

cessarie per dare corpo all'idea di uno standard. Accade che la concorrenza faccia spesso esattamente lo stesso ragionamento ed ecco che si viene a creare una situazione nella quale tante società effettuano test di mercato con tanti strilli da novità per prodotti invece un po' vecchioti o sull'orlo di essere sorpassati. Un po' una corsa a fare della confusione per valutare la risposta del pubblico che quindi non può valutare con certezza quale sarà lo standard. Chi ha avuto in casa un videoregistratore Betamax o Video2000 sa di cosa sto parlando e sa anche bene che la qualità non è sempre determinante per la determinazione del successo di un media. Sinceramente mi auguro di non incoraggiare a non tenere conto della qualità, tanto per il multimedia che per altre decisioni strategiche riguardanti la tecnologia.

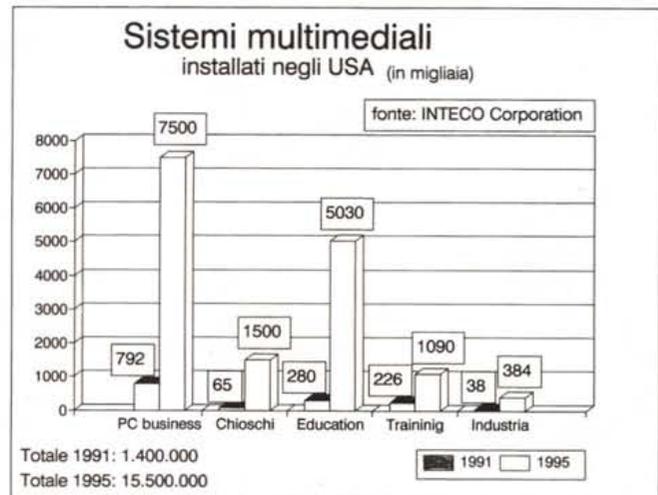
Una tattica adottata di recente è quella di consorzarsi in gruppi o, come hanno fatto alcuni, di dare vita a società nuove con il compito di dettare degli indirizzi in materia di standard, utilizzando i migliori cervelli delle società partecipanti nelle rispettive competenze, con il programma chiaro della accessibilità a terzi della tecnologia così realizzata, a patto di non scontrarsi con le strategie fondamentali dei promotori.

Se tutto questo parlare in astratto può sembrarvi poco illuminante, per fare un esempio concreto provate a domandarvi se i prodotti Script X ed il sottostante COS di Kaleida (parole chiave IBM, Apple, Power PC, Motorola, Sweet Pea, Toshiba) avranno buoni rapporti con Alpha (parole chiave DEC, Olivetti e Microsoft) e, nel frattempo, chiedetevi cosa faranno potenze multimediali quali Sony o tecnologiche quale Silicon Graphics/MIPS, forti l'una delle attività interne nei media tradizionali e l'altra dello stupendo software in rapidissima evoluzione; e, per rendere ancora più complessa la domanda cercate di tener conto anche della presenza di alcune società in più progetti concorrenziali allo stesso tempo.

La risposta oggi non è semplice, anche se con il tempo tutte le pedine occuperanno il proprio posto, non fosse altro che per evitare ulteriori perdite oltre a quelle già sofferte negli ultimi anni. Paradossale, per noi altri, è che mentre l'industria informatica mutava se stessa per correggere le recenti cifre in rosso, buona parte del mondo occidentale entrava in una crisi economica dalle caratteristiche ancora più allarmanti.

Ecco che allora la filosofia di maggiore successo oggi è: tanti domani, molti no, alcuni sì, ma soprattutto tanta prudenza.

Figura 1.



Parola d'ordine: Multimedia

Così come il DeskTop Publishing è stato il cavallo di battaglia della scorsa decade, il Multimedia sembra essere il treno sul quale salire negli anni '90. Il sogno del creativo, con una serie di problemi in attesa di una attenta soluzione.

Ci hanno detto: se avete il problema di non riuscire a fare fronte alle proteste dei vostri clienti, sedete insieme ai vostri venditori e tecnici e davanti ad un corso di aggiornamento interattivo che vi insegna come muoversi con un cliente adirato.

Ed ancora se avete bisogno di formare addetti tecnici e professionisti, fate come la Boeing Company che attraverso sistemi interattivi da scrivania è riuscita ad aggiornare circa 7500 tra addetti di volo e alla manutenzione all'anno.

