

Rapporto uomo computer e mutamento socioculturale

Da una percezione convenzionale, acritica e conflittuale del computer ad una necessaria rivalutazione dei due sistemi (uomo e macchina) nelle loro potenzialità attitudinali

Ezio Galli, collaboratore di ricerca alla Facoltà di sociologia dell'Università di Urbino

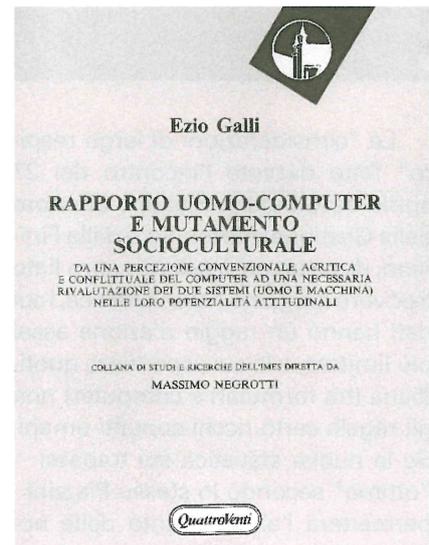
Secondo un luogo comune molto frequente, il computer sarebbe la macchina più idonea nel predisporre l'uomo al futuro: tuttavia, con questa associazione di idee dalle pretese molto avveniristiche, non si sa bene né a quale macchina, né a quale uomo e nemmeno a quale futuro si voglia veramente alludere. Con la ricerca sociologica incentrata sulla percezione pubblica del rapporto uomo-ordinatore in un'ottica di mutamento socioculturale, si possono comunque dare dimensioni più obiettive al problema, capirne i limiti e individuarne gli aspetti mistificatori che lo caratterizzano. Così, con il nostro studio - svolto per la prima volta in questo senso nel nostro Cantone - riteniamo opportuno proporre almeno tre spunti concreti per una riflessione innovativa in merito: l'incomprensione collettiva anacronistica della macchina stessa, la sottovalutazione dell'uomo nelle sue potenzialità creative e, infine, un'adesione dominante alla stabilità di pensiero e all'auto riproduzione della cultura che ci caratterizza attualmente: quella cioè di una civiltà industriale matura ma persistente, tendenzialmente orientata a risolvere problemi e a distribuirne le soluzioni ritenute migliori attraverso il mercato.

Svolto in collaborazione con l'IMES (Istituto Metodologico Economico Statistico) della Facoltà di sociologia dell'Università di Urbino, lo studio che presentiamo¹ rappresenta la seconda fase di un nostro progetto di ricerca incentrato sul rapporto uomo-nuove tecnologie nell'intenzione di valutarne obiettivamente alcune tendenze evolutive generali in termini di socializzazione e di mutamento socio-culturale.

Percezione giovanile dell'elaboratore

Considerato in precedenza il confronto "giovani-computer"², interrogando oltre mille adolescenti ticinesi di formazione liceale e professionale verso la metà degli anni Ottanta, abbiamo potuto conoscere con quali caratteristiche le nuove generazioni avevano percepito la macchina durante la prima informatizzazione di massa a cui erano interessate allora l'economia, l'amministrazione pubblica e privata, la scuola nel Cantone Ticino.

Consultate in modo pluralistico sul computer (immagine, possesso, istruzione, conoscenze tecniche, rapporti individuali di natura attitudinale, bisogno di autorealizzazione, impatto sociale), le classi giovanili degli anni Ottanta avevano lasciato emergere due ordini di atteggiamenti dominanti e meritevoli di interesse. Alludiamo, nel primo caso, ad una scontata *conflittualità* nel percepire la macchina in generale (nuove tecnologie enfatizzate sia come modello di innovazione e di progresso, sia come simbolo di pericolo e di minaccia per l'uomo). Nel secondo caso, ad una meno scontata *convenzionalità* nel concepirne le attitudini e le funzioni (confusione fra doti meccaniche e umane, ma soprattutto interpretazione semplicistica dell'elaboratore come oggetto genericamente scientifico o come strumento idoneo alla razionalizzazione in campo economico-amministrativo, dunque curiosamente elusivo di altri suoi noti settori applicativi, come l'in-



gegneria, la produzione industriale, la medicina, l'insegnamento, ecc.).

