

UNIVERSITA' CATTOLICA DEL SACRO CUORE
- Milano -

FACOLTA' DI ECONOMIA
Dipartimento di Scienze dell'Economia e della Gestione aziendale

QUADERNI DEL
CORSO DI LAUREA IN ECONOMIA E GESTIONE AZIENDALE
GESTIONE DELLE IMPRESE DEL TERZIARIO E DEI SERVIZI COMMERCIALI

INNOVAZIONE TECNOLOGICA E COORDINATE ETICHE

Anita Longo
Norberto Patrignani

n. 8 – gennaio 2007



Scuola
Superiore
del Commercio
del Turismo
dei Servizi
e delle Professioni

Anita Longo
Norberto Patrignani

INNOVAZIONE TECNOLOGICA E COORDINATE ETICHE

1. Premessa
2. Introduzione alla Computer Ethics
3. Innovazione e Responsabilità sociale
4. Considerazioni conclusive

Questo working paper sintetizza i contenuti dell'intervento di Anita Longo, Norberto Patrignani e Antonia Figini, Direttore Marketing Hewlett-Packard Italia, al workshop dal titolo "Innovazione tecnologica e coordinate etiche" che si è svolto l'11 dicembre 2006 presso la Scuola Superiore del Commercio del Turismo dei Servizi e delle Professioni nell'ambito del Corso di laurea in "Economia e gestione aziendale – Gestione delle imprese del terziario e dei servizi commerciali", Facoltà di Economia, Università Cattolica del Sacro Cuore, Milano.

Anita Longo è laureata con lode in Scienze dell'Informazione presso l'Università Statale di Milano e ha un master in Direzione Bancaria. Dal 1987 ha svolto, nell'ambito dell'Industry Marketing Finanza di Ing. C. Olivetti, le attività di project leader e di responsabile del supporto centrale per i sistemi di trading e per le soluzioni orientate alla diffusione dell'informazione finanziaria. Dal 1997 svolge attività di formazione nell'ambito dei Sistemi Informativi presso l'Università Cattolica di Milano, dove dal 1999 è docente di Informatica Generale. Dal 2002 collabora con l'Università IULM per progetti di ricerca e attività di formazione.

Norberto Patrignani laureato con lode presso l'Università di Torino (Informatica). Ha lavorato per molti anni come ricercatore presso la Olivetti, nella sede centrale di Ivrea, Direzione Ricerca & Sviluppo. Dal 1999 al 2004 è stato Senior Research Analyst per la società internazionale META Group. Collabora con il CETIF (Centro di Tecnologie Informatiche e Finanziarie), Università Cattolica di Milano, con il COREP, Consorzio per la Ricerca e l'Educazione Permanente, presso il Politecnico di Torino, dove è responsabile per l'area Technology Transfer & Innovation, e con il Centro per la Ricerca e Formazione in Politica ed Etica, "Politeia", Milano.

I quaderni sono disponibili on-line all'indirizzo <http://www.unicatt.it/economia/> e all'indirizzo <http://www.scuolasuperioreacts.it/>

1. Premessa

La scelta del tema di questo Seminario è dovuta alla necessità di alimentare nuove occasioni per discutere ed approfondire le implicazioni sociali ed etiche dell'innovazione tecnologica.

L'obiettivo è prendere coscienza della responsabilità sociale di chi ricerca, sviluppa e promuove nuove tecnologie (scienziati, programmatori, industriali), condividendo l'impegno nel fondare le proprie scelte su una base etica.

L'Information and Communication Technology (ICT) è ormai l'essenza della nostra civiltà, ma non può prescindere da una dimensione etica e sociale profonda: di seguito saranno illustrate le tappe fondamentali del percorso scientifico attraverso il quale si è giunti a definire una nuova disciplina denominata *Computer Ethics*, ovvero "quel campo d'indagine che affronta i problemi etici creati, trasformati o aggravati dall'ICT"¹.

Oggi la *Computer Ethics* sta rapidamente evolvendo verso una "Global Information Ethics", ben interpretata dalla multinazionale Hewlett Packard, che "sin dall'anno della sua fondazione (1939) ha inteso legare l'innovazione tecnologica alle capacità d'approccio responsabile al business, con particolare attenzione all'impatto sociale e ambientale delle attività svolte e al contributo apportato alle comunità in cui opera"².

La dimensione etica della tecnologia attiva la discussione sui criteri ed i valori che orientano le scelte ed i giudizi di fronte al moltiplicarsi dei nuovi "dilemmi" e sul percorso che l'uomo deve garantire perché l'innovazione tecnologica possa effettivamente contribuire alla crescita e allo sviluppo della società.