Se siete preoccupati per i giovani davanti al problema dell'AIDS, metteteli davanti a sistemi interattivi che li pongano in relazione a situazioni reali, con le possibili scelte e le relative conseguenze di comportamenti riguardanti la vita sessuale, le droghe, l'alcool.

Volete sviluppare velocemente una pellicola fotografica? Potete servirvi fra breve di una catena di chioschi interattivi capaci di un servizio 24-ore dove un consulente sintetico dallo schermo vi dà consigli e accetta pagamenti in contanti e con carta di credito.

Queste e molte altre soluzioni multimediali stanno aprendo nuove opportunità di profitto e fanno sì che alleanze fino ad oggi impensabili si vengano a creare nel mondo degli affari.

Anche se il multimedia interattivo esisteva ben prima che il mondo dei personal computer venisse coinvolto, oggi, grazie alle potenze di calcolo disponibili, le previsioni parlano di una crescita ve-

locissima durante tutti gli anni '90. Finalmente, differenza del mercato tradizionale dei PC, che dipende dall'hardware e dal software, il Multimedia dipende in buona parte dal contenuto. I creativi e gli sviluppatori, gruppi che pubblicano o realizzano applicazioni personalizzate, sono indispensabili ed anzi, una volta passata l'ebbrezza tecnologica della novità, determinano il successo di un titolo multimediale.

Le applicazioni potenziali abbondano. Oggi praticamente qualsiasi applicazione informatica esistente può essere migliorata con l'utilizzo del Multimedia, aggiungendo audio, animazioni, immagini o video. Questo perché, fondamentalmente, vedere le immagini ed ascoltare i suoni è il modo naturale per gli esseri umani di ricevere informazioni.

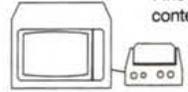
Dal momento che molte applicazioni multimediali saranno progettate per utenti non esperti, vengono sviluppate già oggi nuove interfacce, quali quelle vocali, a penna, sensibili al tocco e ai gesti.

Alla sua nascita, la mancanza di compatibilità ha frenato lo sviluppo dell'industria Multimediale. Ed invero la ricerca di compatibilità tra computer diversi, tra sistemi digitali audio o video ed i vari sistemi di rete è un compito che, come abbiamo già visto riguardo al marketing, rimane arduo.

Media diversi, culture diverse

Un compito ancora più arduo è ottenere una efficace integrazione tra le almeno quattro differenti industrie con altrettante differenti culture commerciali: quella informatica, dell'elettronica di consumo, dell'editoria e delle telecomunicazioni.

Piattaforme Multimediali per gli anni '90

<p>Sistemi Multimediali Professionali</p> <p>\$ 2000 - 8000</p> <p>VGA colore</p>  <p>Sistemi Desktop evoluti Molte applicazioni Multimediali Collegamento in rete</p> <p>Utenti tipici: Professionisti General Manager Proprietari di piccole imprese Educazione avanzata</p>	<p>Sistemi per Authoring</p> <p>\$ 8000+</p> <p>VGA+ colore</p>  <p>Nuovi sistemi Molte periferiche Molti programmi M.M.</p> <p>Utenti tipici: Autori multimediali Editori video Utenti di grafica Gruppi di documentazione</p>
<p>Riproduttore Multimediale Casalingo/Chiosco</p> <p>\$ meno di 1000</p> <p>TV colore</p>  <p>CD-ROM integrale Schermo 320 x 200 Visione da 2-5 m Fino a 5 utenti contemporaneamente</p> <p>Utenti tipici: Istruzione casalinga Divertimento casalingo Chioschi semplici Educazione</p>	<p>Riproduttore Multimediale Single-user</p> <p>\$ 1000 - 2000</p> <p>VGA colore</p>  <p>CD-ROM integrale Fonti/Immagini di qualità Audio HiFi Compatibilità PC o Mac</p> <p>Utenti tipici: Istruzione casalinga o business Piccole imprese Chioschi di qualità Educazione</p>

Fonte: INTECO Corporation.

Proprietà intellettuale nel Multimedia

La realizzazione di titoli multimediali comporta spesso la riutilizzazione di materiale già utilizzato in titoli su supporti tradizionali e quindi la ricombinazione di differenti proprietà intellettuali preesistenti, con problematiche connesse pressoché inesplorate. Naturalmente il tutto è condito da una puntuale difficoltà di comprensione dei vari aspetti tecnologici connessi da parte del legislatore. Esistono comunque alcuni punti fermi che oggi possono essere utili anche nel nostro paese.

