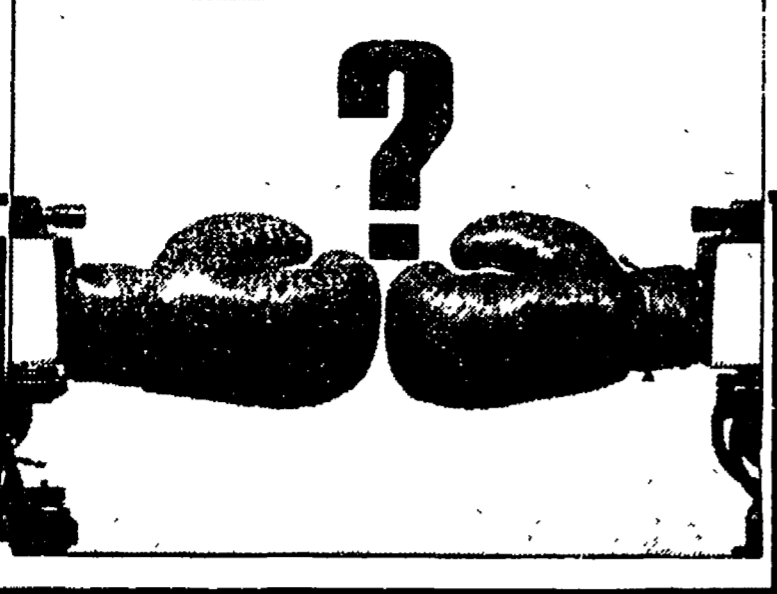


Rapporto
produzione
commercio/3



Nella puntata precedente abbiamo parlato di logistica affrontando, ovviamente, il tema anche dal punto di vista informatico. Ma lo abbiamo fatto senza soffermarci sulle profonde implicazioni che la nuova tecnologia legata, appunto, al computer e all'elettronica ha innescato sia nelle aziende produttrici sia in quelle distributrici delle merci. D'altronde tutti ormai viviamo in un'era dominata sempre di più dall'informatica. Lo stesso banalissimo registratore di cassa imposto da Visentini per controllare i bilanci delle aziende commerciali che cosa è se non un piccolo calcolatore capace di molte operazioni fondamentali per l'azienda? Ma ai di là di questo esempio ci preme sottolineare come non solo l'introduzione delle tecnologie informatiche abbia ridotto drasticamente molti costi di gestione — favorendo una modernizzazione ed un più stabile corso sui mercati — ma, di contro, ha sollecitato nuove esigenze ed aperto la strada a nuove problematiche non solo all'interno del sistema produzione/vendita ma nello stesso microcosmo aziendale.

Se, infatti, l'informatica non è altro che il migliore modo di utilizzare gli strumenti tecnici per gestire le informazioni è vero anche che è lo strumento attraverso il quale gli uomini addetti ai sistemi di so-

Le nuove tecnologie Informatica ed imprese Ti odio amore mio

ftware devono dialogare con chi dirige materialmente e managerialmente l'azienda. Una cosa questa che può sembrare una banalità ma che in un recente passato (forse perché l'informatica è sembrata essere la medicina ideale curativa di tutti i mali dell'impresa) ha creato incomprensioni per lo spropositato (alcuni dicono autoritario) peso dei cosiddetti «uomini edp» (tecnici del software) all'interno dell'azienda. L'accusa principale era quella, in sostanza, di non dare la possibilità a chi realmente gestiva l'azienda di avere un approccio con la nuova tecnologia e con le stesse informazioni.

Anche nel più complesso rapporto tra chi produce e chi vende l'introduzione della informatica ha esal-

tato molto spesso problematicità e conflittualità. In che modo? Ad esempio con insensati programmi che hanno accentuato l'inefficienza invece di esaltarne le potenzialità di dialogo. Se questo è stato per il recente passato non così, ovviamente, dovrà essere per il futuro. Ed, infatti, già qualcosa si sta muovendo. Produzione e aziende di distribuzione hanno cominciato a dialogare sempre di più non tanto per appiattire od annullare la sacrosanta compatibilità ma per tentare di ridurre, almeno i costi strutturali, quelli funzionali e quelli di rapporto con il proprio «interfaccia». Informatica, insomma, vorrà significare anche una nuova «cultura»?

r. san.

