

panorama

Honeywell
Honeywell Information Systems Italia

Anno XI - nn. 7-8
luglio-agosto 1976

elezioni del 20 giugno: una "lavagna elettronica" per seguire momento per momento lo spoglio dei voti a Milano

Come già in occasione delle elezioni amministrative del 1970 e del 1975, e delle elezioni politiche del 1972, anche per le elezioni del 20 giugno il Comune di Milano, in collaborazione con la Honeywell Information Systems Italia, ha predisposto un servizio di raccolta e di elaborazione elettronica immediata dei dati destinato a fornire « in tempo reale » agli uffici del Comune e della Prefettura nonché alla stampa un quadro costantemente aggiornato dei risultati delle votazioni nelle 2115 sezioni cittadine.

L'organizzazione si è basata sull'impiego di diciannove terminali del Network Information Service opportunamente dislocati presso altrettanti comandi e presidi dei Vigili Urbani e collegati in trasmissione dati su linee telefoniche al calcolatore centrale del Servizio. A ogni terminale hanno fatto capo, mediamente, poco più di cento sezioni elettorali e l'afflusso dei dati dalle sezioni al relativo terminale è stato assicurato da appositi incaricati. Non appena pervenuti i dati di una sezione, l'operatore addetto al terminale li ha trasmessi — battendo su una tastiera simile a quella delle comuni macchine per scrivere — al calcolatore che istantaneamente ha provveduto a controllarli e a riunirli con quelli contemporaneamente provenienti dagli altri terminali di raccolta.

Sempre su linee telefoniche il calcolatore a sua volta ha provveduto automaticamente a trasmettere man mano i risultati di queste somme progressive ad altri terminali — riceventi questi — situati a Palazzo Marino, nella sede dei Servizi Elettorali del Comune a Corso di Porta Romana (che ha funzionato da Centrale Operativa) e negli uffici della Prefettura. A questi terminali erano collegati degli schermi televisivi che hanno proiettato contemporaneamente in varie sedi (e fra l'altro nella sala stampa di Palazzo Marino) i risultati progressivi comunicati dal calcolatore.

Il servizio ha funzionato già durante la giornata di domenica e poi ancora lunedì mattina, per la raccolta dei dati relativi all'affluenza dei votanti. I dati definitivi sul numero dei votanti si sono avuti nel primo pomeriggio di lunedì, alla chiusura dei seggi.

L'elaborazione dei risultati ha avuto inizio non appena la chiusura degli scrutini (per le elezioni al Senato dapprima, e successivamente per quelle della Camera) ha permesso l'afflusso dei dati dalle sezioni ai terminali ed è continuata quindi ininterrottamente. È stata una specie di « lavagna elettronica » che, nel clima di suspense che ha caratterizzato quelle ore, ha dato con immediatezza quasi fisica la sensazione del progressivo delinearsi delle « risposte » elettorali di una grande città.

In parallelo con l'elaborazione dei voti di lista (per la Camera) ha avuto luogo quella dei voti di preferenza. I risultati di quest'ultima (che ha compreso anche i dati relativi a circa 250 comuni della provincia di Milano)

sono stati forniti attraverso dei terminali scriventi separati.

Anche le operazioni di verifica dei verbali, con eventuale assegnazione dei voti contestati e provvisoriamente non assegnati, che hanno avuto luogo nei giorni immediatamente successivi alle elezioni presso l'Ufficio Centrale Circoscrizionale del Tribunale di Milano, si sono avvalse dei nostri sistemi di elaborazione.

L'intera organizzazione (la più vasta realizzata da un singolo comune per la raccolta e l'elaborazione con mezzi elettronici dei dati elettorali) è stata messa a punto — giovandosi anche dell'esperienza già fatta in occasione delle elezioni del 1970, 1972 e 1975 — dai dirigenti dei Servizi Elettorali del Comune di Milano in collaborazione con i tecnici HISItalia. Interamente comunale era il personale destinato a operare sui terminali. Va anche rilevato che l'operazione non ha richiesto né la installazione di un calcolatore ad hoc né l'immobilizzo, per i giorni delle elezioni, di uno dei calcolatori comunali (e quindi neanche i relativi costi, che sarebbero stati notevoli) ma si è avvalsa semplicemente delle stesse strutture che la HISItalia mette quotidianamente a disposizione dei numerosi utenti del suo Network Information Service.