La caratteristica stessa di questi nuovi media è di permettere di utilizzare grosse quantità di dati di tipo diverso e, parlando di grosse quantità, in pratica dichiariamo subito che si tratta di riutilizzazione di dati già esistenti grazie alle tecnologie digitali.

Il punto di riferimento per questi lavori è, come per altre opere di ingegno a carattere comunicativo, il diritto d'autore (copyright) che il nostro codice articola per le opere che abbiano requisiti di creatività e di intelligibilità nella comunicazione intersoggettiva. La legge 22 aprile 1941 n. 633, dal titolo «Protezione del diritto d'autore e di altri diritti connessi al suo esercizio», prevede al suo articolo 2 un'elencazione non tassativa di sei vaste categorie di opere intellettuali protette. Non esisterebbero apparentemente ostacoli alla estensione

della tutela anche a opere multimediali interattive; infatti il Multimedia ha tra i media e le opere di ingegno più affini il cinema, il libro e lo spettacolo, espressamente oggetti di diritto d'autore.

Unico dubbio potrebbe essere costituito da quella parte di opera costituita piuttosto di software in senso proprio. A questo proposito il diritto d'autore viene preso in considerazione da recenti direttive CEE proprio per il software e quindi, senza necessità di interpretazione analogica di particolare fantasia, anche per quel che rimane di software in senso tradizionale nel Multimedia.

Una volta delimitata la norma giuridica adatta bisogna essere pronti a reinterpretare buona parte dei termini, nati inizialmente per opere diverse quali il libro e la composizione musicale e solo successivamente per il cinema e la televisione. Caratteristica fondamentale del diritto d'autore è una tutela più immediata e scevra da formalità particolari che invece sono richieste per ottenere una tutela brevettuale; al contempo l'estensione stessa della tutela ne risulta limitata alla sola espressione e non al contenuto. Si tratta in sostanza dell'esclusione della tutela dell'idea che rimane dietro alla forma per permettere, nell'intenzione del legislatore, una estesa uti-

lità sociale del contenuto innovativo dell'opera.

Non essendo possibile escludere facilmente a priori, in un'opera multimediale, l'utilizzo di materiale preesistente, per non parlare addirittura di copie pedissequae, volontarie o accidentali, ecco che la parte centrale del lavoro legale su un'opera multimediale è la stipula dei contratti necessari per poter riutilizzare l'opera altrui, anche se sotto forma di frammenti. Si parte quindi da titolari-autori in vita per passare a titolari di diritti di sfruttamento commerciale di opere altrui. Spesso avere un'idea chiara del titolare vero del diritto non è opera semplice; in questi casi il sedicente e probabile titolare della proprietà intellettuale dovrà, con il contratto di sfruttamento, far salvo il destinatario dall'eventuale pretesa altrui. Provate ad immaginare lo sfruttamento di un'opera a carattere derivativo il cui autore non era autorizzato a compiere la derivazione da un'altra opera originale; in questo caso l'autore sarà titolare solo dell'incremento originale.

Ecco allora il perché del ricorso a grosse società titolari di diritti di sfruttamento o a specialisti, broker di proprietà intellettuale, di sicura affidabilità o, per le società già attive in attività editoriali tradizionali, la semplicità del riutilizzo di materiale interno.

L'editoria tradizionale si affida quasi interamente sulla stampa su formati standardizzati, è restia ai cambiamenti di media ovvero sistemi di distribuzione, dipendendo l'economia della produzione da una strutturazione che il Multimedia andrebbe a sovvertire, e fa dipendere dai contenuti le caratteristiche distintive dei propri prodotti.

L'industria informatica enfatizza i sistemi di sviluppo e la gestione dei dati piuttosto che il contenuto. È quella che forse oggi cerca maggiormente un cambiamento, che insieme all'industria delle telecomunicazioni vuole sviluppare nuovi media e tende a sviluppare prodotti e tecnologie differenziati e proprietari per conservare elevati margini di profitto.

