

3. Tema della Tecnologia dell'informazione⁸

La tecnologia dell'informazione e la rivoluzione elettronica costituiscono ormai un fattore stabile e strutturale delle grandi organizzazioni: imprese e società.

La rivoluzione elettronica sta cambiando velocemente, anche nella società civile, il modo di essere uomini e cittadini, di riscuotere le imposte di impiegare i propri risparmi, di lavorare in fabbrica ed in ufficio.

Ha innovato il modo di scrivere libri giornali, articoli, di fare cinema e spettacolo, ridisegnato interi settori economici ed il territorio competitivo delle imprese.

La velocità di elaborazione dei dati che si misura in termini tecnici in mips (milioni di istruzioni al secondo) è ormai arrivata a capacità di 200/300 mips nei grossi sistemi aziendali, nei calcoli scientifici e paralleli nei quali si utilizzano tecnologie particolari (sistemi di calcolo per il controllo dei satelliti, della velocità dei grandi aerei) le basi dati trattate vengono espresse in terabyte.

Il tera indica come valore numerico mille miliardi di caratteri.

La velocità di trasmissione delle informazioni a mezzo di grandi reti di trasporto si misura stabilmente nell'ordine di due magabit (duemilioni di carattere al secondo) e si va posizionando su nuove tecnologie capaci di far transitare caratteri digitali anche nell'ordine di 130 circa megabit.

Le aziende e le società che nell'ultimo ventennio o anche negli ultimi anni hanno percepito le grandi innovazioni di processo legate a tali investimenti hanno acquisito un vantaggio competitivo, di mercato e di produzione elevato e sono tutte ai primi posti della produzione mondiale. Tra queste figurano anche aziende italiane.

I mercati, le Società, le comunità hanno sulla base di tali portati visto cadere le barriere del tempo e dello spazio.

Nelle sale cambi, nelle tesorerie delle grandi banche come nei parterre delle borse finanziarie, delle borse "merci" si negoziano contratti in tempo reale con tutte le contropartite senza limitazioni e si scambiano valori monetari e finanziari attraverso stanze di compensazione che possono indifferentemente essere presso la banca centrale d'Italia o di qualche altro paese europeo e del mondo.

Lo scambio reale delle merci avviene muovendo le stesse con grandi economie e razionalizzazioni utilizzando le informazioni sul dove sono, quanto costano di meno e sul chi le possiede.

Nell'ultimo decennio la sinergia tra le telecomunicazioni e l'informatica ha creato una nuova risorsa che ha finito per qualificare i no-

⁸ Vedi allegato per Bibliografia: Testi di lettura generale sulla "Information Technology"; Tavola 5, Tavola 6, Tavola 7.

stri tempi: l'informazione. La nuova società moderna, che segue a quella industriale, ormai sempre più correntemente viene definita come società dell'informazione.

L'informatica degli anni 60 aveva la capacità di rielaborare dati, di aggregarli, selezionarli secondo le esigenze informative ma aveva il grosso limite della stanzialità dell'informazione, disponibile in posti definiti e per utenti individuati.

Quasi sempre il supporto era un report cartaceo giacché quello in tempo reale non poteva utilizzare la capacità di trasporto delle reti telematiche e satellitari.

L'informatica degli anni 80 ha avviato tali processi, quella degli anni 90 attraverso le politiche realizzative di infrastrutture private e pubbliche⁹ portate avanti dalle grandi aziende ha ormai lasciato alle spalle carenze che per lunghi periodi sono state soprattutto italiane (la Francia e l'Inghilterra in Europa vantano grossi vantaggi nel settore).

Altro fattore di grande forza competitiva risiede nella possibilità di costruire nelle piccole come nelle grandi aziende grandi basi di dati nell'ordine a seconda delle esigenze e degli investimenti di 1000/2000 megabyte¹⁰ (un megabyte corrisponde ad un miliardo di caratteri) capaci di interagire tra di loro mediante sistemi che vanno dalla semplice lettura di una base di dati, alla costruzione di relazioni tra i dati, alla costruzione di sistemi esperti capaci cioè di riprodurre i meccanismi del ragionamento dell'uomo in tempi rapportati a secondi e di produrre decisioni.