Socializzazione: tendenze omologanti attuali

All'inizio degli anni Novanta, l'apprendimento sociale del rapporto uomo-computer sembra largamente segnato dal processo di informatizzazione di massa che ha caratterizzato il Cantone durante il decennio scorso e, in particolare, dal condizionamento sinergico di tre circostanze che hanno agito come forze straordinariamente omologanti sul pensiero collettivo.

Innanzitutto, il modello stesso di informatizzazione dominante - ossia la

¹ Ezio Galli, Rapporto uomo-computer e mutamento socioculturale, Quattroventi, Urbino 1994 - Progetto di ricerca realizzato con la Borsa di studio della Fondazione Max Horkheimer Lugano 1992.

² Ezio Galli, Giovani e computer: attitudini e cultura delle nuove tecnologie nella percezione giovanile, BSI (Banca della Svizzera Italiana) ed EUSI (Edizioni universitarie della Svizzera italiana) di Giampiero Casagrande, Lugano 1988 - Lavoro segnalato al Premio biennale CORRIERE DEL TICINO 1987.

razionalizzazione del terziario convenzionale - viene capito soprattutto nei suoi aspetti pratici ed esecutivi perché più spettacolari e meglio comprensibili al grande pubblico, meno interessato invece a quelli di concetto. In secondo luogo, la complessità che caratterizza i contenuti teorici di ogni fenomeno scientifico e tecnologico conferma l'impotenza alla comunicazione degli addetti ai lavori e delle loro istituzioni - nel nostro caso gli informatici - con la cultura media del Paese, predisponendola a gravi carenze conoscitive. Infine, i vuoti informativi e l'assenza di ogni stimolo alla critica favoriscono il pregiudizio nei confronti della macchina e dell'uomo, le cui potenzialità mentali autentiche tendono a rimanere confuse e misconosciute.

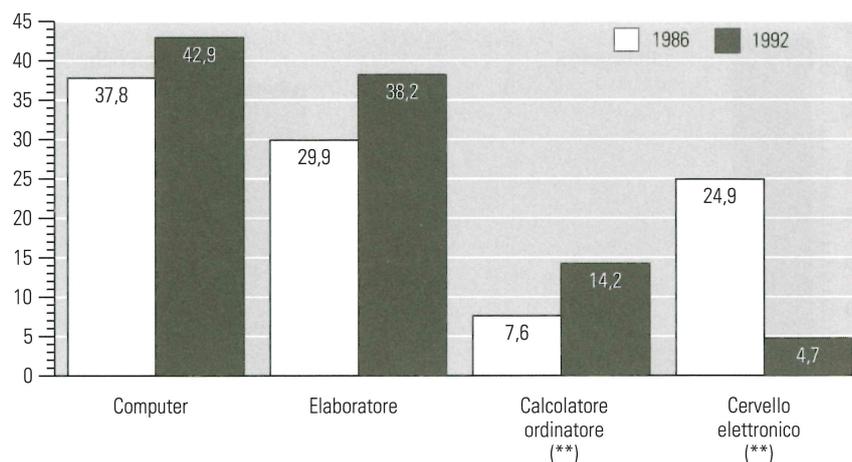
Ecco, in sintesi - attenti alle risposte date dai nostri soggetti³ - alcuni segni sicuramente emblematici di questo processo cognitivo culturalmente deformante.

Mentre l'immagine mitica della macchina (cervello elettronico) viene quasi abbandonata nel privilegiare quella integrata (computer, elaboratore), se ne rafforza però anche quella riduttiva tendente ad apprezzarne le doti più banali di "calcolatrice" e di "ordinatrice" di dati (Figura 1)⁴. Piuttosto che riconoscere il pluralismo operativo del computer, se ne enfatizza la funzionalità accordata al campo amministrativo, riducendola per quello scientifico e minimizzandola per altri settori comunque attualmente già bene informatizzati nel Paese (Figura 2).