Durante le giornate in cui si è svolta l'operazione di cui sopra, il centro audiovisivo, in collaborazione con l'ufficio stampa del comune di Milano, ne ha filmato i momenti più significativi. È stato così realizzato un documentario in cui è possibile osservare tutte le varie fasi, dall'apertura dei seggi alle operazioni di voto, dalla chiusura delle votazioni agli scrutini, dalla trasmissione dei dati via terminale alla ricezione dei risultati elaborati. Dal vivo, sono state realizzate delle riprese in Galleria dove l'ufficio stampa del comune aveva fatto collocare dei monitor in cui apparivano, man mano che arrivavano, i risultati. Questa iniziativa, come risulta anche dalle interviste raccolte, ha incontrato un notevole successo.

la programmazione strutturata: esperienze e orientamenti

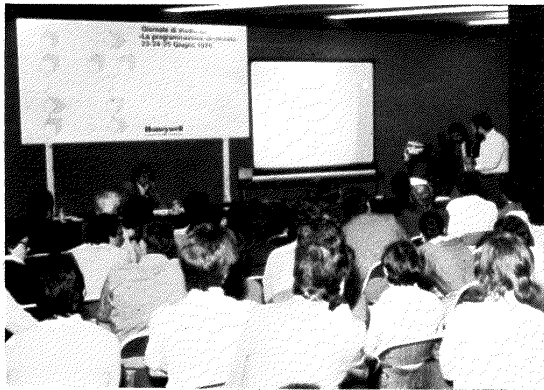
Si sono svolte in giugno a Milano le seconde « Giornate di Studio sulla Programmazione Strutturata: Esperienze e Orientamenti » organizzate dalla Honeywell Information Systems Italia in collaborazione con le Università di Milano, Bologna e Roma; con il Politecnico di Milano e con l'Istituto Elaborazione Informazione (CNR) di Pisa. Le prime Giornate, anch'esse organizzate dalla Honeywell Information Systems Italia in collaborazione con varie Università e Centri di Ricerca, avevano avuto luogo a Milano nel febbraio 1974. A queste nuove Giornate sono state presentate 17 relazioni più alcune comunicazioni.

Le Giornate del '74 avevano mostrato le prime esperienze di impiego della programmazione strutturata in Italia, allora limitate ad alcuni ambienti « pionieri ». La nuova metodologia di preparazione dei programmi di elaborazione elettronica dei dati si è da allora dif-

fusa in Italia, grazie anche proprio all'impulso dato da quella prima manifestazione, e le esperienze presentate attraverso le relazioni e le comunicazioni alle nuove Giornate si sono riferite ad ambienti e ad applicazioni molto diversi: dalle Università (in particolare Milano, Torino, Roma e Bologna) e dai Centri di Ricerca (in particolare l'Istituto per l'Elaborazione dell'Informazione del CNR a Pisa) alle case costruttrici di sistemi di elaborazione (in particolare la stessa Honeywell Information Systems Italia, la Olivetti, la Selenia, la Sit Siemens, la Telettra), alle aziende utilizzatrici (Fiat, Credito Italiano, Datamont, Agusta) e alle case di software e consulenza (Syntax, Simpac, Tema).

Per quanto riguarda le applicazioni, mentre all'inizio esse si riferivano soprattutto alla produzione di software di base o di software applicativo di tipo tecnico-scientifico, oggi esse comprendono anche (come nel caso del Credito Italiano) la produzione di software applicativo di tipo gestionale.

D'altra parte il campo di applicazione della programmazione strutturata è venuto allargandosi anche sotto un altro aspetto e cioè essa, mentre all'origine era vista soprattutto come una tecnica per facilitare la stesura e il controllo dei programmi, oggi tende a investire problemi metodologici più vasti (deduzione della struttura dei programmi a partire dalla struttura dei dati da elaborare, trattamento degli errori, definizione di sistemi informativi) nonché problemi che finora sono stati considerati come collaterali nella produzione del software ma che sono invece di importanza fondamentale, quali la documentazione e la prova programmi.



Il prof. Degli Antoni, dell'Università di Milano, qui ripreso mentre tiene la sua relazione su « Didattica della programmazione strutturata ».

Su tutti questi temi le Giornate hanno verificato gli sviluppi già avutisi e discusso le prospettive future.

Vista come tecnica di preparazione dei programmi di elaborazione dati, la programmazione strutturata significa l'impiego, nella stesura di un programma, di tre sole strutture elementari chiamate rispettivamente *block*, *if-then-else* e *while-do* che rispondono rispettivamente alle funzioni di elaborazione sequenziale, decisione logica e iterazione. Un teorema, che va sotto il nome di Böhm e Jacopini, dimostra che qualunque programma può essere trasformato in un programma equivalente che faccia uso di queste tre sole strutture. Per evitare tuttavia possibili appesantimenti e perdite di efficienza alcune altre strutture vengono ammesse oltre alle tre di base, quali la struttura *case* per la funzione di scelta fra più alternative e la struttura *repeat-until* che è la struttura iterativa inversa a *do-while*.

Queste « strutture di controllo » standard permettono di definire lo svolgersi logico di un programma in termini unitari e vicini ai processi mentali propri dell'uomo, piuttosto che attraverso sequenziazione meccanica di tante parti collegate tra loro per mezzo dell'istruzione di salto incondizionato (l'istruzione « go to », messa al bando dalla programmazione strutturata, che appunto perciò viene anche chiamata « go-to-less programming »).

La rigidità imposta da questa limitazione nel numero di strutture e dall'abbandono dell'istruzione *go-to* è stata d'altra parte recentemente corretta con l'introduzione della « struttura di Zahn », una sorta di struttura « case » diretta da eventi particolarmente utile per il trattamento delle « condizioni di errore » che

possono venire rilevate durante lo svolgimento di un programma.