L'intelligenza artificiale ed i sistemi esperti replicano in maniera massiva la capacità dell'uomo trasferita dalla mente umana che nella particolare situazione è la mente per eccellenza giacché la costruzione dei sistemi avviene facendo acquisire alle tecnologie la conoscenza e la capacità decisionale degli individui esperti per eccellenza nella particolare materia.

Questo è lo stato dell'arte della nostra società attuale che ha ritrovato nella nuova tecnologia della informazione e dei sistemi collegati la risorsa dello sviluppo del futuro ventennio.

La tecnologia della informazione mentre da un lato produce capacità competitiva dei sistemi, accrescendola in termini di efficacia e di efficienza, produce però anche grossi danni sociale che la Società deve poter control-

⁹ La rete di trasporto telematica privata del Banco di Napoli è capace di connettere all'interno circa 7000 posti di lavoro, di connettersi con tutte le altre reti e di interagire con esse in tempo reale, di sopportare un traffico di circa 3000000 di operazioni al giorno e di assicurare nel medio periodo una integrazione di tutte le informazioni: dati, messaggi, fonia, immagini.

¹⁰ Le basi di dati della società bancaria per le grandi aziende vanno dai circa 500 gigabyte di un medio istituto ai circa 2000 gigabyte di istituti di primario livello operativo (Banco di Napoli, S. Paolo, Banca di Roma, Banca Nazionale del Lavoro, Credito Italiano, Banca Commerciale etc etc).

lare, gestire, ammortizzare sino a quando la collettività tutta non sarà stata "alfabetizzata" sulla nuova risorsa.

In questa fase infatti le ristrutturazioni dei grossi processi industriali riducendo le attività di basso profilo e di scarso valore aggiunto hanno creato sacche di disoccupati, peraltro non sostituite da incrementi degli occupati in tutti i nuovi settori collegati delle biotecnologie, dell'agronica e della bioagricoltura, delle tecnologie ottiche, della telematica e della stessa microelettronica.

Venendo al tema più specifico dell'azienda, nella quale nell'arco dell'ultimo quinquennio ho avuto la responsabilità dell'intero processo di ristrutturazione informatico e telematico, centrale e dipartimentale, un richiamo ai cambiamenti derivati può meglio far percepire l'impatto di tale rivoluzione organizzativa.

Le tecnologie hanno avuto un'ampia diffusione orizzontale costringendo quasi tutta la platea dei destinatari dei dati, dalle più piccole filiali agli alti dirigenti dell'azienda, a familiarizzare con lo strumento di connessione al sistema centrale della base dati (il personal è diventata la penna di ieri per almeno 6000/7000 addetti su 12000).

Le informazioni utili alle diverse posizioni di lavoro sono diventate una base operativa comune, la conoscenza dei flussi ha tendenzialmente creato le condizioni per la costruzione di una organizzazione meno burocratica più orizzontale dove fa premio la conoscenza delle informazioni.

Si sono creati punti di convergenza e di confluenza di sovrapposizione dei diversi settori di attività un tempo tradizionalmente distinte: il nostro addetto non può oggi avere una visione settoriale della banca, deve poter occupare varie zone di competenza.

Anche per noi le funzioni di basso profilo sono diventate eccedentarie ed improduttive al punto da richiedere provvedimenti di esodo.

Progresso scientifico e sviluppo economico vanno a braccetto, il dominio della tecnologia è diventato ormai una delle principali fonti di ricchezza.

L'accumulazione delle conoscenze è ormai più importante dell'accumulazione del capitale. La finanza di cui si è detto sopra cede il passo alla risorsa "informazione" senza la quale ogni organismo è destinato a soccombere.

Il capitale è ormai funzionale all'utilizzo della risorsa informativa.