Ringrazio il prof. Patrignani (Università Cattolica del Sacro Cuore – Milano) e la dr.ssa Figini (Direttore Marketing Hewlett Packard - Italia) per l'interessante contributo di esplorazione e approfondimento dei temi oggetto del seminario.

Mi auguro che le riflessioni e gli insegnamenti raccolti attraverso quest'esperienza offrano agli studenti del Corso di Laurea in Economia Aziendale – Gestione delle Imprese del terziario e dei servizi commerciali, l'opportunità di cooperare per un'innovazione tecnologica responsabile.

2. Introduzione alla Computer Ethics

L'evoluzione delle tecnologie dell'informazione è avvenuta così rapidamente da lasciare poco tempo a riflessioni ed a punti di vista diversi rispetto alla visione comune del computer come uno dei migliori esempi delle "magnifiche e progressive sorti" della tecnologia in grado di risolvere la maggior parte dei problemi della società. Il rischio che ci troviamo ad affrontare è quello di essere troppo presi dall'onda tecnologica dell'innovazione perdendo di vista il mare di cambiamento e le questioni controverse sottostanti.

Tuttavia la diffusione capillare dei computer nella società odierna ed il ruolo ormai indispensabile giocato dalle reti di computer in quasi tutte le attività economiche, induce una serie di riflessioni di tipo etico, non solo ai professionisti, agli esperti di tecnologie dell'informazione, ma anche agli utenti finali.

Per fare un po' di storia, forse i primi ad interrogarsi (seppur su fronti contrapposti), sulle opportunità e conseguenze per la società create dall'introduzione dei computer, furono proprio i

¹ W. Maner, 1970

² N. Aliperti, Amm. Delegato Hp Italia, 2006

"padri fondatori" negli anni '50: Norbert Wiener e John Von Neumann³. Infatti, mentre Wiener fu tra i primi a mettere in evidenza i rischi legati all'introduzione indiscriminata dell'automazione nelle fabbriche e ad avere la visione del computer come uno strumento (protesi) di comunicazione (sue furono le prime applicazioni per persone con disabilità), Von Neumann intravide la possibilità di usare il computer come "macinatore di numeri" per i complessi calcoli necessari alla realizzazione della bomba atomica

Negli anni '70, Hiltz e Turoff⁴ rilevavano che la nascita delle reti di computer rischiava di creare una nuova frontiera della disuguaglianza.

Ma è negli anni '80 che la coscienza di avere creato una tecnologia con aspetti controversi inizia a diffondersi tra i docenti di informatica e tra i ricercatori.

L'innovazione tecnologica in tutte le aree dell'Information Technology, i microprocessori ed in particolare lo sviluppo dei Personal Computers faceva uscire dai laboratori di ricerca potenze d'elaborazione prima disponibili solo ai centri di calcolo, per portarle sulla scrivania di tutti gli utenti.

A fronte di questi fantastici cambiamenti (si pensi solo alla dimensione di Internet che è passata dalle poche migliaia di server connessi in rete negli anni '80, agli oltre 280 Milioni di "hosts" permanentemente collegati nel 2004⁵) sono emersi i primi problemi legati alla scarsa consapevolezza da parte degli studenti d'informatica dell'impatto sociale dei computer e della straordinaria potenza che la rete metteva nelle loro mani di esperti (un esempio per tutti fu quello del primo "virus" involontariamente immesso in rete dallo studente Robert Morris della Cornell University, il 2 Novembre 1988)⁶.

Uno dei primi tentativi di definire un codice di comportamento etico per i *computer professionals* fu dell'ACM (October 1992, ACM Executive Council) ed in particolare, Kranzberg⁷, uno degli studiosi che ha cercato di approfondire temi relativi alla Scienza Informatica definendo alcune leggi, affermò che "la tecnologia non è né buona né cattiva, ma nemmeno neutrale" (1^a legge di Kranzberg).

Ciò significa che occorre stare molto attenti nel considerare lo sviluppo tecnologico come "amorale" di per sé, perché i professionisti dell'informatica mettono i propri valori dentro la tecnologia che sviluppano e quest'ultima, quindi, non è "neutra", bensì ha un impatto sulla vita di tutti, aumentando così significativamente la responsabilità di chi la progetta.