SPAZIO IMPRESA

In tre anni una vera e propria rivoluzione alla CFM di Modena

L'innovazione arriva in carpenteria Progettazione, montaggio e... fattura

MODENA — Il nome, dal 1908, anno della sua fondazione, è rimasto immutato. L'azienda si chiama ancora «Cfm», ossia Cooperativa fabbri meccanici ed affini, ma da allora di strada ne è stata fatta davvero tanta. Le «gabbie» metalliche annodate dalle abili mani dei carpentieri soci della «Cfm» di Modena hanno ormai lasciato il passo a tecnologie sempre più sofisticate e a materiali che richiedono trattamenti particolari a partire dalla cosiddetta garanzia di qualità. La «Cfm» oggi lavora anche nel campo del nucleare. Per esempio al Pec del Brasimone ed alla centrale di Montalto di Castro, ma anche nel settore delle piattaforme offshore per le estrazioni petrolifere, nel campo del petrolchimico, nelle Ferrovie, nei trasporti, nei mezzi di sollevamento, nella grande impiantistica in generale. Per esempio, ha fornito e montato quattro piattaforme brandeggianti di 23 e 30 metri scorrevoli sulle fiancate del bacino della Fincantieri di Trieste. Tutte lavorazioni in garanzia di qualità che la «Cfm» riesce ad eseguire come attività quasi di routine. E tra le poche in Italia in grado di farlo, l'unica azienda della Lega delle cooperative di livello medio-alto nel campo delle costruzioni in acciaio.

Negli ultimi tre anni la «Cfm» ha letteralmente cambiato volto: oggi è diventata un'azienda piccola e snella ma con una forte capacità imprenditoriale. Lo è già ora ma intende diventarlo sempre di più nel futuro. La chiave del successo sta in una sostanziale ristrutturazione aziendale, anche con non pochi sacrifici dei soci. Fino a pochi anni fa — osserva il presidente della «Cfm» Giampaolo Dotti — il carpentiere era una struttura industriale orientata essenzialmente alla produzione e non al mercato. Si costruivano capannoni, ponti, impianti industriali, edifici vari solo nelle infra-

strutture metalliche. Ma il mercato è andato in crisi ed alla «Cfm» si è imposto un adeguamento: dovevamo muoverci più come impresa. Voleva dire che di una palestra non bisognava più fare solo l'ossatura d'acciaio, ma tutto e ricominciare al committente chiavi in mano. Per questo abbiamo oggi — prosegue il presidente Dotti — per creare competenze sempre meno industriali e sempre più di impresa.

Muovendovi lungo quali linee? «Innanzitutto — risponde Dotti — ci siamo resi conto che dovevamo essere una struttura meno subalterna ed elevarci in termini di interlocutori (grossi gruppi pubblici e privati soprattutto). Ci avrebbe consentito di agire in una realtà di mercato obiettivamente meno affollata.

«Bisognava abbandonare — prosegue il presidente della «Cfm» di Modena — anche la strada che avevamo sempre percorso, quella, cioè di produrre carpenteria a basso prezzo di mercato ma ad elevato costo di produzione. Da qui la scelta di dare vita all'interno dell'azienda ad un centro di produzione di carpenteria di qualità ad alto valore aggiunto». Per riuscirci — osserva Dotti — ci siamo dati ovviamente gli strumenti necessari, a partire dal fatto che era indispensabile lavorare in regime di garanzia di qualità. Vuol dire avere commesse nel campo del nucleare e in tutti quei settori nei quali si richiedono tecnologie e tecniche di un certo tipo, che corrispondano a determinate caratteristiche, in grado di garantire prestazioni altamente qualificate. Insomma, siamo capaci di sfornare un prodotto veramente garantito.

