reti o a considerare le stesse come elementi di contenuto piuttosto che di supporto alla comunicazione multimediale. In questo modo nascendo un'interazione diretta fra il contenuto della comunicazione ed il supporto per la telecomunicazione si forma un'autonomia degli osservatori di rete (utenti) che affrontano con i mezzi a loro disposizione i problemi di comunicazione (traffico, tempi di ritardo, scarsa affidabilità, situazioni eccezionali, aspetti economici, legali, sicurezza, gestione).

Si tratta sempre delle astrazioni di base che integrate fra di loro producono astrazioni che nascondono più concetti. L'esempio appena delineato sulla mobilità è illuminante : la storia legale di qualche entità può dipendere dai percorsi in rete. Questa storia legale viene associata all'entità che assume così una veste assai più ampia della normale nozione di prodotto. E' importante forse quindi non tacere sull'idea di fondo della nozione di astrazione : le astrazioni in rete hanno meno dettagli per gli umani comunicanti. Il nome di una persona ( dei dati associati ad una persona ) è costituito da pochi elementi. Ma il significato di quel nome può essere un'intera banca dati associata a quella persona, accessibile attraverso le astrazioni che sono state previste o ad altre eventualmente costruibili.

Questa brevissima descrizione del rapporto fra astrazioni e loro significato è essenzialmente uno degli elementi più importanti che l'informatica ha introdotto in tutti questi ultimi anni : la visione ad oggetti.

La multimedialità adottando la visione ad oggetti ne ha arricchito fortemente il contenuto fornendo agli "oggetti" una sembianza ( grafica, acustica, tattile... ), oltre che un comportamento "naturale" e la possibilità degli oggetti di "interagire" con altri oggetti, semplici o composti, in riposo o in azione. Il lettore non avrà difficoltà a riconoscere questi concetti in un buon videogioco interattivo per un solo utente o per utenti in rete. E' da notare che l'interattività è la conseguenza di una forma di "interazione" fra l'utente ed il sistema composto di oggetti. E non può in alcun modo un sistema artificiale quale è il computer comportarsi se non alla stregua di ciò che esso computer ha a disposizione circa il comportamento di gesti umani, comunque siano stati acquisiti.

Inutile sottolineare il valore epistemologico, probabilmente riduttivo, di questa posizione: l'uomo mai interagisce con il reale, ma con l'immagine che si è costruita del reale stesso.

L'interazione uomo computer diventa, attraverso una complessa successione di messaggi fra oggetti, una forma d'interazione uomo con la rete di oggetti dovunque essi siano fisicamente collocati o immaginati. L'utente invia i suoi messaggi. Questi spesso si limitano a fornire risposte ipertestuali ovvero ad aprire contenitori di testi immagini o figure o strumenti di elaborazione(ipertesti).Ma non di rado i messaggi dell'utente non si limitano a rendere possibile la lettura. Modificano il contesto operativo, inviano messaggi ad altri utenti, producono una serie di eventi la cui natura visibile è di solito comprensibile all'utente e rispettano la finalità dei gesti dell'utente. Ma vi è di più : talvolta i messaggi dell'utente raccolti pazientemente nel corso di sessioni di attività di interazione diventano modello del comportamento dell'utente stesso. Questi modelli vengono impiegati sapientemente dal sistema per prevedere il comportamento dell'utente e fornirgli un migliore servizio (interrasse intelligenti).

## **Evoluzione della multimedialità**

Nel capitolo precedente abbiamo cercato di fornire della multimedialità un'immagine per prodotti multimediali nel quadro dell'evoluzione delle reti di telecomunicazione (INTERNET) come reso possibile dall'attuale tecnologia. Lo

abbiamo fatto con una carrellata attraverso i concetti assumendo nel lettore non una visione d'assieme, ma una comprensione a frammenti parziali del mondo delle tecnologie di oggi.

Il risultato è in fondo semplicissimo a dispetto della notevole interconnessione fra i concetti storici ed i concetti che la multimedialità sta costruendo.