L'industria dell'elettronica di consumo è alla continua ricerca di elevati volumi basandosi su standard accettati (quali?) e vendendo prevalentemente in grossi volumi a bassi margini di profitto. È quella parte dell'industria della visualizzazione che fornisce i componenti hardware, che presta particolare attenzione agli aspetti visivi e grafici ad alta qualità, potendo così offrire forme di educazione e divertimento non facilmente raggiunti dagli altri media.

La tecnica per l'acquisizione dei diritti coinvolti in una produzione multimediale può trarre vasta ispirazione dall'attività analogica esistente in produzioni cinematografiche e video. Molti dei termini saranno gli stessi del diritto per la cinematografia, altri potranno essere conosciuti all'uso; ad esempio circa la tipologia di sfruttamento si potrà parlare di «Diritti Laser-Ottici» e specificare la estensione del diritto anche a versioni per altri sistemi o multiplatforma.

Per il resto i passi da compiere saranno piuttosto standard. Innanzitutto la identificazione del materiale originale prodotto internamente e la verifica della affidabilità in termini giuridici del fornitore di materiali non originali. Controllo da parte dell'editore dello status di tutto il contenuto e, dove necessarie, delle varie licenze. Controllo circa i diritti coinvolti dall'utilizzo di nomi, personaggi ed eventualmente attori. Controllo dell'eventuale utilizzo di marchi registrati e registrazione dei propri nuovi marchi. Quindi particolare attenzione andrà prestata da parte dell'editore di un'opera multimediale sui diversi elementi utilizzati per ciascun media coinvolto per quanto riguarda la paternità, la titolarità dei diritti di sfruttamento e l'identificazione di lavori precedenti, specialmente per ciò che riguarda il dominio pubblico. Il deposito dell'opera, se non necessario, può essere utile, specialmente nelle questioni internazionali.

Una cura particolare andrà nei confronti di coloro che contribuiscono alla realizza-

Gli informatici considerano il video alla stregua di un qualsiasi altro tipo di dato che l'utente possa inserire nel sistema per l'elaborazione.

Gli sviluppatori di applicazioni interattive sono al centro di questo universo e sono responsabili della collaborazione efficace di queste diverse culture per offrire applicazioni multimediali utili nei rispettivi ambienti di utilizzo, casa, ufficio, scuola.

I sistemi multimediali

Al di là dei computer, un sistema multimediale può coinvolgere qualsiasi apparecchiatura audio e video quali schede di espansione e dispositivi esterni. CD-ROM e sistemi a nastro, sistemi di editing, piattaforme di distribuzione quali riproduttori di videodischi, CD-I, CDTV ed i più recenti PDA Multimediali.

In questo scenario sono prodotti chiave i tool grafici e per l'animazione, i programmi di authoring ed in pratica qualsiasi programma possa produrre un'applicazione multimediale.

La produzione di titoli multimediali appare oggi un'opportunità di affari enorme per gli sviluppatori che possono in-

dirizzarsi su migliaia di titoli diversi, dai manuali alle raccolte di dati, ai sussidi didattici, ai giochi, distribuiti prevalentemente da editori al mercato di consumo per la riproduzione interattiva.

La figura 1 mostra un aggiornamento dei componenti della parte marginale del mercato multimediale, quella che non comprende il mercato di consumo domestico, secondo molti quello potenzialmente più vasto. Un modo tradizionale di suddividere il mercato multimediale è quello di fare riferimento alle diverse piattaforme quali MPC, CD-I, CDTV/Amiga e le famiglie IBM/Intel/PC/PS-2 ed Apple Macintosh. Una suddivisione più aggiornata secondo le tendenze attuali, spesso non coincidente con le previsioni fatte qualche anno prima, ci porta a suddividere il mercato multimediale più correttamente in classi di utenza (vedi fig. 2). Se volete si possono azzardare suddivisioni ancora differenti, quale ad esempio la seguente: 1) Sistemi di sviluppo; 2) Sistemi di presentazione; 3) Sistemi per la formazione e l'educazione; 4) Sistemi casalinghi. Anche in questo caso le suddivisioni non potranno che essere approssimate dal momento che esistono casi di «sconfinamento». Gli utenti evoluti,

zione del prodotto, quali accordi riguardo aggiornamenti e diritto di opzione sulle nuove opere dell'autore. Accanto a queste precauzioni sarà anche opportuno conservare buoni rapporti con i collaboratori e, a scanso di equivoci, stilare un accordo di non concorrenza e di riservatezza sulle informazioni circa l'attività dell'editore e il processo di produzione alle quali il collaboratore può avere accesso durante la realizzazione dell'opera.