La complessità dei computer è una sfida enorme per la mente umana, e sono molteplici le ragioni che, a più livelli⁸, giustificano l'evoluzione di una coscienza da parte degli studiosi di tecnologia:

³ Von Neumann era considerato, a differenza di Wiener, un "superfalco" ed era ossessionato dalla volontà di sperimentare la bomba atomica (a questo proposito ispirò la figura del Dr. Stranamore, nel famoso film di Stanley Kubrick). Affascinante è la loro biografia parallela scritta da Heims, S.J. - "John Von Neumann and Norbert Wiener, from mathematics to the technologies of life and death", MIT Press, Cambridge, MA, 1980.

⁴ Hiltz S.R., Turoff M. - "The Network Nation: Human Communication via Computer", Addison Wesley, Reading, MA, 1978.

⁵ Dati della Internet Society, Luglio 2004.

⁶ "The Worm's Aftermath", Science, 11 Novembre 1988. Mercoledì 2 Novembre 1988, verso le sei di sera, un programma iniziò ad attaccare i comandi "sendmail" e "finger" del sistema operativo UNIX di una macchina della Cornell University, nello stato di New York, per poi replicare se stesso sulla rete. Dopo poche ore era riuscito a bloccare migliaia di server collegati ad Internet: il "virus", pur non danneggiando le macchine che attraversava, le rallentava fino a bloccarle. L'autore del programma, uno studente di 23 anni della Cornell University, si rese conto che la cosa gli era "sfuggita di mano" e chiamò alcuni suoi amici ad Harvard per chiedere aiuto, ma la soluzione per fermare il programma infestante non riusciva ad essere distribuita perché la rete era appunto ... bloccata. Dopo 48 riuscirono a fermare il "virus". Morris venne condannato a 400 ore di lavori per la comunità ed al pagamento di una multa di 10.000 dollari.

⁷ M.Kranzberg, "The Information Age: Evolution or Revolution?", in Bruce R. Guile (ed.), "Information Technologies and Social Transformation", Washington D.C., 1985, National Academy of Engineering, p.50

⁸ (adapted from) Walter Maner, "Unique Ethical Problems in Information Technology", ETHICOMP95, Leicester, UK.

- Level 1: impegnarsi ad essere professionisti responsabili
- Level 2: evitare l'abuso delle tecnologie e il rischio di catastrofi
- Level 3: gestire il fenomeno di "policy vacuum" generato dalla mancanza di esperienze cui far riferimento, magari per analogie, per individuare il comportamento opportuno da adottare
- Level 4: studiare l'impatto sociale della tecnologia, ormai irreversibile (dilemmi etici)
- Level 5: analizzare i nuovi dilemmi etici che la tecnologia crea e continua a creare.

Tutte queste argomentazioni concorrono a sviluppare e approfondire una nuova disciplina, la Computer Ethics.

In questo contesto si potrebbe ricorrere agli strumenti di Morale ed Etica per analizzare e trovare soluzioni a qualsiasi dilemma, tuttavia Maner⁹, afferma che la Scienza dell'Informazione ha caratteristiche uniche, peculiari proprio delle tecnologie:

1. Uniquely stored: la memorizzazione è un'operazione fondamentale nell'ambito della gestione dei dati e comporta dei limiti le cui conseguenze non è sempre facile prevedere (si pensi alle difficoltà sperimentate per il Y2K, ovvero il passaggio all'anno 2000, che ha imposto costosi aggiornamenti a tutti i sistemi ed i software pensati solo per il XX° secolo).
2. Uniquely malleabile: l'essere "malleabile" come nessun altro strumento si riferisce alle infinite virtù d'adattamento del software, capace di descrivere, attraverso il ciclo Input-Processing-Output qualsiasi tipo di elaborazione/comportamento di una macchina.
3. Uniquely complex: la complessità delle tecnologie è evidente quando i sistemi giungono a livelli di programmazione che, per la quantità di dati gestiti e per la velocità di elaborazione, superano la capacità umana e tendono a sfuggire al controllo (testing).
4. Uniquely fast: la rapidità con cui è possibile operare attraverso sofisticati algoritmi in tempo reale, ad esempio, sui mercati finanziari di tutto il mondo.
5. Uniquely cheap: la possibilità di inviare, all'irrisorio costo di un'e-mail, migliaia di messaggi pubblicitari, così come avviene oggi, ad esempio, per lo spamming.
6. Uniquely cloned: la facilità di riprodurre un documento in formato digitale pone di fronte alla difficoltà di non poter più distinguere l'originale dalla copia.
7. Uniquely discrete: "discreto" significa "a stati finiti", senza margini di tolleranza come prevedono, invece, i sistemi continui, nei quali piccoli cambiamenti portano piccoli effetti. Nei sistemi digitali un piccolo cambiamento, ad esempio di un solo bit, può causare un effetto disastroso.
8. Uniquely coded: la codifica del software di ogni tipo di applicazione è un aspetto originale delle tecnologie; qualora non si documenti il codice, non sarà possibile modificarlo, adattarlo per futuri cambiamenti, ad esempio di tipo normativo. I linguaggi di programmazione evolvono, diventa difficile trovare persone competenti che possano intervenire su vecchi programmi, quasi fossero degli archeologi del software.
9. Uniquely Internet/worked: il cyberspazio, l'informazione distribuita e globalizzata consentono, ad esempio, l'operatività aziendale sviluppata e alimentata attraverso il contributo di persone che condividono documenti e obiettivi 24 ore su 24 perché residenti in Paesi lontani, con fusi orari tali da consentire un no-stop work. Esperienze che solo la tecnologia ha permesso di attuare.