Intanto quella visione segnala che nella multimedialità l'utente è un oggetto che interagisce. L'osservazione è ovvia, ma ha enormi conseguenze. Infatti la possibilità di interagire è legata alla competenza ad interagire. In un contesto competitivo quale è il contesto economico produttivo di oggi, seppure rallentato da una serie di rallentatori sociali, la competizione fra prodotti viene vinta sul mercato dai prodotti che favoriscono anche chi ha minor competenza ad interagire. Ancora di più: la formazione di competenza (istruzione) è un ostacolo all'interazione e quindi si oppone alla sua diffusione. Dunque l'istruzione al loro impiego è un nemico per i prodotti multimediali. Ecco che la multimedialità ha come atteggiamento di fondo, che si riserva in tutta la sua ricerca tecnologica e metodologica, il tentativo di fare a meno dell'istruzione nell'impiego dei suoi prodotti. Il numero e il peso delle conferenze sull'interfaccia uomo macchina ( il componente tecnologico che determina la natura dell'interazione multimediale ), sono una misura dell'importanza del tema.

La pressione verso prodotti migliori e di più ampia diffusione assieme all'evidenza che può essere conveniente coprire nicchie di mercato potendo in tal caso competere con minor sforzo con prodotti assai impegnativi ( comunque sempre in presenza della pressione appena dichiarata ) costituisce una vera e propria pressione evolutiva che fa modificare prodotti, nascere nuovi prodotti, morire prodotti.

Naturalmente non sono escluse da questa analisi modalità evolutive di natura diversa, anche se è difficile immaginare eliminata la pressione evolutiva. Questa potrebbe non esercitarsi attraverso il mercato aperto, ma rimane comunque pressione evolutiva. La ragione di ciò è semplice : la diffusione della multimedialità anche grazie alla riduzione dei prezzi, costituisce un elemento di cultura che forza verso una pressione competitiva anche all'interno di nicchie apparentemente ben protette. Nel recente passato i tentativi di conservazione di prodotti per rallentare l'avanzata di tecnologie innovative sono quasi sempre falliti e il confronto competitivo è stato solo rallentato, spesso con danni enormi per chi tentava di frenare ( chiusura di stabilimenti ).

Dunque il mondo della multimedialità è un notevole caso di processi evolutivi : osservabile, in parte controllabile da parte degli operatori, studiabile.

Non può non acquisirsi per questo mondo il linguaggio della genetica naturale : mutazione, incrocio, selezione.

I prodotti multimediali sono individui della società degli oggetti multimediali che vivono e muoiono in una infosfera ( analoga alla biosfera ). L'evoluzione è certo presente. La mutazione di un singolo prodotto ( che ha la sua identità ) avviene grazie alla pressione evolutiva attraverso la mediazione del progettista. Questa

evoluzione richiama il Lamarchismo, secondo cui l'uso sviluppa l'organo. L'incrocio arricchisce in modo fantastico i prodotti multimediali. Sempre prodotti con origini diverse si incontrano e si incrociano. La scelta evolutiva non è certo del tutto spontanea; l'uomo sì è presente. Ma se lo considerate solo un agente che conosce le ragioni del successo e dell'insuccesso dei suoi prodotti, altro non è che un elemento che accelera incrocio e mutazione. Insomma siamo in presenza di un'evoluzione anche Darwiniana facilitata dalla cultura ( imitazione della natura ad esempio, imitazione di altri prodotti ) e dall'interazione dei prodotti con i loro utenti che possono mostrare tendenze individuali o collettive ( di mercato, ad esempio ).

Il risultato è sotto gli occhi di tutti. La sintesi che abbiamo fatto precedentemente della multimedialità è ben comprensibile alla luce del processo evolutivo delineato. Ma rimane una domanda : perché è possibile un processo evolutivo che complessificando attraverso mutazioni anche combinatorie non si satura ? Una qualche riflessione è d'obbligo.