Nonostante questo esistono vaste aree che la prassi potrà contribuire a chiarire; tra queste vale la pena citare:

- l'incertezza rispetto ai termini del diritto di derivazione;
- la rinnovazione e l'estinzione dei diritti;
- la mancanza di modelli di licenza accettati;
- la difficoltà di stabilire contratti efficaci con l'utente finale;
- la difficoltà nel determinare e acquisire i diritti esistenti;
- incertezze per quanto riguarda problemi di equità;
- noleggio per uso casalingo;
- mancanza di sicurezza e pericolo di riutilizzo incontrollato;
- incertezza riguardo altri diritti di proprietà intellettuale;
- esposizione e rappresentazione pubbliche.

In particolare per quanto riguarda altri diritti di proprietà intellettuale secondo alcuni i «meccanismi» di navigazione e accesso all'informazione si possono ricon-

durere a meccanismi fisici che quindi potrebbero anche essere suscettibili di brevettabilità, presentando quelle caratteristiche richieste per questa tutela.

L'editore dovrà compiere opera di vigilanza ed applicazione delle norme a propria tutela, quali l'uso costante di clausole di verifica ed ispezione da parte dell'editore, di ingiunzione in caso di sospetta violazione dei termini e indicazione del tribunale competente.

L'indicazione di queste procedure non deve certo intimidire coloro i quali, pieni di idee valide e buona volontà, cercano un finanziatore/editore per il proprio titolo. Sono anzi proprio queste clausole, accanto alla buona idea naturalmente, a determinare la decisione di un imprenditore ad investire il proprio denaro in una produzione multimediale con una certa tranquillità.

Proprio come l'immagine tradizionale della borsetta della sposa, un prodotto multimediale contiene qualcosa di nuovo, qualcosa di vecchio e qualcosa preso in prestito. Per ciascuna di queste esistono norme e prassi giuridiche generalmente utilizzate, anche se fino ad oggi solo in altri settori. Attraverso la conoscenza approfondita di queste norme si potrà permettere a gruppi di investire e lavorare senza rischiare più di quanto non venga esplicitamente accettato sin dall'inizio.

Si ringraziano James Strotham e Jerry Cohen per il materiale fornito.

quelli che spenderanno prevalentemente per l'acquisto dei sistemi, saranno sicuramente una minoranza rispetto al grosso pubblico di utilizzatori di «riproduttori» Multimediali a basso costo da scrivania o consumer che, invece, spenderanno prevalentemente per l'acquisto di titoli/applicazioni.

La prospettiva del Multimedia in rete

Mentre la maggior parte dei titoli multimediali sviluppati fino ad oggi sono nati per sistemi non in rete o riproduttori casalinghi, il vero potenziale a lungo termine del multimedia è di fornire audio e video su linee di trasmissione, comprese teleconferenze e applicazioni di gruppo (groupware), secondo Peter Blackney di IBM.

In pratica si tratta di applicazioni a breve termine con le quali si permette la collaborazione tra professionisti in diverse aree, diverse città o nazioni e i produttori di sistemi UNIX sono quasi pronti ad offrire applicazioni estese di questo tipo.

Per fare questo è necessario che le società che sviluppano e gestiscono i sistemi di rete collaborino più da vicino con gli sviluppatori di applicazioni multimediali poiché quando consideriamo il multimedia in rete, con audio e video sincronizzati, simulazioni e video in tempo reale, parliamo di un'applicazione completamente diversa da quella per l'utente singolo o con dati tradizionali e quindi necessità di prestazioni diverse per il network. Ecco il perché della necessità della stretta collaborazione per assicurare che le prospettive future degli sviluppatori di tecnologie multimediali (MPEG 2, alta definizione, bidirezionalità, sistemi di fornitura di servizi decentrati, ecc.) non vadano a scontrarsi con differenti previsioni circa le future necessità fatte dagli operatori dei network.

Un'applicazione trainante

Secondo alcuni il grosso successo del multimedia verrà fra breve grazie ad un super applicazione. L'idea si rifà a quello che era accaduto anni addietro nel mercato dei videogiochi casalinghi. In questa area «Space Invaders» era un tale programma da fare della macchina Atari un desiderio diffuso.