³ Complessivamente, sono state consultate 789 persone risultate rappresentative di quattro universi particolari, responsabili di altrettanti processi di socializzazione: 256 soggetti appartenenti alla popolazione residente nel Cantone, 187 alla categoria degli umanisti (docenti liceali di lettere, storia e filosofia, poeti, scrittori, musicisti, pittori, scultori), 216 a quella dei tecnici (docenti liceali di matematica e di scienze naturali, matematici, ingegneri, architetti, informatici), oltre a 130 specialisti attivi nella gestione delle convenzioni (politici, economisti, giuristi): categoria, quest'ultima, esclusa dallo studio che presentiamo, perché selezionata quale oggetto d'esame per una nostra prossima riflessione.

⁴ Con quella mitica ("cervello elettronico"), l'immagine riduttiva di "calcolatore" e di "ordinatore" ha subito variazioni statisticamente molto significative dal 1986 al 1992: in realtà la proporzione delle persone che la condividono all'inizio degli anni Novanta si è raddoppiata, rispetto alla rilevazione precedente.

Fig. 1 Immagine personale: "Quale denominazione ritiene più adatta per chiamare la macchina con cui vengono trattati i dati?"



Avvertenza: i dati delle figure 1-5 si riferiscono esclusivamente alla popolazione residente

Fig. 2 Funzioni operative della macchina: "In quale fra i seguenti settori, il computer è maggiormente adatto ad operare?"

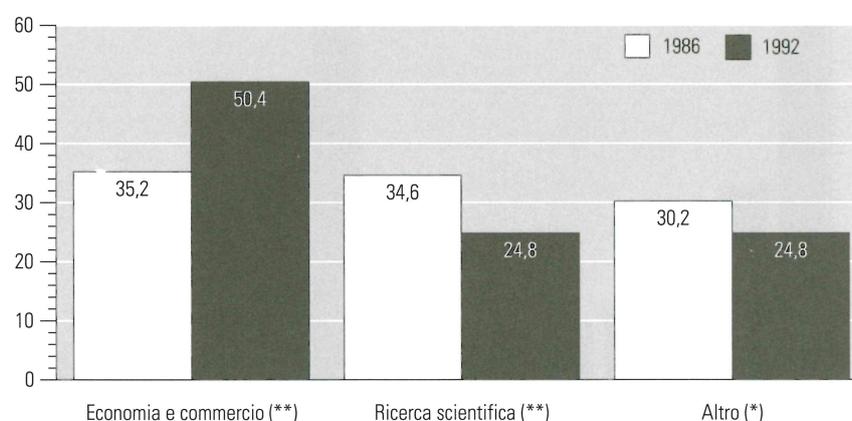
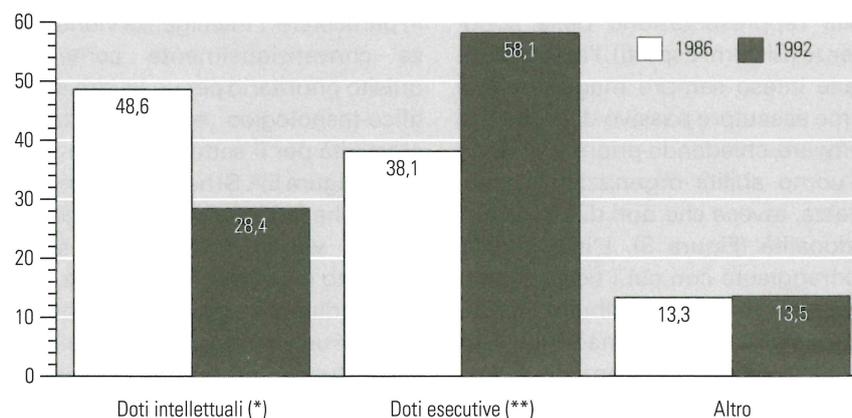


Fig. 3 Funzioni operative della macchina: "Quali doti, fra quelle indicate, predispongono meglio all'uso del computer?"