In seguito, a partire dal 1991, venne introdotta nei piani di studio di *Computer Science* delle università statunitensi la materia "*Social, Ethical, and Professional Issues*"¹⁰ con lo scopo di

⁹ (adapted from) Walter Maner, "Unique Ethical Problems in Information Technology", ETHICOMP95, Leicester, UK.

sensibilizzare gli studenti di informatica alle questioni etiche che avrebbero dovuto affrontare nel loro lavoro.

I classici percorsi di studio puramente tecnici furono arricchiti sin d'allora con dei corsi di portata culturale più vasta, i cui argomenti principali, illustrati in Fig.1, sono affrontati dall'Etica Informatica.

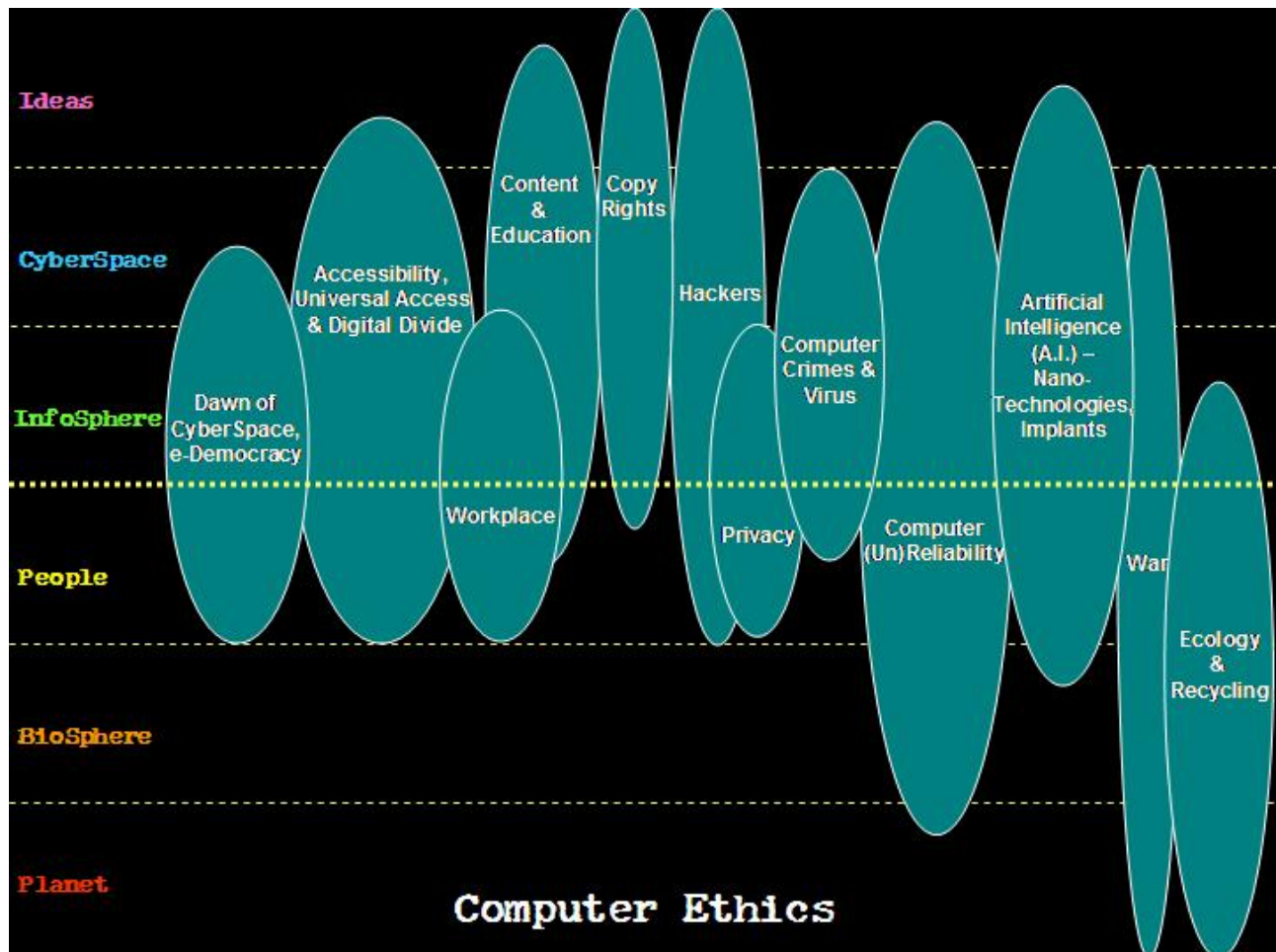


fig.1

La fig.1¹¹ offre una panoramica delle principali questioni controverse emerse nel corso degli ultimi decenni. Molte di queste pongono i responsabili dei sistemi informativi, gli scienziati, i *computer professionals* e gli utenti finali, di fronte a dei veri e propri dilemmi etici e mettono in evidenza i punti più critici ove la società sta diventando sempre più vulnerabile sia all'uso improprio o scorretto dei computer sia al loro malfunzionamento.

Da una parte, l'impatto di tali questioni é descritto per mezzo di livelli diversi del mondo "fisico" (Planet, Biosphere, People) dove:

- "Planet" rappresenta il nostro pianeta (l'unico che abbiamo);
- "Biosphere" rappresenta l'insieme del mondo biologico e della vita sulla terra in generale;
- "People" rappresenta le persone, gli esseri umani;

10. "Computing Curricula 1991, Social, Ethical and Professional Issues", Communications of the ACM, Vol. 34, N.6, June 1991.

¹¹ Esiste un'Etica Informatica?, N. Patrignani, CPSR, Computer Professionals for Social Responsibility e CeTIF, Centro di Tecnologie Informatiche e Finanziarie, Università Cattolica di Milano, 2004

e del mondo "virtuale" (Infosphere, Cyberspace, Ideas) dove:

- "Infosphere", rappresenta Internet, ovvero l'insieme di reti e computer che oggi costituisce una risorsa preziosa per il genere umano;
- "Cyberspace", rappresenta invece quello spazio puramente virtuale, "al di sopra" delle macchine fisiche dell'Infosphere (cavi, server, router, etc.), dove milioni di persone stanno imparando a navigare;
- "Ideas", rappresenta il massimo livello di astrazione e racchiude forse la risorsa più preziosa: le idee, ovvero il pensiero umano considerato nel suo insieme (eredità delle conoscenze, della saggezza del passato e della capacità innovativa).

Dall'altra parte sono delineate le principali aree d'indagine e la loro "copertura" sui vari livelli:

- "Dawn of Cyberspace, e-Democracy" - quali nuovi scenari apre l'alba del cyberspazio? Quali nuove metafore devono essere sviluppare per usare al meglio questo nuovo spazio? Come (e se) usare questi strumenti nella vita pubblica, per discutere, prendere decisioni, votare? Come evolverà il "senso di comunità"?