Due caratteristiche, fondamentali per gli scopi che la programmazione strutturata si propone (e cioè la facilità di controllo e « manutenzione » di un programma), sono il fatto che ogni struttura presenta un solo punto di entrata e un solo punto di uscita e il fatto che le strutture devono essere impiegate in un contesto di programmazione di tipo top-down.

Per quanto riguarda quest'ultimo punto (la programmazione top-down), molti sviluppi si sono avuti in questi ultimi anni, nel senso della stesura di un programma per raffinamenti successivi: si parte da un programma completo ma steso in un linguaggio fittizio adeguato al problema, in cui si usano istruzioni inesistenti ma espressive quali « aggiorna la tabella », « stampa i risultati », e si sostituiscono via via a tali espressioni altre, meno schematiche, che impiegano un linguaggio sempre più vicino al linguaggio di programmazione disponibile, al quale si arriva dopo un certo numero di raffinamenti.

La tendenza attuale è quella di far sì che, nei primi livelli di « astrazione » del programma, non si debba ricorrere a linguaggi inventati ma che ad essi si presti lo stesso linguaggio di programmazione, il quale sia pertanto tale da permettere di definire operazioni su dati non ancora interamente specificati grazie ad istruzioni di manipolazione di « dati astratti ».

Come già si è accennato, le metodologie di programmazione strutturata tendono a uscire dall'ambito della stesura pura e semplice dei programmi per fornire strumenti e indicazioni utili in un più vasto ambito comprendente l'analisi dei problemi, il passaggio dall'analisi alla definizione dell'algoritmo, la documentazione e verifica dei programmi.

Particolarmente interessanti sono gli approcci di Jackson e Warnier, che cercano di stabilire una corrispondenza fra struttura dei dati e struttura dei programmi (a una successione di record dello stesso tipo corrisponderà una struttura di iterazione, a una successione di record di tipo diverso corrisponderà una struttura di selezione e così via), deducendo la seconda dalla prima.

Molto importante infine l'intervento delle metodologie di programmazione strutturata per quanto riguarda la documentazione dei programmi (intendendo come documentazione sia quella che descrive le funzioni del programma sia quella che descrive le caratteristiche dell'algoritmo utilizzato). Tali metodologie tendono a rendere la documentazione non più un'operazione a posteriori, ma uno strumento per la stessa progettazione del programma, strumento essenziale, d'altra parte, per la « trasmissibilità » del programma da un programmatore all'altro e quindi per la possibilità di modifiche e riutilizzazioni dei programmi nel tempo.

i problemi e le prospettive della formazione manageriale in Italia

Questi temi sono stati affrontati il 30 giugno pomeriggio in un dibattito, promosso e organizzato dalla Camera di Commercio Americana, fra due dei principali Istituti che operano oggi nel settore della formazione: l'ISTUD di Varese e la Scuola di Direzione Aziendale dell'Università Bocconi.

Sia l'ISTUD sia la SDA sono impegnati in attività di formazione e di ricerca sulla base di strutture permanenti, che però si articolano in direzioni diverse: a livello esclusivamente post-esperienza per quadri direttivi l'ISTUD, a livello prevalentemente orientato ai giovani laureati che si inseriscono nel mondo del lavoro la SDA. In questo senso, il dibattito acquista particolare significato perché copre un'estesa gamma di esigenze che rispondono sempre più a precise richieste delle aziende e del mondo del lavoro, soprattutto dalla fine degli anni '60 ad oggi, in seguito alle pressioni derivanti dal cambiamento tecnologico e dalle crescenti aspettative sociali, che dimensionano la formazione manageriale come uno dei fattori chiave di successo agli effetti di un'efficace gestione dell'impresa.

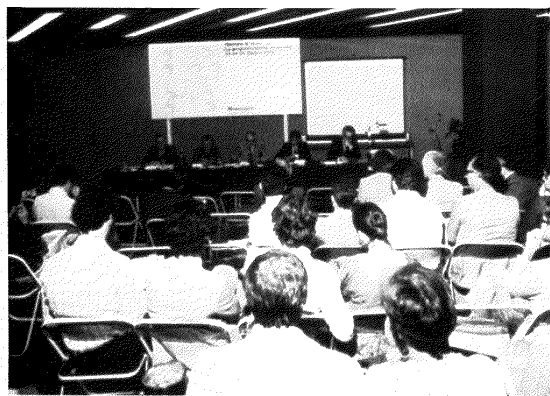
In particolare, l'intervento del prof. Massa ha dato rilievo al rapporto tra le tecniche di governo dell'impresa e i valori della cultura manageriale, sottolineando che oggi la formazione non può trascurare questo rapporto.

Se è vero, ha soggiunto Massa, che la funzione dell'impresa ed il ruolo del dirigente sono oggi in discussione, è anche vero che non esiste una valida alternativa alla ripresa economica se non nell'ambito dell'area economica occidentale, per cui questo è anche l'ambito culturale in cui la formazione deve collocare i suoi valori e le sue tecniche, sottoponendo gli uni e le altre ad una costante verifica, aggiornamento e integrazione.