Si osserva che, nelle Figure, l'asterisco (*) indica differenze statisticamente significative con $P = .05$, mentre il doppio asterisco (**) indica differenze statisticamente molto significative con $P = .01$.

Fig. 4 **Attitudini mentali superiori: intelligenza e creatività:**
"Quali fra i concetti seguenti si avvicinano maggiormente al significato di Intelligenza e di creatività?"

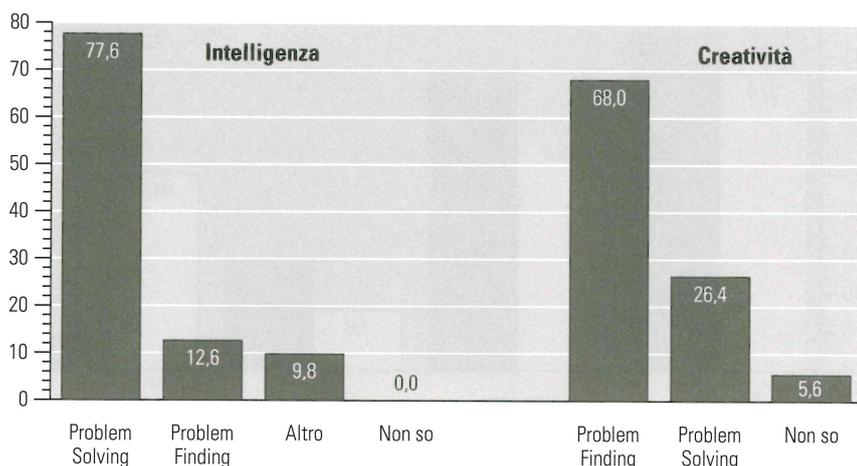
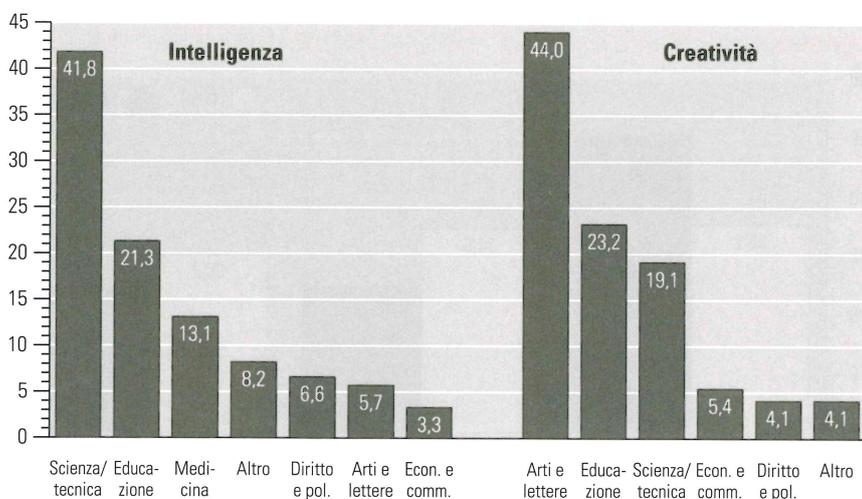


Fig. 5 **Intelligenza e creatività come requisiti:**
"Quale settore di attività richiede maggiormente doti di intelligenza, rispettivamente doti creative?"



Invece di essere particolarmente apprezzato perché predisposto a interagire con l'intelligenza umana nei compiti superiori della programmazione e della rappresentazione delle conoscenze (Sistemi Esperti), l'elaboratore viene inteso sempre maggiormente come esecutore passivo di ordini e di *software*, chiedendo prioritariamente all'uomo abilità organizzativa e destrezza, invece che doti di logica e di razionalità (Figura 3). L'inclinazione incoraggiante con cui i ticinesi sembrano finalmente attribuire intelligenza e creatività alla macchina e all'uomo in modo differenziato e convincente - attitudini di *Problem Solving*⁵ a entrambi, attitudini di *Problem Finding*⁶ preferibilmente solo all'uomo (Figura 4)⁷ - viene smentita dagli