- "Accessibility, Universal Access & Digital Divide" - quali nuove barriere (economiche, culturali, fisiche, sensoriali) si rischia di alzare (oltre a quelle già esistenti)? Come garantire l'accesso alle risorse virtuali (Infosphere, Cyberspace, Ideas) usando criteri d'equità e giustizia? Come affrontare il "divario digitale" con il Sud del mondo?
- "Workplace" - quali problemi introduce il computer in azienda, da quelli "fisici" (posti di lavoro, nuove malattie professionali, stress, etc.) a quelli più "soft" (de-skilling, automazione di processi senza coinvolgimento degli addetti, etc.)
- "Content & Education" - come selezionare, raccogliere, organizzare e distribuire contenuti sulla rete? Come armonizzare l'uso del computer nella scuola con le lezioni tradizionali? Quali contenuti "tramandare" (e come) alle generazioni future? Quali impatti avranno i computer sulle capacità di apprendimento?
- "CopyRights" - come dobbiamo far evolvere i meccanismi di remunerazione degli artisti ed innovatori nel nuovo scenario della società dell'informazione? Come conciliare la protezione delle creazioni della conoscenza con la disponibilità delle loro copie elettroniche?
- "Hackers" - come difendere la società dai rischi d'intrusione sui sistemi? Come valorizzare la cosiddetta "etica hacker" per migliorare la sicurezza dei sistemi stessi?
- "Privacy" - come proteggere i dati sensibili e come regolamentare tali protezioni nel cyberspazio? Come rispettare il diritto alla privacy in un contesto come la rete, dove questo rischia di diventare merce di scambio?
- "Computer Crimes & Virus" - come (ri)definire i reati nel cyberspazio? Come proteggere i sistemi informatici?
- "Computer (Un)Reliability" - come migliorare l'affidabilità dei computer e come sensibilizzare sugli usi impropri? Come proteggersi dai malfunzionamenti di sistemi critici?
- "Artificial Intelligence, Nano-Technologies, Implants" - quali interrogativi profondi porrà all'umanità lo sviluppo di robot antropomorfi? Quali decisioni potranno essere delegate alle macchine e fino a che punto? Quali interrogativi pongono gli sviluppi di sistemi intelligenti a scala nanometrica? Come e dove procedere alla creazione di "ibridi" uomo-macchina con l'inserimento nel corpo umano di dispositivi computerizzati?
- "War" - quali interrogativi porrà lo sviluppo di armi cosiddette "intelligenti"? E' giusto delegare alle macchine scelte di vita e di morte?
- "Ecology & Recycling" - come evitare che anche i computer contribuiscano all'impatto ecologico sul pianeta? Con quali materiali vengono prodotti e dove vanno a finire alla fine del loro ciclo di vita?