Una ristrutturazione così profonda quali vantaggi vi dovrebbe comportare? «L'operazione che abbiamo portato avanti ci consentirà di poter rincorrere l'evoluzione e la trasformazione tecnologi-

ca delle costruzioni metalliche. Si prevede che nel Duemila in Italia e nel mondo si lavorerà pochissimo acciaio che verrà sostituito da altri metalli e nuove leghe. Tra quindici anni non sarà più l'ora del ferro». Allora bisogna metterci nelle condizioni di far fronte alle nuove ere.

Il carpentiere sarà in grado di adattarsi? «Il nostro obiettivo — spiega Giampaolo Dotti — è di formare un carpentiere-impresa, non più, cioè, orientato alla produzione bensì al mercato.

In che modo? «Per esempio, ricorrendo anche al decentramento produttivo, servendosi di centri di servizio, di artigiani o di strutture produttive altamente specializzate». E alla «Cfm» cosa rimane? «Diciamo l'assemblaggio e la gestione del tutto da parte di un carpentiere in grado di fornire un servizio complessivo, che lavora in un'azienda specializzata, capace di dare un prodotto ma anche di fornire un servizio».

«Vogliamo — dice il presidente Dotti — diventare un'impresa nazionale specializzata e vendibile nel mercato delle costruzioni».

Avete anche dovuto procedere ad una riorganizzazione? «Lo abbiamo fatto avendo in mente un'impresa molto snella, in grado di gestire il centro di produzione interno ed anche tutto quello che si fa all'estero». Sembra l'informatica vi è stata di grande aiuto? «Direi di sì, ma non per effettuare più rapidamente i calcoli dei vari progetti. Sarebbe un uso del computer veramente riduttivo. L'informatica ci serve per la progettazione integrata del tutto, fino al montaggio, compresa, in alcuni casi, la fatturazione».

Franco De Felice

Incidenza degli investimenti per macchinari e attrezzature sul totale degli investimenti del settore (Valori in percentuale)

Settori produttivi	A N N I					Crescita media annua 1980-1985	Numero indice della media
	1980	1981	1982	1983	1984		
INDUSTRIA	58,9	56,6	51,8	47,4	51,2	53,0	171,5
di cui in senso stretto	59,5	57,3	52,7	48,1	52,0	53,8	174,1
SERVIZI	20,1	21,2	23,1	25,3	26,8	23,2	75,1
di cui commercio	31,2	31,6	31,4	33,7	35,1	32,6	105,5
TOTALE ITALIA	31,6	30,9	29,8	30,0	32,1	30,9	100,0

Fonte: Istat

ROMA — L'osservazione dei dati dei primi anni ottanta relativi all'innovazione (specie quella legata all'informatica) nell'ambito del sistema produttivo, fa registrare un uso ed un dosaggio della stessa differenti da settore a settore.

Metodi e dosaggi leggibili sia guardando le «maglie» che compongono il tessuto produttivo, sia osservando gli intrecci e le composizioni di un nuovo tessuto extraproduttivo che da queste innovazioni deriva.

I diversi andamenti si possono leggere nei risultati aziendali e nelle quote che i singoli settori produttivi destinano agli investimenti nei macchinari (come si può notare facilmente leggendo la tabella).

Diverso è il discorso se guardiamo al rapporto intercorrente tra informatizzazione e distribuzione commerciale.

Infatti, se si esclude il comparto alimentare che in qualche modo sembra aver trovato una via d'uscita marginale, i dati non appaiono confortanti. Si scontano in particolare la moltiplicazione delle specializzazioni merceologiche non alimentari da un lato, i vincoli urbanistici e normativi all'insediamento di nuovi punti vendita dall'altro.

Detto questo, però, non si può sostenere che è tutto sia rimasto come prima, essendo cresciuto il settore, pur in presenza di una concentrazione del giro d'affari.

Ciò significa in pratica che nel sistema distributivo stanno penetrando, nonostante tutto, elementi innovativi legati indubbiamente ad un processo di informatizzazione.