stereotipi di natura attitudinale che regolano altrimenti l'assegnazione di queste doti ai due sistemi e il loro impiego nelle differenti attività umane: in particolare, l'intelligenza viene intesa convenzionalmente come requisito prioritario per un lavoro scientifico-tecnologico e, altrettanto, la creatività per il settore artistico-letterario (Figura 5)⁸. Si ha inoltre l'impressione che la superiorità mentale dell'uomo venga sostenuta in senso piuttosto emotivo che razionale, perché creduta minacciata dalla concorrenza di una mente artificiale dalle capacità tuttora ritenute imprevedibili, invece che ammetterne l'apertura a opportune prestazioni meccaniche complementari, coadiuvanti, sempre più efficaci ed efficienti.

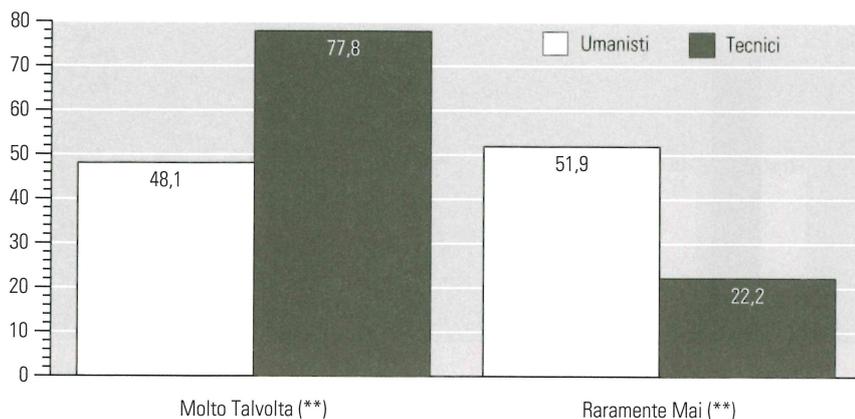
⁵ Problem Solving. Attitudine - di natura teorica e applicativa - a risolvere problemi, identificata in questo studio all'intelligenza, ossia al pensiero formale basato su regole rigorose, alle capacità inferenziali, alla razionalità: livello di astrazione ritenuto convenzionalmente umano ma, ora, straordinariamente simulato efficacemente in modo "non perturbato" anche dal computer che, in tal modo, tocca la dote più evoluta raggiungibile dalla macchina.

⁶ Problem Finding: Attitudine - di natura critico-ri-flessiva - a scoprire problemi, a individuare la natura problematica della realtà, identificata alla creatività, ossia all'intuizione, al pensiero informale e divergente, alla curiosità: livello di astrazione ritenuto specificamente umano e, per ora, irraggiungibile dalla macchina.

⁷ Nella Figura 4, la domanda è stata sintetizzata. In effetti, per ragioni di comprensibilità, nel questionario realmente utilizzato, la domanda specifica relativa all'Intelligenza proponeva - fra altre - le modalità di risposta "ragionamento" e "risoluzione di problemi" invece che Problem Solving. Quella riguardante il Comportamento creativo invitava invece i soggetti a scegliere fra "saper scoprire la soluzione dei problemi" e "saper scoprire problemi nuovi". D'altra parte, l'attribuzione umana o meccanica delle due doti è stata individuata con due domande indirette: "In quale fra i seguenti ambiti l'uomo si distingue maggiormente dai dispositivi di IA (intelligenza, libertà, senso morale, creatività, imprevedibilità)?" e "Se un(a) ragazzo(a) dovesse frequentare una scuola in cui tutti i docenti fossero sostituiti da Sistemi Esperti (dispositivi di IA che simulano le abilità di un esperto umano), per quale caratteristica mentale si potrebbe temere maggiormente?". In entrambi i casi, la risposta meno frequente è stata "intelligenza" (12,6% nel primo caso e 4,7% nel secondo). Va sottolineato inoltre che l'identificazione di Intelligenza con "Problem Solving" e di Creatività con "Problem Finding" corrisponde ad una interpretazione confortata dal parere autorevole della Comunità internazionale dei ricercatori di Intelligenza Artificiale (M. Negrotti, *Capire l'artificiale*, Boringhieri, Torino 1990, p. 86).