Alla relazione del prof. Massa ha fatto riscontro quella del prof. Demattè, Direttore della SDA, che ha illustrato gli insegnamenti e i contenuti della formazione manageriale come razionalizzazione di problematiche concrete e stimolo operativo.

È seguita una presentazione dei programmi di formazione e di ricerca dell'Istituto Studi Direzionali e della SDA, e ha concluso il pomeriggio una serie di interventi vivaci e stimolanti, da parte del numeroso pubblico presente in sala, che hanno contribuito ulteriormente a mettere a fuoco i problemi dibattuti.

presentata a Milano la "collana dei quaderni di informatica"



In occasione della pubblicazione dei primi due volumi e in concomitanza con le « Giornate di Studio sulla Programmazione Strutturata » è avvenuta la presentazione della « Collana dei Quaderni di Informatica ». Si tratta di una nuova collana di libri di informatica, che prende nome dalla rivista « Quaderni di Informatica », pubblicata dal 1974 a cura della nostra società. La collana è curata da noi (responsabile è il dott. Rapelli) ed è edita dalla Franco Angeli. I primi due volumi pubblicati sono: « *Tecnologia dell'elaboratore elettronico: situazione e prospettive* », di Franco Filippazzi e « *Il BASIC: teoria ed esercizi* » di Enrico Spoletini.

Presentando la collana, il prof. Franco Filippazzi direttore della Ricerca Scientifica e della Formazione EDP, ha rilevato come sia abbastanza raro, per lo meno in Italia, il caso di industrie che si impegnino sul piano culturale non con semplici contributi finanziari e a scopo mecenatesco ma in prima persona e proprio nel settore in cui operano. La sensibilità ai problemi culturali del proprio settore deriva alla Honeywell Information Systems Italia dalla sua origine, legata proprio a un'operazione culturale (la realizzazione del primo calcolatore elettronico italiano presso l'Università di Pisa negli anni 50). Di questa sensibilità e di un impegno allo sviluppo dell'informatica non solo come attività industriale ma come disciplina scientifica sono del resto testimonianza, ha osservato Filippazzi, lo stesso contesto in cui avviene la presentazione della collana (un convegno scientifico su un tema oggi fra i più discussi nel mondo informatico: la programmazione strutturata) e l'iniziativa, presa dalla società nel 1974, di una rivista (i « Quaderni di Informatica », da cui la collana prende

nome e di cui rappresenta una proiezione sul piano librario) dedicata alla divulgazione ad alto livello dei temi più rappresentativi e più attuali del settore. A questa stessa impostazione parteciperà la collana che, se comprenderà anche testi di tipo manualistico, vuole soprattutto essere una collana di « saggistica » e di divulgazione ad alto livello, e un'occasione di dibattito e di promozione in Italia di una « cultura informatica » a tutti i livelli.

Alla presentazione della collana è seguita una tavola rotonda su « L'editoria informatica in Italia », vista in particolare nei suoi rapporti con il mondo della formazione informatica (a livello universitario e di scuola secondaria) e con il mondo degli utilizzatori. Alla tavola rotonda hanno partecipato l'editore dr. Franco Angeli, il prof. Mario Italiani dell'Università di Pavia, il prof. Augusto Tarantini dell'Istituto Tecnico Feltrinelli di Milano e il consulente di informatica ing. Cino Sitia, oltre allo stesso prof. Filippazzi.

* * *

L'elaboratore elettronico presenta, come noto, due facce: l'« hardware » ed il « software ». La prima è la macchina fisica, la seconda i programmi che « girano » in essa.

Oggetto del primo volume della collana (Franco Filippazzi, *Tecnologia dell'elaboratore elettronico: situazione e prospettive*, Franco Angeli, pagine 288, 150 figure, L. 6.000) è l'aspetto hardware: le tecnologie di base, i dispositivi elementari, i blocchi complessi che costituiscono l'elaboratore.



Un interessante dibattito sul problema dell'editoria informatica in Italia ha fatto seguito alla presentazione della collana.

L'opera intende presentare una sintesi della materia, che fornisca al lettore una visione panoramica ed aggiornata dell'argomento e ne delinea le prospettive. In accordo a ciò, il testo è diviso in due parti. Nella prima viene presentato, dopo un'introduzione su concetti di base, lo stato attuale dell'arte. Nella seconda parte si prospettano invece gli orientamenti ed i probabili sviluppi avvenire.

Una caratteristica peculiare del volume è la sistematica ricerca dei « limiti di sviluppo » della tecnologia. Attraverso l'analisi dei fattori critici, vengono fatte previsioni quantitative sulla evoluzione tecnologica dell'elaboratore e se ne valutano i limiti ultimi imposti da leggi fisiche fondamentali.

L'opera è intenzionalmente diretta ad una larga fascia di lettori: dagli utilizzatori di elaboratori, agli studenti, a chi, in generale, è interessato a conoscere come queste macchine sono fatte oggi e come potranno esserlo domani. L'esposizione, pur rigorosa, è stata perciò mantenuta su un livello di larga comprensibilità, sfrendando sviluppi matematici e formule, e facendo ampio uso di grafici per illustrare concetti o risultati.