Pertanto, non solo esistono i fondamenti di un'Etica Informatica, ma diventa sempre più urgente e necessaria la sua applicazione.

Occorre migliorare il livello di sensibilità della società su questi temi, e formare figure complesse, persone che, oltre ad essere esperte, siano anche in grado di dare una giusta valutazione delle implicazioni sociali ed etiche della tecnologia dell'informazione, ponendo al centro dell'attenzione l'uomo, non la macchina.

3. HP: innovazione e responsabilità sociale

Sin dal 1939, anno della sua fondazione, Hewlett-Packard (HP) si è distinta per l'attenzione posta alle persone, ai valori e alle numerose iniziative di responsabilità sociale finalizzate a contribuire, attraverso la propria esperienza e tecnologia, allo sviluppo delle comunità nelle quali opera. Da sempre HP sostiene, attraverso donazioni filantropiche, la ricerca scientifica, progetti didattici, sociali e culturali.

HP è guidata da solidi valori etici che riflettono gli ideali fondamentali dell'azienda stessa.

Come tutte le aziende, deve prestare attenzione alla redditività per rimanere sul mercato, ma l'obiettivo fondamentale è "l'integrità senza compromessi", ovvero l'impegno di integrità personale di ogni singolo dipendente rispetto agli interessi dei clienti, dei collaboratori, della società stessa e delle comunità in cui è inserita.

Il successo di questa azienda è, dunque, basato su relazioni di fiducia e sulla totale adesione ai seguenti principi:

1. fiducia e rispetto per gli individui
2. elevata *performance* nel raggiungimento dei risultati con l'obiettivo di fornire qualità eccellente ai propri clienti
3. ricerca di nuove modalità per innovare ed essere più veloci dei propri *competitor*
4. presenza sul mercato con innovazioni utili e significative
5. costruzione e partecipazione al lavoro di squadra senza compromessi rispetto all'integrità

Così, a partire dalla sua fondazione, HP si è impegnata a costruire un'immagine sociale positiva, attivandosi concretamente nell'ambito delle comunità locali, regionali e nazionali ma interagendo anche direttamente con i rappresentanti delle comunità globali, quali ONG, organizzazioni no profit e multilaterali, come l'ONU o l'Unione Europea, per comprendere e affrontare alcuni dei principali problemi mondiali.

L'impegno nelle comunità, insieme ai principi etici e alla politica gestionale, rappresenta il fulcro delle attività di *Global Citizenship* di HP.

Global Citizenship, ovvero cittadinanza globale, è un *asset* intangibile fondamentale, che incrementa il vantaggio competitivo sul mercato, influenzando positivamente sul profitto di lungo periodo.