⁸ È contraddittorio ammettere, da un lato, che l'intelligenza possa essere identificata meglio nel "Problem Solving" quando, altrimenti, questa dote viene considerata prioritaria per svolgere attività scientifiche o tecniche e minimizzata per il campo educativo, per la medicina, per il diritto e per la politica, ecc.: discipline che hanno posto in ogni epoca e pongono tuttora ovunque problemi teorici e pratici complessi da risolvere. D'altra parte, è pure contraddittorio considerare la creatività nel senso di "Problem Finding", ritenendola tuttavia dote privilegiata del settore artistico: si sa invece, che l'opportunità di saper individuare problemi nuovi o - se si preferisce - di scoprire e di capire la natura problematica della realtà, è sempre stata la genesi di ogni importante mutamento socio-culturale, mentre sta diventando oggi, più che mai, un'esigenza drammatica. La storia, in ogni settore, è comunque ricca di esempi eloquenti identificabili sia in Problem Finding, sia in Problem Solving: dal riconoscimento della sfericità della Terra, a quello della carenza di energia nel primo caso e dall'esperienza di Cristoforo Colombo allo sbarco sulla luna nel secondo; dalle correnti filosofiche, letterarie e artistiche di sensibilizzazione al cambiamento, alla decisione di stabilire un registro del cancro come modelli emergenti di Problem Finding e dalle soluzioni pratiche adottate dai politici, dagli economisti o dai tecnici per superare determinati momenti di crisi, alla ricerca di medicinali più efficaci o di modalità essenziali differenti per prevenire la malattia come altrettanti modelli di Problem Solving, ecc. ecc.

Fig. 6 Rapporto d'uso del computer:
"Lei usa il computer nel suo lavoro?"



Socializzazione umanistica e tecnica

Si ritiene comunemente che le "due culture", assumano forme particolarmente capillari nel trasmettere socialmente conoscenze, convinzioni e valori in modo divergente. Trasferite dalla società alla scuola con un insegnamento umanistico tuttora rigorosamente distinto da quello scientifico, esse vengono poi restituite alla comunità nella veste di due categorie di individui tendenzialmente predisposti a riprodurre la dicotomia culturale che le caratterizza anche nelle varie agenzie di socializzazione extra scolastiche.

In realtà, tuttavia, escludendo il rapporto d'uso del computer, che differenzia ovviamente in modo particolare gli umanisti dai tecnici per l'impiego che essi ne fanno sul piano professionale e privato (Figura 6), possiamo affermare che nel percepire quasi tutti gli aspetti del rapporto uomo-nuove tecnologie - *immagine personale, funzioni operative, competenze attitudinali in genere, competenze mentali superiori, stereotipi* - le cosiddette "due culture" dimostrano similitudini straordinarie e motivi di ampio consenso con la popolazione residente. Esse presentano invece divergenze profonde nel percepire sia l'*immagine sociale* della macchina (gli umanisti la ritengono piuttosto fonte di peggioramento, i tecnici di miglioramento nella vita dell'uomo), sia le *funzioni didattiche* nell'insegnamento delle discipline storico-letterarie-filosofiche (diversamente dai tecnici che sono tendenzialmente favorevoli all'uso del computer nelle aule di filosofia, di storia e di lettere, gli umanisti vedono nell'insegnante artificiale un concorrente sgradito dell'insegnante-uomo convenzionale): in questo senso dimostrano dunque seri motivi di tendenza conflittuale (Figura 7).

Fig. 7 a) Immagine sociale del computer: "La diffusione di computer sempre più potenti migliorerà o peggiorerà la vita dell'uomo?"
b) Funzione pedagogica del computer: "Il computer potrebbe essere adatto all'insegnamento di materie umanistiche?"