(A cura di Ferdinando D'Agui)

Rapporti trasparenti Ecco l'obiettivo

Le prospettive che si aprono con l'avvento delle nuove tecnologie. Una maggiore efficienza andrà a vantaggio del consumatore

di GIOVANNI LENTI *

L'avvento della nuova tecnologia nel campo dell'informatica apre delle prospettive interessanti, sia per la produzione che per la distribuzione, contribuendo a rendere i rapporti tra questi partners certamente più trasparenti, razionali e efficienti, a beneficio dell'intero sistema, consumatore incluso. La codifica dei prodotti secondo il sistema internazionale a barre Ean (European Article Numbering) ne è un esempio.

Anche in Italia, infatti, nel settore dei beni di largo consumo, i prodotti sono ormai codificati per oltre il 90% dei casi. Questi codici a barre vengono letti ed interpretati da appositi lettori ottici detti «scanners», collegati con i termi-

nali di cassa nei diversi punti di vendita, sono in grado di trasmettere simultaneamente molte informazioni.

I vantaggi che derivano dall'utilizzo dei codici a barre sono molteplici e, per citare i più importanti, possiamo ricordare:

- l'eliminazione della marcatura del prezzo sul singolo prodotto. È sufficiente infatti, per prodotti uguali e omogenei per prezzo, qualità e peso, che sia posto il segno prezzo sullo scaffale;
- l'eliminazione della possibilità di errore nella marcatura manuale del prezzo;
- l'eliminazione di possibilità di frode su prezzi per scambio etichetta del prezzo da parte dell'acqui-

rente;

- l'eliminazione di errori di battitura da parte dell'operatore di cassa (lo scanner infatti, interpretando il codice, consente in tempo zero al terminale di cassa di stampare il prezzo del prodotto);
- l'eliminazione della necessità del punto di vendita di rietichettare i cambiamenti di prezzo per tutti i singoli prodotti;
- l'aumento della produttività del punto di cassa, dal momento che non è più necessaria la battitura manuale del prezzo, il che significa una maggiore rapidità di flusso;
- maggiore disponibilità dell'operatore di cassa per il rapporto di assistenza al cliente;
- infine, l'ottenimento

da parte del consumatore di un codice della spesa estremamente chiaro e analitico, ivi compresa l'indicazione della cifra pagata e dell'eventuale resto ricevuto.

Ma, oltre ai vantaggi nella movimentazione delle merci sul punto di vendita, il sistema offre anche dei vantaggi nella gestione e amministrazione di un'impresa commerciale che, grazie appunto al sistema globale computerizzato, potrà ottenere:

- una disponibilità analitica delle vendite a livello unitario;
- l'«prodotto/consumatore» di realizzare attraverso i dati informativi stock e rifornimenti ottimali, con l'eliminazione sia della rottura di stock che di overstock;
- la possibilità di procedere in tempi utili al riordino dei prodotti;
- di ottenere il controllo e le analisi sempre in tempi reali delle azioni promozionali di vendita. In particolare, le analisi della redditività di ogni singolo prodotto;
- la realizzazione di un inventario permanente con l'evidenziazione di perdite, dispersioni o mancate vendite;
- infine, la contabilità automatica di entrate per costo e uscite per prezzo.

L'applicazione della codifica non si ferma al singolo prodotto poiché può essere applicata agli imballaggi, a vantaggio delle imprese di produzione e di distribuzione nella automazione delle operazioni di movimentazione delle merci nei magazzini centrali e periferici, nel controllo di spedizione e ricevimento merci, nello stoccaggio, nel prelievo, nel caricamento dei mezzi, negli inventari, nella compilazione dei documenti.

Ma le nuove tecnologie emergenti non si limitano alla codifica dei prodotti e al suo utilizzo, in quanto consentono sia alla produzione che alla distribuzione di pervenire a un'analisi e a una valutazione precisa dei rispettivi costi e ricavi. Queste risorse tecnologiche, che stanno trovando largo utilizzo negli Stati Uniti e in altri paesi europei, necessitano della realizzazione di un modello che corrisponda alle esigenze di entrambe le parti in causa.