* * *

Il Basic, sigla formata dalle iniziali delle parole « Beginners All-purpose Symbolic Instruction Code », è un linguaggio di programmazione « facile »: bastano poche ore per apprenderlo e pochi giorni per padroneggiarlo completamente.

Da qui la sua larga diffusione soprattutto tra i non programmatori: col Basic, le persone interessate a un pro-

blema possono infatti automatizzarlo in modo autonomo, normalmente senza l'intervento di esperti di programmazione.

Il secondo volume della collana (Enrico Spoletini, *Il BASIC: teoria ed esercizi*, Franco Angeli, pagine 296, 225 figure, L. 7.000) è il primo pubblicato in Italia sul Basic e, nell'ottica indicata, si rivolge anche ai « non addetti ai lavori ». Presenta le caratteristiche del linguaggio Basic ed è stato particolarmente curato sotto il profilo didattico, al fine di consentire d'apprendere agevolmente, anche da soli, il linguaggio per gradi.

L'opera è arricchita, poi, da un numero molto elevato di esercizi, per consentire al lettore d'analizzare il significato e il funzionamento di ogni istruzione: è essenziale, infatti, rendersi conto immediatamente dei risvolti applicativi e delle accezioni di ogni frase del linguaggio. Gli esercizi, differenziati sia come argomenti sia come grado di difficoltà, per potere interessare un vasto raggio di persone, sono orientati ai « non specialisti di programmazione » e sono corredati quasi tutti da diagrammi a blocchi (flow-chart) molto dettagliati, costruiti secondo le regole della programmazione strutturata.

Ogni programma è stato provato utilizzando il Network Information Service della Honeywell Information Systems Italia e sono riportati i tabulati prodotti dall'elaboratore.

promozione) indipendentemente dal settore industriale in cui operano, al fine di rivedere l'uso di metodologie analitiche nella fase del processo decisionario.

È noto che l'aspetto qualitativo, intuitivo e « artistico » è quello che finora ha maggiormente contraddistinto il processo di decisione dell'uomo di marketing, principalmente a causa della natura intrinseca della funzione che richiede risposte creative agli stimoli interni ed esterni che pervengono in azienda.

Soprattutto in Italia dove il concetto di marketing si è inserito con ritardo nella realtà industriale, la parte quantitativa è stata quasi trascurata o limitata a semplici concetti statistici. Oggi però, la riduzione della domanda primaria, la sua ridefinizione, i mutamenti nel sistema dei valori dei clienti e dei consumatori, la maggior sofisticazione degli acquirenti industriali, la scarsità di risorse energetiche e finanziarie, la comparsa di nuovi modelli e stili di direzione aziendale, l'aumento dei costi di distribuzione, ecc., rendono necessaria un'interpretazione e una razionalizzazione del problema attraverso un'analisi congiunta qualitativa e quantitativa.

Il seminario dell'ISTUD si propone appunto questo obiettivo, offrendo ai partecipanti la possibilità di sperimentare direttamente l'uso delle tecniche quantitative per mezzo di programmi predisposti opportunamente per funzionare su calcolatore.

Il seminario si terrà presso la sede dell'ISTUD a Varese, Prima Cappella.

la mostra "Italia: scienza e tecnologia" di Teheran

L'imperatrice Farah Diba in visita alla mostra, ripresa nel settore riservato alla HISItalia.



Dal 3 all'11 giugno si è tenuta a Teheran una mostra a testimonianza del contributo dato alla scienza e alla tecnologia dal nostro paese. Fra le diverse aziende, oltre la nostra, erano presenti la FIAT, l'Olivetti, l'ENEL e l'Italstat.

L'esposizione era suddivisa in quattro settori: il primo offriva un panorama storico dello sviluppo della scienza e della tecnologia italiane dal Medioevo e Rinascimento fino ai tempi moderni. Il secondo si occupava della ricerca scientifica: fisica nucleare, astronomia e biologia. Il terzo settore riguardava la ricerca e lo sviluppo nell'agricoltura e nell'industria (con particolare enfasi sull'impiego in questi campi degli elaboratori elettronici), lo sfruttamento delle risorse naturali, le innovazioni tecnologiche nei trasporti e nelle comunicazioni. Infine il quarto settore si interessava della ricerca e dello sviluppo nel campo sociale: cura e prevenzione delle malattie, strutture sanitarie, ecc.

La HISItalia è stata presente con un proprio stand. Nel corso della mostra si sono svolte conferenze di argomento scientifico. Il prof. Filippazzi ha tenuto una relazione su « Fundamental limits of computer technology ».

metodi quantitativi nel marketing

Dal 12 al 16 luglio p.v., si terrà all'ISTUD la seconda edizione di un seminario condotto con successo circa un anno fa. L'obiettivo che il seminario si propone è quello di offrire l'opportunità per un incontro tra responsabili di marketing (marketing managers, product managers, brand managers, responsabili di pubblicità e

panorama dei settori aziendali: l'ingegneria di produzione

La Honeywell Information Systems Italia ha una esperienza di oltre 15 anni nella produzione di unità centrali e periferiche.