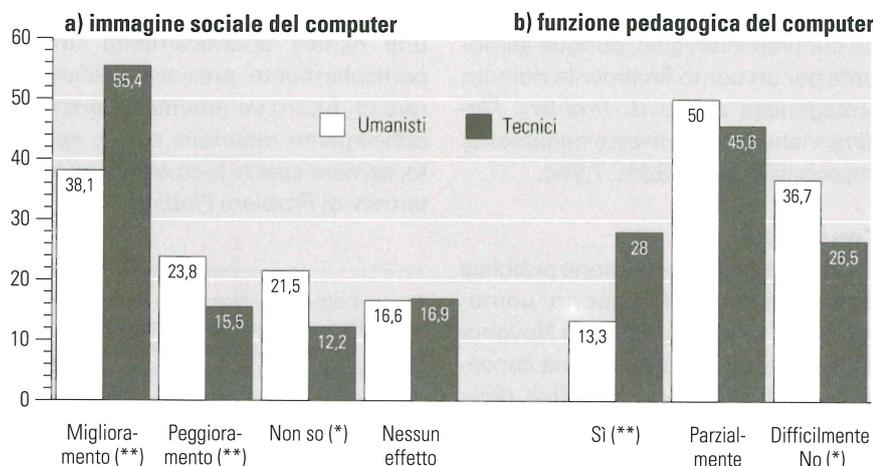
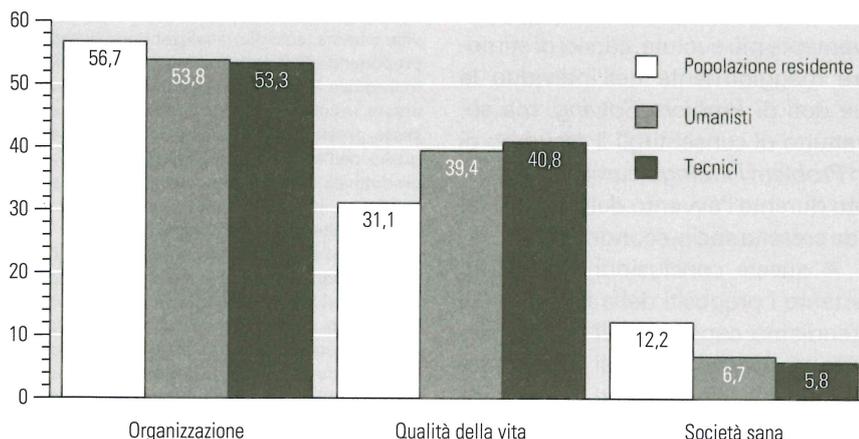


Fig. 8 Percezione del futuro: caratteri ritenuti dominanti:
"Quale aspetto, fra i seguenti, crede possa caratterizzare meglio la Civiltà del 2000?"