L'evoluzione spesso determina la combinazione di capacità di operare. Ovvero d'integrazione di media fra di loro. Costruire un sistema riga, compasso e calcolatrice sarebbe stato certo il sogno dei tecnologi prima dell'elettronica. Era difficile, anche se forse qualcuno ha tentato. Con l'elettronica la cosa è semplice. Il sistema che nasce costa certamente meno della somma dei costi dei sistemi che si sono combinati. Ciò grazie alla microelettronica che facilita il costruire in un solo atto produttivo i tre componenti ( riga, compasso, calcolatrice ) assieme, come unico componente integrato. Il risultato è ovviamente un sistema multimediale dotato di qualche forma d'interfaccia uomo macchina che integra funzionalità. Il termine multimediale è assolutamente appropriato anche all'integrazione di multimedialità. Ma se si preferisce dare un significato riduttivo alla multimedialità non esiste difficoltà. Infatti oggi un sistema siffatto sarebbe inserito in un apparato che tratta immagini, colori, calcoli.... e quindi multimediale.

Il miracolo della riduzione dei costi (prezzi) grazie all'integrazione resa possibile dalla microelettronica costituisce un elemento capace di sostenere la pressione evolutiva e di renderla fisicamente realizzabile. L'immagine diventa più viva se si considera che la riduzione dei (costi) prezzi è di un fattore dieci ogni cinque anni. Attenzione ciò significa ripetendo : cento in dieci, mille in quindici anni, eccetera.

Tutto ciò non avrebbe alcun valore se le industrie di microelettronica non accettassero la pressione evolutiva. In effetti la pressione evolutiva accettata dall'industria microelettronica per la multimedialità è sostanzialmente totale, anche se forse le difficoltà di progettazione introducono costi e qualche rallentatore.

La riduzione delle spese militari è stata un elemento che sta spingendo le industrie microelettroniche verso una multimedialità civile. Un rallentatore sarà costituito dalle difficoltà se la continua riduzione della dimensione dei componenti fisici verso la realizzazione di sistemi sempre più complessi dovesse subire un'impennata. In effetti molti hanno prevista questa difficoltà che per le attuali tecnologie a semiconduttore si aggirerebbe attorno al 2010. Inutile

segnalare che c'è chi pensa al superamento di quelle difficoltà. L'avventura dell'integrazione e la conseguente evoluzione multimediale dunque continuerà.

### **La comunicazione multimediale interattiva**

La microelettronica ( componenti e microprocessori ) e le tecnologie associate ( reti per la trasmissione dati, memorie ottiche, dispositivi di stampa, sistemi di visualizzazione, sistemi per la realizzazione di modelli fisici solidi, dispositivi d'identificazione di oggetti e persone, satelliti artificiali, sensori fisici, chimici e biochimici, telecamere, componenti azionati, robot, .....), trasformano alquanto il mondo che ci circonda ed hanno allontanato l'immagine del nostro passato.

Ma ciò che si è maggiormente modificato è la natura della comunicazione. Il software, quella strana entità immateriale ( e che tuttavia richiede un supporto fisico ) ha introdotto una forma di comunicazione che permette di rendere ripetibili gesti a distanza di tempo e di spazio da parte di un arbitrario numero di soggetti. Ad esempio, si possono fare calcoli di natura dispari, si possono fare traduzioni meccaniche, si può riconoscere la correttezza della pronuncia di una frase in una lingua straniera azionando un computer che fa quelle attività per noi ! Non poteva non nascere un mercato ! Il venduto di questo mercato è il diritto di impiegare il software. Di solito questo rimane di proprietà di chi lo ha prodotto, che lo protegge essenzialmente con strumenti legali del tutto analoghi al diritto d'autore.

Naturalmente tutto ciò non vale solo per i testi come comunemente vengono intesi (sebbene sia opportuno considerare che la nozione di testo ormai debba comprendere ipertesti e i così detti libri elettronici), ma anche per software di qualsiasi natura sia, ad esempio, che effettui calcoli matematici per chi lo usa o che gestisca l'automazione di una abitazione.

Come conseguenza dell'integrazione del software multimediale con strutture fisiche lo stesso ambiente di vita dell'uomo è destinato ad alterarsi in qualche caso. La casa lentamente diventerà un oggetto ( nel senso visto precedentemente ) che descrive una casa reale docile sotto il comando delle interazioni fra un utente e la sua casa virtuale/reale, a distanza di spazio e di tempo.