Le multinazionali hanno un obbligo morale che devono mettere in atto con un approccio socialmente responsabile; in questo ambito particolare, secondo HP, le aree di focalizzazione sono:

1. *Standard di condotta negli affari*, ovvero l'integrità personale e professionale sono un valore insostituibile e contraddistinguono le relazioni aziendali con i dipendenti, i clienti e i fornitori. Le porte aperte negli uffici sono la prova dell'etica e della trasparenza a cui sono

improntate le procedure aziendali a qualsiasi livello e favoriscono le comunicazioni aperte, che danno impulso alla creatività e al senso di solidarietà;

2. *Diversity*, non discriminazione, interpretato come valore per il business, significa un'organizzazione basata sulla capacità di sviluppare idee brillanti, e non sul timore, sulla condivisione delle informazioni, e non sul mantenimento della loro segretezza, oltre che sullo sviluppo delle capacità decisionali delle persone e sulla valorizzazione delle capacità dei singoli per il bene comune;
3. *Privacy*, da rispettare e proteggere. In qualità di leader mondiale nel campo dei servizi di e-commerce e tecnologia informatica, l'azienda svolge anche un ruolo fondamentale sui mercati mondiali nel favorire i diritti dei consumatori alla salvaguardia delle informazioni personali. La presenza di un Privacy Office interno assicura che le norme e le procedure globali adottate siano conformi agli standard di privacy più esigenti; l'esperienza acquisita consente di diffondere e sostenere la tutela della privacy dei consumatori presso conferenze e forum nei paesi di tutto il mondo.
4. *Sostenibilità ambientale*, significa un impegno costante nel fornire ai clienti prodotti e servizi innovativi di elevata qualità nel totale rispetto dell'ambiente, conducendo le proprie attività in modo ecologicamente responsabile. Tale impegno continua a essere uno dei principi guida della società, grazie ai quali è diventata leader nell'offerta di soluzioni ambientalmente compatibili per il bene della comunità internazionale. E' necessario applicare una politica estesa di salvaguardia ambientale, tutela della salute e della sicurezza, tramite restrittive linee guida nella gestione di ogni fase delle proprie attività, sviluppando programmi e servizi volti al rispetto dell'ambiente a livello mondiale. In particolare, il servizio di riciclo HP Planet Partners consente di riciclare facilmente apparecchiature informatiche o materiali di consumo. I processi innovativi adottati dall'azienda garantiscono che le apparecchiature non più necessarie o i materiali di consumo esauriti vengano riciclati in modo responsabile.
5. *Obiettivi di Global Citizenship*, dedicando tempo e risorse al miglioramento della qualità della vita nelle comunità in cui l'azienda si trova a operare. L'impegno della società nel settore dell'istruzione è andato a beneficio di scuole e università di tutto il mondo e ha creato opportunità in molti paesi europei e in aree sottoservite a livello mondiale. L'impegno si traduce, inoltre, in donazioni e finanziamenti a organizzazioni *no profit* e nel supporto a vari programmi locali, ai quali contribuiscono anche i dipendenti aziendali stessi mettendo a disposizione tempo e competenze, condividendo la visione di un futuro in cui la tecnologia sia accessibile a tutti gli abitanti del mondo come mezzo per acquisire, gestire e sfruttare le informazioni.

Ogni anno HP investe in Ricerca e Sviluppo circa 4 miliardi di dollari, che alimentano la capacità d'invenzione di prodotti, soluzioni e tecnologie in grado di soddisfare sempre meglio le esigenze dei clienti. HP Labs, il polo di ricerca dell'azienda, è impegnato nello sviluppo di nuove tecnologie in grado di influenzare il mercato e favorire nuove possibilità di business. L'azienda registra in media 11 nuove licenze ogni giorno in tutto il mondo.

Oggi HP è la più grande azienda IT nei mercati consumer e delle piccole e medie imprese, oltre ad essere leader nel mercato *enterprise*. I prodotti che la società offre comprendono infrastruttura IT, computer e dispositivi d'accesso, servizi globali, soluzioni IT e di business, e sistemi di digitalizzazione delle immagini e stampa per privati, grandi società, piccole e medie aziende.

E' indiscutibile la rilevanza del ruolo di una multinazionale di questo calibro nell'influenzare politiche che coniughino l'innovazione con la responsabilità sociale: l'innovazione è, in questo caso, una componente fondamentale della ricerca e dei prodotti ma anche delle politiche dell'impresa, che adempie, quindi ai propri doveri nei confronti della società civile agendo come entità economica, intellettuale e sociale in ogni Paese e comunità in cui opera.

4. Considerazioni conclusive

L'innovazione tecnologica disegna progressivamente un nuovo quadro di diritti civili, modifica le relazioni tra le persone, introduce dei "dilemmi etici" ai quali oggi occorre trovare delle risposte per contribuire efficacemente allo sviluppo della società.

E le imprese hanno un ruolo sociale rilevante per le scelte d'investimento, le politiche di ricerca, le soluzioni tecnologiche che costituiscono un tema di interesse pubblico e politico.