Diversamente produttive e distribuzione, parlano due linguaggi diversi, finirebbero per non intendersi e quindi non realizzano al meglio l'efficienza ed i vantaggi che la tecnologia offre loro. Di fronte a queste prospettive interessanti, il rapporto produzio-

ne/distribuzione, pur conservando la sua tradizionale competitività, sarà improntato ad una maggiore collaborazione.

Centromarca ha già assunto iniziative in questo senso e sta inoltre realizzando, insieme ad esperti della distribuzione, risultati positivi nel settore della logistica, dove si è pervenuto alla unificazione del pallet (bancale) destinato alla movimentazione e trasporto delle merci, con l'eliminazione di discontinue e, quindi, di reciproco vantaggio delle parti in causa.

È questo un primo passo, ma molto importante in quanto consente di pensare concretamente alla successiva standardizzazione degli imballaggi, che diverranno regolari sotto-multiplici del pallet utilizzato e, più avanti ancora, di conseguenza, alla razionalizzazione delle confezioni che, a loro volta, diverranno regolari sotto-multiplici degli imballaggi.

Tutto ciò che può rappresentare riduzione di costi e quindi aumento dell'efficienza non potrà che tramutarsi, come abbiamo detto, in un vantaggio anche per il consumatore.

Consulente di Centromarca per i problemi della distribuzione.

Strategia di vendita ma dietro al computer

L'esperienza dell'Eurocasa produttrice di mobili - L'informatizzazione della azienda e delle imprese affiliate in tutta Italia

MILANO — Una delle peculiarità della Eurocasa mobili, che la differenzia da altre grosse aziende del settore, è il sistema di informatizzazione molto avanzato che consente una gestione più agevole della ditta nei suoi diversi aspetti.

«In tutti i nostri negozi, anche negli affiliati — dice Michele Scardi, direttore generale dell'Eurocasa — è installato un piccolo personal computer di facile uso. Ogni negoziante quotidianamente immette nel calcolatore i dati relativi alle vendite, alle scorte di magazzino, all'incasso, alle spese, al giro d'affari, insomma tutto quello che è successo durante la giornata lavorativa. Tutti i giorni dalla sede, dove esiste un computer di dimensioni maggiori, vengono, mediante un automatismo, registrati i dati che ci permettono un controllo totale di tutto quello che avviene nei vari nego-

zi sparsi in Italia.

«Questo controllo vi permette poi una «strategia di vendita particolare».

«Certamente — risponde Scardi — siamo in grado di stabilire quali tipi di mobili preferiscono i clienti, se puntano sul moderno o sul tradizionale, se sull'economico o meno. Abbiamo, comunque, notato che i nostri clienti in genere acquistano parti di mobili per finire di arredare una stanza e raramente un arredamento completo. Non ci rivolgiamo ad un pubblico d'élite, i nostri prezzi sono estremamente popolari e accessibili a tutti e offriamo anche particolari agevolazioni come il pagamento a rate e senza interesse.

«L'uso di queste macchine sofisticate non richiede l'utilizzo di personale specializzato».

«Ci sono solo un paio di persone specializzate, non è difficile usare questi piccoli computer. Anche i negozian-

ti non hanno nessuna difficoltà e, tra l'altro, il personal computer ci ha permesso anche la rilevazione fiscale senza bisogno di adoperare il registratore di cassa. A volte le usiamo per comunicare alle nostre filiali piccoli messaggi e per riceverli quando dobbiamo fare delle comunicazioni urgenti. Si può proprio dire che alla base della nostra gestione c'è un personal computer da cui poi prende il via tutta la nostra contabilità».

«Il vostro futuro sarà, quindi, legato all'informatizzazione?»