La scenografia di teatri di posa potendo essere proiettata su uno schermo modificherà lentamente anche gli spettacoli che saranno sempre più multimediali e vedranno al loro interno elementi reali e virtuali combinati : il passato con il presente assieme a dosi d'immaginazione del futuro.

Anche la nostra salute è destinata ad essere influenzata : non solo attraverso le complesse attrezzature multimediali di sofisticati laboratori chirurgici, ma anche nella casa di ciascuno di noi e non di rado con microelettronica direttamente a bordo del corpo umano che diventa un vero e proprio veicolo su cui viene installata della multimedialità. Oggi è poca, ma è difficile immaginare che lo sviluppo in quella direzione terminerà. L'esigenza di salute, di sicurezza costituiscono la premessa di probabili sviluppi nella multimedialità.

Le soluzioni di quei problemi rappresentano una molteplice opportunità : per chi ha i problemi e per chi li risolve. I due interessi si incontrano e determinano una nuova forma di comunicazione che fa incontrare chi sa risolvere il problema con chi ne ha necessità.

Naturalmente con un flusso di danaro in una direzione ben definita.

### **Integrazione e vita digitale**

L'integrazione fra interessi ( o anche l'integrazione per interesse ) sembra determinare la pressione evolutiva che fa interconnettere le imprese con reti, gli stati con le imprese, le associazioni con imprese e stati, i cittadini con tutto, gli apparati della geosfera, della biosfera e della tecnosfera con le reti accessibili a molti se non a tutti, i professionisti con le professioni. Sotto l'azione dell'evoluzione tecnologica questi interessi imparano a cooperare a isole ed a continenti ma non riescono ad impedire la comunicazione imitativa o competitiva. Comunicare richiede di mettere in comune. Privatizzare ha una tendenza diversa, in qualche caso opposta.

La società è di fronte a queste due tendenze che si rispecchiano assai bene negli atteggiamenti osservabili in INTERNET. Ma in INTERNET è avvenuta un'integrazione importante : prodotti fisici si sono dotati di immagini e guidano sistemi quasi automatici per il loro trasporto. L'esigenza di vendere e di comprare in forma competitiva ha trasformato INTERNET in un'entità diversa da quella che gli utopisti desideravano : un luogo libero per un libero scambio di conoscenze, se possibile gratuitamente.

Il miracolo era quasi avvenuto. Molti ne temevano la pericolosità. Questi molti sono sempre in azione per cercare di limitare il ruolo di INTERNET. Ma è difficile resistere agli interessi. E per quanto gli interessi non siano stati necessariamente la sola forza a far crescere INTERNET, certamente hanno reso possibile un'enorme sperimentazione di massa di nuove entità che richiedono libertà di comportamento nelle reti. Si tratta del commercio elettronico. Questo si basa su due tipi di merce : merce immateriale ( i bit ) e merce materiale ( atomi ).

Il trasporto dei primi sembra facile sulle reti, ma ha i suoi problemi legali, di traffico, di sicurezza. Il trasporto degli atomi certo è più costoso e pure ha problemi di varia natura. L'integrazione fra il trasporto dei bits e quello degli atomi tuttavia sta facendo nascere nuove forme di integrazione : il sistema di trasporto fisico ( camion ad esempio ) si integra attraverso reti multimediali con le esigenze dei clienti. Questi possono conoscere dove sono le merci ed eventualmente dirottarle durante il loro trasporto. I magazzini diventano inutili essendo sostituiti dai sistemi di trasporto e le merci viaggiano con maggior consapevolezza. La localizzazione fisica dei mezzi di trasporto rende possibile una economia di scala sulla osservazione dei percorsi. Qualche punto la criminalità lo perde. Certo troverà nuove soluzioni ma sarà sempre più difficile.

Nel caso dei trasporti dei bit le cose diventano altrettanto articolate se si considera l'impiego della versione cartacea o su altro supporto ( ad esempio CD ROM ) dei bits.