E allora quale può essere il messaggio formativo per i giovani ancora sui banchi della Scuola secondaria e peraltro di un liceo umanistico?

Intanto va detto e chiarito che l'informatica, la telematica sono scienze dai principi elementari" giacché si basano su una matematica elementare, fatta di segni positivi e negativi, che il dominio della intelligenza umana ha elevato a grande dignità.

Tutte le evoluzioni ci dicono che la tecnologia non governa da sola la società.

La società vive e si trasforma in virtù anche di altre dinamiche ed è lei che manipola la tecnologia e non viceversa.

Ciò vuole essere uno stimolo a partecipare con tutto il bagaglio delle conoscenze ai processi e ad incidere come uomini e cittadini giacché forti sono i condizionamenti derivanti da tali rivoluzioni, portando dietro proprio le idee delle lezioni dei grandi filosofi per non annullare la personalità individuale nei grandi meccanismi della nuova società.

Inoltre occorre, così come per la finanza ma anche e soprattutto per le nuove tecnologie, imparare ad utilizzarne le utilità, cogliere gli aspetti strumentali e funzionali nella scuola, nella famiglia, nelle aziende per non soccombere nella competizione.

Occorre capirne le enormi potenzialità "ripeto strumentali", per valorizzare le conoscenze possedute ed enfatizzarne la disponibilità nella competizione civile nella scuola, sul lavoro ed in ogni agone della vita.

Mano a mano che l'informatica di base si diffonde si allarga la informazione elementare che diventa patrimonio generale.

Chi dovesse pensare che può contare sulla conoscenza di ritorno dell'impiego della risorsa informazione erogata dalla tecnologia adoperata come succedaneo allo sforzo dell'apprendimento di base è in grosso errore.

Sta costruendo il suo fallimento nella vita professionale e lavorativa, sta costruendo la sua grigia zona fatta di prestazioni anodine e massificanti, rispetto alle quali lo strumento informatico potrebbe anche rappresentare, in mancanza di altri interessi vitali, la via dell'anonimato e dello sconforto.

Proprio a cagione di ciò l'uomo dovrà disporre in futuro di conoscenze di base di alto profilo, che diventeranno sempre più alte in funzione dello sviluppo della tecnologia.

È una sfida alla quale vengono chiamate tutte le intelligenze e che non potrà e non dovrà essere persa dall'uomo sapiens.

L'inevitabile sconfitta potrebbe costruire una società di uomini perdenti e di uomini senza capacità razionali.

Una curiosità per tutti

Il presente lavoro si compone di 15 pagine circa per 38.169 caratteri, corrispondenti a circa 2.545 caratteri per pagina. Un libro che si componga di circa 1000 pagine che si struttura su circa 2,5 milioni di caratteri, corrisponde a circa 2,5 mega.

Un personal di modeste dimensioni con un disco di cento mega sarebbe capace di ospitare per esteso il contenuto di circa 40 libri.

Un giga di una base dati di un grosso sistema informatico corrisponde a quattrocento libri di testo.

Le dimensioni dei sistemi informativi delle grosse banche citate sono capaci di ospitare dati per 1000 giga (mille volte il milione di caratteri dei 400 libri di 2.500.000 caratteri), pari a 400.000 libri.

Le procedure dei sistemi informativi mettono l'uomo in condizione di accedere in maniera strutturata alle informazioni tutte, anche le più piccole dei 400.000 libri.

Conclusioni

Le tematiche appena tracciate che avrebbero richiesto ben più approfondite disamine costituiscono momenti cruciali soprattutto del mondo delle imprese che rappresentano il tessuto vitale della nostra economia, capaci di generare nel confronto con altri sistemi economici il plusvalore e la ricchezza della nazione.

Il sistema delle imprese conta circa 3.300.000 aziende con un numero di occupati di circa 15.000.000 di addetti.

Le tematiche della gestione del loro profilo umano, della finanza e delle tecnologie le coinvolgono in maniera totale.