«Non solo — conclude Scardi — ma proprio perché riteniamo questo settore particolarmente importante per lo sviluppo commerciale stiamo pensando di vendere gli «scanners» e i programmi che formano il nostro sistema informatico. Chi vende deve anche sapere sfruttare i vantaggi dell'informatica».

m. ca.

Trasmissione bidirezionale, chi è costei?

A colloquio con Alberto Ragazzi responsabile relazioni esterne della Infos specializzata in sistemi informatici - Il passaggio dei dati per via cavo telefonico con eliminazione di errori e disturbi sulle linee - Le tecniche per la gestione della tentata vendita

TORINO — L'uso dei sistemi informatici nella grande distribuzione è ormai diventato una prerogativa indispensabile per le grandi aziende. I molteplici vantaggi ottenuti dall'utilizzo dell'informatica hanno fatto propendere moltissime ditte a dotarsi di strumenti altamente qualificati che consentono un notevole risparmio dal punto di vista economico e produttivo. I venditori, che visitano periodicamente i dettaglianti per rifornirli di prodotti di questa o quella casa, non devono più armarsi di voluminosi registri, tabulati, fatture o ricevute: adesso basta un piccolo personale computer maneggevole per trasmettere i diversi dati del cliente direttamente alla ditta produttrice senza bisogno che questi vengano ridigitati da altro personale. Si riducono, inoltre, in modo drastico, i tempi di invio del materiale relativo alle vendite che prima veniva spedito tramite le Poste: ora basta formare il codice convenzionale per essere collegati con il computer centrale della ditta che fornisce le notizie richieste e naturalmente immagazzina i dati inviati dal venditore. Una delle prime aziende in Italia che ha prodotto simili sistemi di trasmissione bidirezionale (controllo rituale) è stata la Infos di Torino. La trasmissione dati viene effettuata per mezzo di un qualsiasi apparecchio telefonico che, mediante impulsi acustici, invia i dati poi ricedificati dal computer. Il problema affrontato dalla Infos, nata nel 1981, è stato quello di eliminare gli errori di trasmissione dovuti ai disturbi, piuttosto fre-

quenti, dei telefoni. È stato così studiato un sistema, dopo mesi di lavoro nei quali sono stati impiegati tecnici altamente specializzati, che riduce al massimo il tasso di errore e permette un passaggio di un numero elevato di caratteri al secondo (fino a 120) rendendo così più rapida la trasmissione. Questo sistema è stato chiamato Orion. L'elaboratore centrale assume la funzione di archivio di programmi richiamabili nel microelaboratore dell'utilizzatore stesso oppure inviati alla prima comunicazione telefonica effettuata. L'elaboratore centrale, battezzato Hidra II, è stato sviluppato appositamente dalla Infos per la gestione e la supervisione delle comunicazioni e consente di utilizzare le normali linee della rete telefonica commutata garantendo un altissimo livello di affidabilità. «Orion e Hidra II — afferma Alberto Ragazzi — fanno parte di un unico progetto della nostra azienda. Orion sviluppa le procedure e Hidra le gestisce». Di questo vasto sistema fanno parte il microelaboratore Taurus studiato espressamente per agevolare la gestione di introduzione mobile di dati da parte di personale non specificamente preparato; l'unità stampante Nebule 40 concepita per consentire l'emissione di documenti legalmente validi (bolle, moduli d'ordine, fatture, ecc.) nelle applicazioni di vendita in cui è indispensabile operare sul luogo della transazione; Sagittario II che svolge un ruolo attivo nella gestione delle vendite abbinando alle funzioni tipiche di un

sistema di introduzione mobile di dati le prestazioni caratteristiche di un personal computer; Pegasus, l'ultimo nato della ditta torinese, che racchiude in soli 1000 componenti la gestione della tentata vendita. Quest'ultima rappresenta attualmente in Italia l'aspetto dominante del settore lattiero-caseario. Lo sviluppo di questo sistema implica un impegno elevato dal punto di vista gestionale ed organizzativo: un sistema automatico aiuta indubbiamente a vendere di più e meglio. Comporre il «vive».