Nello stabilimento di Caluso lavorano circa 1.000 persone con una capacità produttiva di oltre 1.000 sistemi di media dimensione (tipo il Livello 62) all'anno.

La complessa organizzazione necessaria per attrezzare, gestire e produrre elaboratori richiede un'estesa automizzazione delle procedure gestionali e delle tecniche di produzione e collaudo.

Lo stabilimento dispone di un know-how aggiornatissimo su di un'estesa gamma di tecnologie (lavorazioni meccaniche di precisione, produzione dei supporti stampati, montaggi e collaudi automatici di gruppi meccanici ed elettronici), tale da consentire costi di produzione competitivi su un mercato estremamente aggressivo.

Il know-how si avvale di numerose esperienze originali, integrate nel ricco patrimonio tecnologico disponibile nell'ambito del gruppo Honeywell.

La complessità del prodotto, la diversificazione tecnologica, l'estesa automazione richiedono un'elevata qualificazione professionale, uno spiccato spirito di gruppo e un'elevata maturità sociale: una realtà concreta che è andata continuamente consolidandosi a partire dalle originarie esperienze degli anni '60.

Il Servizio Ingegneria di Produzione

È l'ente che predispone i mezzi necessari al raggiungimento degli obiettivi di volumi di produzione e costi. Nella fase di sviluppo di un nuovo prodotto gli specialisti dell'Ingegneria di Produzione lavorano in stretta collaborazione con i progettisti orientandone le scelte coerentemente con le tecnologie produttive.

I ristretti tempi di sviluppo propri del settore degli elaboratori non consentono tecniche d'ingegnerizzazione tradizionali; è necessario che il prodotto venga « pensato » con tecnologie economicamente producibili.

In parallelo allo sviluppo del prodotto viene impostata la filosofia produttiva. La scelta delle tecnologie, delle modalità gestionali, del livello di attrezzaggio avviene in questo periodo.

Spesso è necessario sviluppare tecnologie specifiche di cui occorre intuire la potenzialità a medio e lungo termine (da 3 a 5 anni).

Allorché il prodotto ha assunto una precisa fisionomia ed è stato documentato, è possibile la stesura dei cicli di lavorazione, il progetto e costruzione delle attrezzature e l'addestramento del personale.

Una volta disponibili i mezzi produttivi, può iniziare la fase di avviamento vero e proprio della produzione

che continua fino al raggiungimento di una equilibrata fusione tra tutte le componenti che concorrono al processo produttivo.

La filosofia dell'Ingegneria di Produzione è raramente « tayloristica » mentre ampio peso hanno le esigenze qualitative e la giusta considerazione del nuovo clima sociale che trova un riflesso preciso nella posizione dell'uomo nel ciclo produttivo.

Il ciclo produttivo

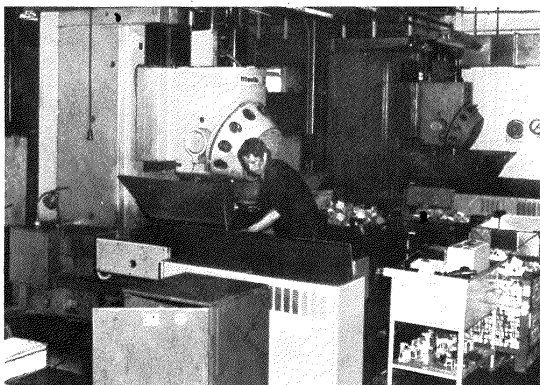
È suddiviso in due fasi produttive distinte: la prima alimenta il magazzino componenti (oltre 15.000 codici), la seconda alimenta il magazzino prodotti finiti (circa 400 prodotti diversi).

Il valore dei componenti provenienti da ditte esterne è una frazione consistente del valore del prodotto finito ed è suddiviso su di una estesa e differenziata gamma tecnologica. È facile quindi intuire l'importanza della funzione acquisti e controllo arrivi in questo contesto.

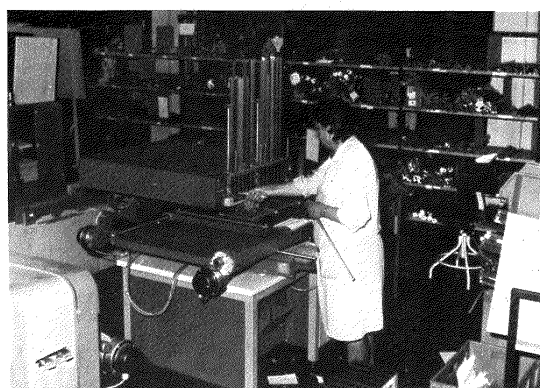
La seconda fase inizia con la fabbricazione dei gruppi, cioè degli elementi base (piastrine, back panels, alimentatori, cablaggi, gruppi meccanici) con cui è possibile comporre, cioè allestire, un sistema completo.