Secondo alcuni anche le partite di calcio e i titoli «a luce rossa» si sono rivelati applicazioni killer per il successo dei videoregistratori casalinghi. Ed anche, a mio avviso, il desiderio di ostentare benessere ha accompagnato l'utilità pratica della telefonia cellulare, contribuendo in maniera determinata alle vendite di

questi dispositivi; se non ci credete provate a fare un rapido calcolo del numero di persone intorno a voi che ha installato in auto il sistema a viva voce per lasciare le mani libere, come legge e... buon senso prevedono. I PC si sono diffusi grazie a applicazioni di videoscrittura e fogli elettronici. Il DTP è nato grazie ad Aldus Pagemaker...

Ma nel Multimedia qual è l'applicazione killer che tutti aspettano? Certo oggi non è ancora emersa. Anche se secondo altri questo mercato è così vasto che non ci sarà una singola applicazione trainante quanto piuttosto una miriade di titoli diversi sui quali tutti questa industria farà affidamento. L'analogia più immediata è quella del libro: se fosse stato inventato oggi sarebbe la Bibbia, Umberto Eco, le Foto Intime di Madonna o le Ricette Veloci a determinarne il successo? Certamente tutti questi titoli, insieme a tanti altri! Secondo questa ipotesi infatti ci saranno decine di prodotti di «nicchia», ciascuno di elevato valore nel rispettivo segmento di mercato. Quindi applicazioni multimediali per la medicina quali manuali e titoli educativi; sussidi didattici multimediali per la scuola media superiore ed inferiore, secondo le rispettive materie. E strumenti per aumentare la produttività, fare relazioni e aumentare la conoscenza nel mondo degli affari.

Questi diversi segmenti si sono rivelati a volte così distanti tra di loro che l'esperienza accumulata nello sviluppo di alcuni titoli non è sempre riutilizzabile altrove. Fino ad oggi questo mercato è stato segnato da ricerche finalizzate ad applicazioni commerciali quali corsi di formazione e chioschi per l'informazione del pubblico. Esiste chiaramente una grossa distanza in termini di costi e semplicità d'uso tra queste applicazioni e quelle per il grande pubblico.

AAA Creativi cercansi

Eppure il fattore determinante del successo di questo mercato ha poco a che fare con la tecnologia pura. Il vero successo, o il momentaneo insuccesso, del Multimedia dipenderà da esseri umani con una spiccata capacità creativa capaci di realizzare titoli, applicazioni, corsi di istruzione, presentazioni ed altre soluzioni ancora da venire.

Sono quelle persone che a volte lavorano in gruppo ma più spesso preferiscono lavorare da sole, capaci di prendere oggetti quali elementi di informazione, dati, dimostrazioni e divertimento, in pratica «contenuti» e trasformarli in una esperienza multimediale. Facendo questo, i creativi multimediali finiscono anche per favorire uno anziché un altro standard o medium di distribuzione.

Queste operazioni ed i creativi stessi sono certamente costosi, ma è dimostrato che l'uso intelligente del multimedia permette di risparmiare notevolmente sui metodi tradizionali di formazione ed insegnamento.

La realtà nella quale ci troviamo oggi, purtroppo, è quella nella quale gli insegnanti sono tutti capaci di redigere un programma di studi, ma tipicamente non saranno capaci di realizzare grafici, di elaborare video ed audio. Allo stesso modo anche gli esperti di marketing saranno tipicamente poco capaci in queste operazioni. Ecco che allora la ricerca dei creativi diventa così fondamentale che aziende quali IBM, Microsoft ed Apple hanno uffici dedicati alla identificazione di questi personaggi per riuscire a sviluppare programmi specifici.

Per finire

Esiste oggi un vero mercato multimediale? Come è strutturato? Sicuramente esistono già oggi venditori di hardware e software multimediali e quindi esiste un qualche mercato. Questo mercato è sicuramente in crescita vertiginosa, ma dobbiamo ammettere che non esistono ancora delle categorie di utenza abbastanza definite da poter essere studiate ed analizzate nei rispettivi bisogni.