I dilemmi etici più importanti, quali la *governance* delle tecnologie, il *gap* digitale, l'accessibilità, la pervasività, la *privacy* e la proprietà intellettuale, ecc. sono studiati dal punto di vista scientifico attraverso analisi sociali, culturali, legali, psicologiche, nel rispetto della dignità della persona, affinché ogni azienda individui una prospettiva etica su cui fondare le proprie scelte, soprattutto se si opera in prima linea sul fronte dell'innovazione.

E' una necessità etica, nell'ambito dei sistemi complessi, "controllare" l'evoluzione per non venirne sopraffatti.

Potenziare il ruolo delle leggi è una strada lunga da percorrere, mentre l'autoregolazione adottata dalla multinazionale Hewlett-Packard sin dalle sue origini, è l'azione oggi più efficace e remunerativa dal momento che anche i clienti cominciano a sviluppare criteri di scelta dei prodotti orientati da valori etici condivisi.

Ma il dibattito resta aperto, soprattutto a livello europeo, perché l'Information & Communication Technology non è "neutrale", e può promuovere o sminuire l'etica e l'eccellenza del business¹², con conseguenti effetti sulla capacità di un'impresa di partecipare all'economia globale.

In particolare Hewlett-Packard, con grande lungimiranza, ha sviluppato l'idea di cittadinanza globale ponendo nel tempo l'accento su aspetti innovativi e significati sempre nuovi, diventati fattori critici per la creazione di valore.

¹² Johnson D.G., Computer Ethics, Prentice-Hall; terza ed. 2001

Bibliografia

- Berra M., Meo A.R., *Informatica solidale*, Bollati Boringhieri, Torino, 2001
- Bynum T.W., Rogerson S., *Computer Ethics and Professional Responsibility*, Blackwell Publishing, Oxford, 2004
- Castells M., *La nascita della società in rete*, Università Bocconi Editore, Milano, 2002
- Computing Curricula 1991, Social, Ethical and Professional Issues", Communications of the ACM, Vol. 34, N.6, June 1991.
- De George R.T. , *The Ethics of Information Technology and Business*, Blackwell Publishing, Oxford, 2003
- Forrester T., Morrison P. , *Computer Ethics, cautionary tales and ethical dilemmas in computing*, MIT Press, Cambridge, MA, 2nd ed. 1994
- Heims, S.J., Von Neumann J., and Wiener N., *From mathematics to the technologies of life and death*, MIT Press, Cambridge, MA, 1980.
- Hiltz S.R., Turoff M., *The Network Nation: Human Communication via Computer*, Addison Wesley, Reading, MA, 1978.
- Kranzberg M., *The Information Age: Evolution or Revolution?*, in Bruce R. Guile (ed.)
- Kranzberg M., *Information Technologies and Social Transformation*, Washington D.C., 1985, National Academy of Engineering, p.50
- Maner W., *Starter Kit in Computer Ethics*, Helvetia Press, 1970
- Maner W. (adapted from), *Unique Ethical Problems in Information Technology*, ETHICOMP95, Leicester, UK.
- Johnson D.G., *Computer Ethics*, Prentice Hall, New Jersey, 3rd ed. 2001
- Jonas H., *Il principio responsabilità. Un'etica per la civiltà tecnologica*, Einaudi, Torino, 1993
- Northcutt S., *Etica informatica* ; Mondadori Informatica 2005
- Patrignani N., *Esiste un'Etica Informatica?*, CPSR, Computer Professionals for Social Responsibility e CeTIF, Centro di Tecnologie Informatiche e Finanziarie, Università Cattolica di Milano, 2004
- Wecker J., Adeney D., *Computer and Information Ethics*, Greenwood Publishing, Westport, 1997
- Wiener N., *The Human use of Human Beings: Cybernetics and Society*, Houghton Mifflin, 1950

ELENCO DEI QUADERNI PUBBLICATI

- n. 1 – Soddisfazione del cliente e brand equity, R. Fiocca (Aprile 2004).
- n. 2 – Ripensare il lavoro, E. Beltramini (Maggio 2004).
- n. 3 – Il mercato del credito al consumo in Italia: alcune considerazioni, F. Poli (Novembre 2004).
- n. 4 – L'efficacia della comunicazione aziendale, E.T. Brioschi (Aprile 2005).
- n. 5 – Il terziario come motore e nuova frontiera dello sviluppo economico, G. Panzeri (Gennaio 2006).
- n. 6 – Alcune scelte strategiche delle aziende del terziario e dei servizi, G. Pavan (Febbraio 2006)
- n. 7 – Le traiettorie dell'innovazione nei servizi: esperienze a confronto, R. Sebastiani (Gennaio 2007)
- n. 8 – Innovazione tecnologica e coordinate etiche, A. Longo, N. Patrignani (Gennaio 2007)