Dopo il montaggio il sistema subisce un collaudo per accertarne la corrispondenza a severi standards qualitativi. Successivamente il sistema viene personalizzato, imballato, versato al magazzino prodotti finiti e consegnato al cliente.

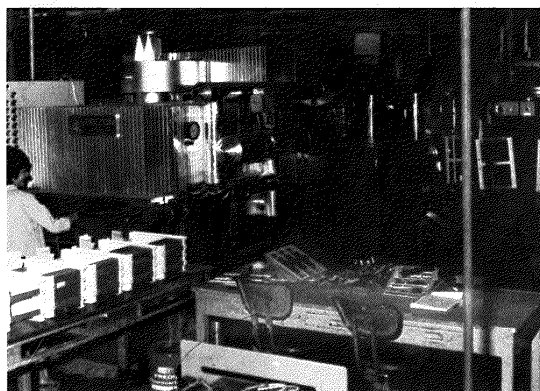
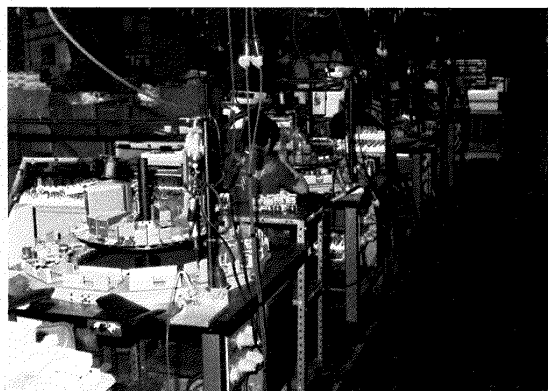
Un sofisticato sistema automatico di programmazione e controllo consente di contenere in due mesi la durata della seconda fase garantendone contemporaneamente l'ottimizzazione dei livelli minimi di scorta e



Freso-alesatrici automatiche, a controllo numerico.



Macchina automatica inserimento circuiti integrati su piastra.



Banchi meccanizzati per montaggio gruppi elettronici.

dei lotti economici di approvvigionamento e di produzione.

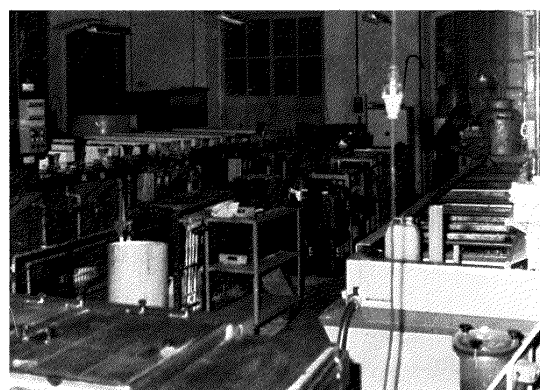
Le attrezzature di Produzione

Sono il tramite che consente una concreta realizzazione delle tecnologie produttive e trovano la loro giustificazione nella riduzione dei costi di produzione, nella realizzazione di operazioni non eseguibili normalmente e in una partecipazione più consapevole dell'uomo al processo produttivo.

Nello stabilimento di Caluso l'automazione trova estesa applicazione anche in settori difficili, come i montaggi elettronici, e in presenza di serie limitate di produzione. Operazioni tradizionalmente eseguite a mano come la inserzione dei componenti nei supporti stampati e l'esecuzione dei collegamenti filati (wire-wrap) vengono oggi affidate a veri e propri robot comandati da mini-calcolatori elettronici programmati in software. Considerando che estese fasi della progettazione, del collaudo e della gestione sono affidate ad elaboratori elettronici che parlano tutti uno stesso linguaggio, la procreazione di calcolatori ad opera di altri calcolatori, cara a molti scrittori di fantascienza, comincia a trovare una concreta applicazione.

Nei montaggi meccanici, speciali banchi ruotanti semi-automatici consentono ad un solo operatore di costruire gruppi complessi con notevole vantaggio della sua professionalità.

Il processo produttivo oltre che di attrezzi « importanti » si avvale di numerosi piccoli attrezzi, magari poco costosi come realizzazione, ma che esprimono idee sovente geniali che consentono la risoluzione di difficili problemi produttivi.



Fabbricazione supporti stampati. Processi chimici ed elettrolitici.



Cablaggi « wire-wrap » su macchina automatica verticale.

nomine e modifiche organizzative

È stata costituita, nell'ambito della Direzione Centrale Marketing e Planning, la Sezione Formazione EDP che comprende: la Scuola dell'Assistenza Tecnica, la Scuola Marketing, le Comunicazioni Marketing e i Rapporti con la Stampa.

La responsabilità della nuova Direzione è stata affidata al prof. Franco Filippazzi.

Il prof. Franco Filippazzi mantiene anche le attuali responsabilità. E più precisamente:

— il coordinamento della attività di ricerca avanzata della HISItalia fornendo alla Direzione Centrale Tecnica elementi per la pianificazione a medio e lungo termine;

— i contatti con i centri scientifici ed i gruppi di ricerca Honeywell Inc.;

— i rapporti con gli Enti Nazionali per la promozione della ricerca, con le Università e con le Associazioni Tecnico-Scientifiche.