Tanto le grosse società che i «super» utenti singoli stanno tutti sperimentando con il multimedia. Esiste chiaramente la sensazione che il Multimedia può aggiungere interesse e funzionalità alle diverse applicazioni. Pochi di questi esperimenti, comunque, vengono integrati nell'attività lavorativa vera e propria. Ed i motivi sono: la mancanza di standard, la mancanza di base installata, la mancanza di una visione solida circa le possibili applicazioni. Questo ultimo fattore ha rallentato non poco lo sviluppo del Multimedia per via della mancanza di esempi concreti di applicazioni multimediali utili in maniera estesa. Non deve deludere l'idea che in questa fase saranno i pochi pionieri a trasformare visioni astratte in esempi concreti prima che tutti gli altri possano sviluppare numerose applicazioni altrettanto utili, ma forse meno originali in quanto a caratteristiche degli schemi di comunicazione ed interazione multimediale. Un consiglio per quelli che vogliono essere parti attive della scoperta di questo nuovo medium: concentrate la vostra attenzione su applicazioni che rientrano in ben definiti segmenti verticali di mercato. Sono infatti quelli che più di altri permettono di giustificare i costi aggiuntivi dovuti all'acquisto iniziale di sistemi e periferiche multimediali.

MS



**286-HD 40 MB
RAM 2 MB - 1 kg.
Dim. 22,3 x 16,1 x 3 cm.**

miniBOOK[®]

- CPU 80286 a 16 MHz • RAM 2 Mb espandibile • Hard Disk 40 Mb • Display LCD Supertwist grafico (640 x 400) • Alimentazione: pile "A-A", ricaricabili o alimentatore di rete • Tastiera tipo dattilo 64 tasti • Porte di espansione: 1 porta seriale, 1 porta parallela RS 232 C, 1 porta per floppy disk esterno da 3,5"-1,44 Mb, 1 slot per schede a standard PC MCIA 2.0/ JEIDA, 4.0 per schede IC • Programmi inclusi: DR DOS 6.0, trasferimento dati, gestione del consumo delle batterie, gestione personale (calendario, memo, alarm, world time, calcolatore, appuntamenti, rubrica, text editor), drivers per Windows, drivers per il video • Accessori in dotazione: alimentatore di rete, cavo seriale, 5 batterie ricaricabili • Accessori opzionali: drive per floppy 3,5"-1,44 Mb, Memory Card.



**8088
RAM 640 K - ROM 640 K
Dim. 23,5 x 11 x 2,9 cm.
Peso 580 grammi**

miniPC[®]

- CPU 80c88 (CMOS) IBM PC/XT compatibile • RAM 640K - ROM 640K • Hard Disk = Memory Card Slot per Utente • Visore Film Super Twist LCD bianco-nero 80 colonne per 25 righe, 640x200 punti risoluzione (CGA standard) • Regolatore intensità schermo • Tastiera 79 tasti tipo dattilo • Programmi inclusi: Sistema Operativo DR-DOS 5.0, Wordprocessor, LAP LINK (per collegare altro PC), agenda elettronica, Calcolatrice 12 Digit • Alimentazione: 4 batterie tipo "A-A" o rete tramite alimentatore (in dotazione) • Porte di espansione: 1 porta seriale RS232 standard, 1 porta parallela I/O standard per stampante, 1 porta per floppy drive da 3,5"-1,44 Mb • Accessori in dotazione: cavo seriale, 4 pile "A-A", batteria tampone, borsa, alimentatore di rete • Accessori opzionali: drive per floppy 3,5"-1,44 Mb, Memory Card.

• mini BOOK • Fax Modem IBIS

• mini PC



IBIS

Metti un fax nel tuo computer!

I led indicatori delle funzioni sono inclinati verso l'operatore per un più facile controllo

Cavo integrato (66 cm) per collegamento RS232 9-PIN



NEW POCKET - PESO 180 GRAMMI - DIM. 10,4x5,8x3 cm.

- Perfettamente compatibili hardware e software • Dimensioni ultracompatte • Hayes compatibile • Avvisatore acustico incorporato • Invio e ricezione in Background • 9600 bps, 2400 bps, MNP 2-5, V22 bis, V23, V42, V42 bis... • Risposta automatica • Auto Dial (Tone/Pulse) • Auto Redial • Invio programmabile nel tempo • Cattura e stampa videate • Combina più file in un'unica pagina • Sposta e ruota i fax ricevuti • Selezione automatica velocità • Circuito Power Saving (esterni)

ANCHE SU SCHEDA

MODEM ESTERNO 9600 bps

BITFAX PER WINDOWS



Software per la gestione di invio e ricezione di fax in ambiente windows. Programma e manuali in italiano.