«La nostra ditta — prosegue Ragazzi — esegue ricerche di mercato mirate che risolvono i problemi gestionali dei grandi distributori. Riteniamo molto utile il parere di coloro che sono già nostri clienti in questa ricerca. Un altro dei nostri punti di orgoglio è proprio la produzione che è interamente italiana ed in buona parte robotizzata. Utilizziamo inoltre il più recente dei sistemi di montaggio dei componenti, il Surface Mount Devices (Smd) che ci consente di contenere in modo rilevante le dimensioni dei nostri prodotti. I microelaboratori che produciamo vengono sottoposti anche a prove di stress di tipo meccanico, tecnico ed elettrico prima di giungere al cliente. Il nostro servizio comprende hardware, software, assistenza pre e post vendita, consulenza personalizzata».

Manuela Cagliano

Come rendere facili le parole difficili

ALGORITMO: insieme delle istruzioni o prassi procedurali atte alla risoluzione di un problema posto ad un elaboratore elettronico.

ASSEMBLAGGIO: operazione che consente di ottenere da un completo programma scritto in un linguaggio simbolico un programma in un particolare linguaggio per elaboratori BASIC: tipo di linguaggio degli elaboratori elettronici, molto semplice e diffuso.

BIT: unità fondamentale di misura dell'informazione ed, insieme, elemento base della logica costruttiva delle memorie dei calcolatori (è chiamata Byte una sequenza di otto bit).

BUFFER: memoria di transito per il trasferimento dei dati da una unità all'altra di un elaboratore. CARICAMENTO: il termine viene utilizzato per designare qualsiasi macchina o elaboratore elettronico dei dati.

CENTRO ELABORAZIONE DATI: locale, personale e impianti adibiti alla elaborazione elettronica dei dati. Come unità operativa autonoma è destinata a fornire servizi a tutta l'azienda.

CODICE: numero utilizzato per indicare un articolo e trasmettere i dati attraverso un elaboratore elettronico.

COMPUTER: strumento elettronico in grado di eseguire operazioni aritmetiche e logiche di elaborazione dei dati sulla base di un programma.

DATA: insieme delle informazioni, qualitative e quantitative, su un determinato argomento (da cui Data Base, raccolta di dati a carattere generale).

EDP: la sigla per Electronic Data Processing, ossia elaborazione elettronica dei dati. Solitamente si accompagna alla marca dei vari tipi di computer.

ELABORATORE: macchina calcolatrice

elettronica in grado di eseguire elaborazioni su dati rappresentati in forma alfanumerica.

FLOPPY DISK: disco di materiale sintetico e flessibile sul quale vengono memorizzate le informazioni e i dati per un calcolatore elettronico.

HARDWARE: l'insieme delle parti fisiche, meccaniche ed elettroniche, centrali e periferiche, di un sistema di elaborazione dati.

INPUT: l'insieme delle informazioni immesse nell'elaboratore elettronico.

MEMORIA: parte del computer nella quale viene conservata l'informazione costituita da programmi e dati.

PROFETICA: l'incontro tra le monete e la telematica. In pratica tutte quelle tecnologie informatiche con le quali possono essere realizzate transazioni commerciali senza un reale passaggio di denaro.

MONITOR: unità video di un elaboratore.

OUTPUT: le informazioni uscite dall'elaboratore.

PROGRAMMA: complesso di istruzioni date ad un elaboratore.

ROBOT: automa meccanico controllato da un computer.

SOFTWARE: l'insieme delle istruzioni e dei programmi che consentono l'utilizzazione di un sistema di elaborazione dati.

STAMPANTE: macchina che trasferisce su fogli i dati elaborati dal computer.

TELEMATICA: il termine indica l'applicazione congiunta delle telecomunicazioni e dell'informatica al fine di rendere possibile la trasmissione a distanza e in tempi brevi dei dati elaborati da un computer.

TERMINALE: unità periferica che consente il collegamento con l'unità centrale di un computer. E, al minimo, costituita da un monitor e da una tastiera.

a cura di Corrado Corradi