La capacità di sopravvivenza della nostra società e di competizione dipenderanno dalla misura in cui sapranno coniugare la gestione del fattore uomo, della finanza e della tecnologia in un dosato equilibrio organizzativo la cui centralità è e sarà sempre data dalla conoscenza globale di tutte le variabili endogene ed esogene alla azienda.

L'uomo in questo processo deve poter essere il protagonista assoluto.

I futuri dipendenti, manager, professional di questo insieme devono pertanto sin dalla prima formazione saper coniugare la preparazione di base con le nuove istanze derivanti dalla società civile ed economica.

La scuola deve recuperare in questa nuova dimensione il gap strutturale attraverso nuovi modelli.

Secondo una recentissima indagine dell'Ocse ("Il sole 24 ore" del 29 gennaio 94) l'Italia si colloca rispetto ai paesi industrializzati in una posizione di retroguardia non solo in termini quantitativi ma anche in considerazione della mancanza di collegamento tra il mondo scolastico ed universitario e quello delle aziende e del lavoro.

Viene anche additato, non proprio opportunamente osservando le statistiche,¹¹ tra le cause del ritardo, "il grave strabismo verso gli indirizzi socio umanistici", analisi che in verità non condivido del tutto se con essa si vuole riproporre la annosa polemica del Greco e Latino si o no.

Il greco e il latino costituiscono il nostro patrimonio culturale di base e devono continuare ad alimentare le nostre coscienze, anche se forse va abbandonata la strada del nozionismo e delle regole e va rafforzata quella del culto dei testi e delle opere come momento di solida formazione umanistica.

Non pochi ed importanti manager delle aziende annoverano nel loro pedigree corsi umanistici e lauree classiche, così come non pochi sono i tecnocrati che nelle loro attività del tempo libero continuano a coltivare le lingue classiche ed i loro epigoni come momento di solida formazione.

¹¹ Tavola 1; Tavola 2.

Come innanzi detto una integrazione intelligente tra le due tendenze potrebbe rappresentare una forza di elevato valore nella costruzione del nuovo modello sociale.

Nelle more dell'assunzione del ruolo da parte della Scuola i giovani forse faranno bene ad assumere l'iniziativa di utilizzare parte del loro tempo libero per impadronirsi delle leve dei nuovi fermenti sui quali inevitabilmente le società moderne costruiranno gli assetti futuri.

Al riguardo nelle note che seguono vengono indicati i testi di base che possono diventare stelle polari delle tematiche esaminate e che possono rappresentare anche un contributo alle scelte degli indirizzi universitari per un più proficuo inserimento nel mondo del lavoro del prossimo ventennio.

Allegato

Testi di lettura generale sulla "Information Technology":

1. *Sette chiavi per il futuro - Rapporti dello Stanford Institute*, Ed.: "Il sole 24 ore"
2. FILIPPAZZI-OCCHINI: *Le frontiere dell'Informatica*, Ed.: "Il sole 24 ore"
3. *La sfida High Tech - Il Sistema Italia nella competizione tecnologica mondiale*

Testi di Economia e Finanza:

1. *Capire l'Economia*, Ed.: "Il Sole 24 ore"
2. *Capire la Finanza*, Ed.: "Il Sole 24 ore"
3. *Come leggere "Il Sole 24 ore"*, Ed.: "Il Sole 24 ore"

Testi sul lavoro e sui lavoratori:

1. *The motivation of work*, Herzberg
2. *Motivation and personality*, Maslow
3. *The Uman Organization*, Likert, Ed.: ISEDI 1967
4. *Il lato umano dell'Impresa*, Mc Gregor, Ed.: Franco Angeli 1973
5. *Il Capitale Umano dell'Impresa*, Scifo, Ed.: ISEDI
6. *Professione Europa - I nuovi mestieri del mercato unico*, Ed.: Franco Angeli

Testi di consultazione:

1. *Annuario Statistico Italiano*, Ed.: Istituto Nazionale di Statistica