Con successiva circolare verrà precisata la struttura interna della Sezione.

Nell'ambito del Servizio Tecnologie Elettroniche della Sezione Sviluppo Hardware, la responsabilità dell'Ufficio Failure Analysis e Test Equipment è stata affidata all'ing. Ezio Cislighi.

La circolare n. 26/76 ha dato notizia della creazione di due nuove strutture organizzative. E più precisamente:

— DIREZIONE TECNICA PROGETTI, la cui responsabilità viene affidata all'ing. A. Profumo che riferirà direttamente all'ing. L. Fezzi.

— DIREZIONE VENDITE PROGETTI, la cui responsabilità viene affidata al sig. S. Fabris che riferirà direttamente all'ing. M. Cimino.

Alla Direzione Tecnica Progetti viene affidato il compito di provvedere alla realizzazione dei progetti e delle interfacce hardware e software non standard garantendone la disponibilità nei tempi voluti, a livello qualitativo e funzionale.

Alla Direzione Vendite Progetti è affidato il compito di individuare i mercati verso i quali è opportuno indirizzare l'azione di vendita e la responsabilità di preparare insieme alla Direzione Tecnica Progetti le specifiche dei prodotti.

Allo scopo di favorire il raggiungimento degli obiettivi affidati alle due nuove Direzioni, viene costituito un Comitato di Direzione formato dai Signori:

M. Cimino
S. Di Paola
S. Fabris
L. Fezzi
A. Profumo

che si riunirà periodicamente per contribuire allo sviluppo e all'affermazione dell'iniziativa.

incontro con la prima donna funzionario commerciale

«Desidero confermarLe il Suo effettivo inserimento come funzionario commerciale nell'ambito della Filiale Merco Aperto di Milano.

Mi fa piacere sottolineare che Lei è la prima donna che svolge questa mansione nella DCCI e Le formulo quindi i miei migliori complimenti e gli auguri per il raggiungimento della Sua "quota" annuale».

Questo è il testo della lettera che Pervinca Brambilla Pisoni ha ricevuto dall'ing. Cimino.

Abbiamo incontrato il neo funzionario (o la neo funzionaria?) commerciale nella sua sede di via Melchiorre Gioia. È difficile trovarla in filiale, il suo lavoro essendo fatto di incontri per aprire o portare avanti il discorso sulla automazione aziendale con responsabili di piccole e medie industrie che sentono la necessità di affrontare in modo nuovo i problemi gestionali.

Inizialmente hai incontrato qualche difficoltà nel rapporto con i tuoi colleghi di filiale e nell'approccio coi clienti?



La mia precedente esperienza nel lavoro di dimostrazione sui piccoli e medi sistemi mi ha permesso di essere in continuo e diretto contatto con le persone delle filiali e, soprattutto, di essere sensibilizzata ai problemi del cliente che il funzionario doveva risolvere anche attraverso la dimostrazione delle capacità delle nostre macchine. Credo che questo mi abbia consentito di non dover temere che i miei colleghi mi accogliessero in filiale diversamente da quanto pensavo e di non avere difficoltà nell'affrontare i clienti. Debbo anzi dire che i miei colleghi mi hanno aiutato a superare quel timore iniziale che a tutti deriva dal dover affrontare un'esperienza comunque nuova. Per quanto riguarda il cliente, non mi è stato difficile entrare nel merito dei suoi problemi aziendali e proporgli le adeguate soluzioni. Queste persone che io contatto, è bene ricordarlo, sono normalmente proprietari o responsabili di aziende piccole e medie che per la prima volta affrontano il problema della automazione aziendale. I discorsi quindi devono essere chiari, semplici, immediatamente accessibili.

Quali sono le persone che collaborano con te in fase di trattativa?

La trattativa ha diversi stadi. I primi contatti col cliente, per la rilevazione dei dati e l'individuazione delle applicazioni, li pianifico e li tengo direttamente. Il direttore di ufficio e di filiale possono intervenire nell'ultima fase della trattativa per la definizione degli aspetti economici del contratto.

Relativamente all'ultimo punto della lettera dell'ing. Cimino hai qualche problema?

A tutt'oggi ho largamente superato la quota assegnatami. Mi piace pensare che questo non sia solo legato alla fortuna e a un andamento favorevole del mercato, ma soprattutto alla qualità dei nostri prodotti e alla professionalità che acquisisco nell'affrontare quotidianamente problemi nuovi.

panorama

Registrazione Tribunale di Milano n. 292 del 28 luglio 1972
Direttore Responsabile: Licia Buganè - Carmanini
Stampa La Tipocromo - Milano
Comitato di redazione: R. Arcà, F. Balbo, L. Buganè, A. Ciavarella, F. Costa, M. Giusti, G. Rapelli

Honeywell

Honeywell Information Systems Italia

Milano - via Vida, 11

Associato all'USPI - Unione Stampa Periodica Italiana