Anche in quel caso il viaggio telematico ed il viaggio fisico dovranno venire ottimizzati.

Naturalmente nel caso dei testi con copia cartacea ( oggi nel caso delle monografia stampabili con normali stampanti, domani con testi più pretenziosi ) le cose stanno modificandosi rapidamente. Chi non realizza questa evoluzione e non provvede a costruire qualche soluzione di sopravvivenza si troverà ben presto in difficoltà, sia che i bit siano poesie, risultato di ricerca, corsi universitari o altro. Infatti la stampa in locale o a piccola distanza del cliente può far ridurre la necessità di entità come librerie, o comunque ne modifica assai il tipo di lavoro e di attività.

Certo si può sperare che la complessità che emerge dall'aumentata produttività nel mondo della comunicazione alfabetica comporti nuove figure professionali e nuove professionalità per gli addetti alle attività tradizionali.

Ciò è certamente vero. Ma non si può mai dimenticare che l'evoluzione tecnologica sembra procedere ben oltre il fatidico 2010/20. E se non ci riuscisse sarebbero probabilmente guai per la difficoltà a competere attraverso l'innovazione. Sarebbe una pura competizione fra prodotti quasi tutti uguali a gestire i conflitti. L'innovazione non potrebbe risolverne più, come fa oggi. Certo con difficoltà, ma senza la trasformazione di conflitti in guerre !

## **Conclusioni**

La tecnologia digitale rende possibile introdurre una vita digitale per ogni entità materiale o non. La vita digitale è la conseguenza dell' associazione di ( strutture di ) dati digitali agli enti digitalizzati : concetti, cose, persone, gruppi, organismi.

Non solo : gli enti diventano digitalizzati, ovvero soggetti all'attività di introduzione nella vita digitale, tende a crescere la descrizione del loro ciclo di vita comprensivo dello stato che hanno raggiunto. Non si tratterà di semplici carte di identità da cui si può ricavare la data di un individuo o di un prodotto, ma di vere e proprie storie da cui si potranno ricavare informazioni di carattere amministrativo, di impiego, economico, legale o altro....

Detto in sintesi, la tecnologia ad oggetti tende a divenire una tecnologia del loro ciclo di vita, avendo ben chiaro che gli oggetti nei loro stadi di crescita comunicano arricchendo così il loro ciclo di vita.

La stessa esperienza umana in campi specifici e ben identificati sembra subire la stessa sorte: ad esempio l'esperienza nella ricerca di informazioni si fa sistema in INTERNET, cresce con l'esperienza e si adatta alle modifiche normative, legali e strutturali.

Tutto ciò sembra reso possibile, almeno nelle esperienze che suggeriscono le astrazioni proposte, dalla presenza di vere e proprie comunità elettroniche, ovvero associazioni di persone che attraverso reti telematiche multimediali costruiscono non solo valutazione sui prodotti, ma anche il loro futuro destino. Esempi ben visibili sono già presenti : comunità attorno a libri di testo, a prodotti

multimediali costituiscono l'humus in cui una nuova concezione della multimedialità si inserirà come naturale conseguenza dell'evoluzione della stessa. Infatti, mentre da un lato la multimedialità dovrà tendere allo specifico ed al dettaglio, non potrà non estendere i suoi prodotti a mercati più vasti come conseguenza della competizione che forza alla riduzione dei prezzi. Ciò necessariamente comporta l'adozione di punti di vista più generali e l'introduzione di atteggiamenti e metodi che lentamente potranno forzare verso un diverso impiego delle conoscenze, impiego che non potrà alla lunga non far a meno di una conoscenza di base per tutti, accanto a conoscenze specifiche che verranno acquisite per via multimediale.

La sfida multimediale diventa quindi la sfida verso una Conoscenza ( e Scienza ) per tutti con nuovi criteri per l'immissione nelle comunità scientifiche ( cioè relative ai prodotti multimediali ) basate sulla capacità a far crescere una branca della conoscenza non più solo nei suoi aspetti tipicamente accademico/conoscitivi, ma anche in quelli applicativi capaci di fornire il sostentamento competitivo per la sopravvivenza di quella branca.