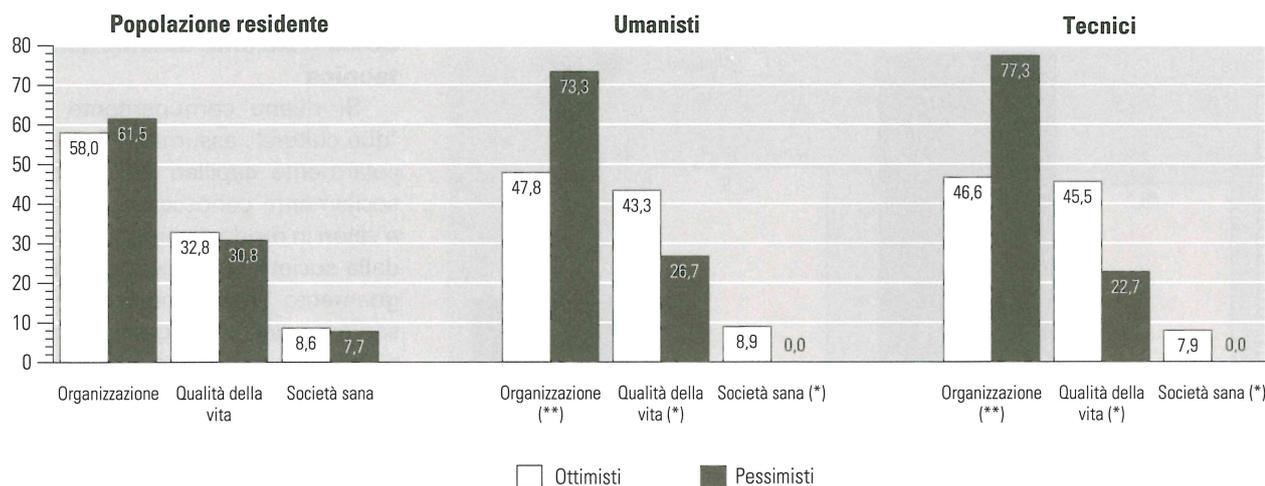


Si osserva che, nelle Figure, l'asterisco (*) indica differenze statisticamente significative con P = .05, mentre il doppio asterisco (**) indica differenze statisticamente molto significative con P = .01.

Percezione del futuro

Perché ritenuta condizionante nel determinare i comportamenti attuali, la percezione del futuro è stata presa in considerazione per identificare in quale senso - stabilizzante oppure innovativo - essa orienta nel Cantone l'inculturazione alle nuove tecnologie.

Così, la popolazione residente lascia emergere una graduatoria quali-

Fig. 9 Percezione del futuro: "Quale fra i concetti seguenti crede possa caratterizzare meglio la società del 2000?"

Si osserva che, nelle Figure, l'asterisco (*) indica differenze statisticamente significative con $P = .05$, mentre il doppio asterisco (**) indica differenze statisticamente molto significative con $P = .01$.

tativa particolarmente esplicita nell'evidenziare alcune immagini significative del futuro: quella di una società caratterizzata dall'*organizzazione*, quella di una società tendente a promuovere prioritariamente la *"qualità della vita"* e quella di una *società sana*, capace di favorire soprattutto collettivamente e individualmente la salute mentale (Figura 8)⁹. Si tratta di una graduatoria condivisa inoltre tendenzialmente dalle due categorie culturali (umanisti e tecnici) e condizionata a sua volta da inclinazioni soggettive di ottimismo e di pessimismo: mentre il carattere organizzato della società viene soprattutto percepito con pessimismo, risultando meno gradito, quelli orientati alla "qualità della vita" e ai "valori di un'esistenza sana" sono invece considerati preferibilmente con ottimismo, dunque auspicati (Figura 9).

D'altra parte, la graduatoria qualitativa appena sottolineata assume anche significato probabilistico, aiutandoci a individuare il motivo di fondo che sembra caratterizzare la percezione carente del rapporto uomo-macchina nel Paese. Secondo il parere delle persone consultate, indipendentemente dalle aspettative o dai timori suscitati da ciascun modello di futuro, la condizione sociale *organizzata* e quella garante della *qualità della vita*¹⁰, corrispondenti insomma all'ideologia stabilizzante della società industriale, hanno cioè elevate probabilità di manifestarsi, assicurando continuità alle esigenze prioritarie e unilaterali di un *Problem Solving* banalizzato (complessiva-

mente: popolazione generale = 91,5%; umanisti = 91,1%; tecnici = 92,1%): al contrario l'avvento di una *società sana*, autenticamente ispirata a bisogni socio-culturali innovativi, dunque stimolante per un uomo finalmente ritenuto protagonista anche di *Problem Finding*, viene ritenuta invece nettamente improbabile (8,6%, 8,9%, 7,9%).

Conclusioni

In definitiva, la percezione pubblica adulta ticinese del rapporto uomo-computer all'inizio degli anni Novanta risulta tuttora orientata ad una concezione particolarmente riduttiva della macchina, ispirata cioè ad una persistente comprensione anacronistica dell'elaboratore stesso, poiché tendente a riprodurre i limiti che i giovani del Paese ne avevano a metà degli anni Ottanta [Galli 1988, pp. 82-84]¹¹. Si tratta insomma - per ora - di una percezione incapace di predisporre la nostra cultura ad accettarne le sfide qualitativamente più evolute, capaci di stimolare maggiormente nell'individuo le sue doti di *Problem Solving*, ma soprattutto di consentirgli il recupero di un *Problem Finding* sicuramente eclissato durante l'avvento della nostra rapida crescita socio-economica.

A queste conclusioni vincoliamo pertanto i propositi della fase con cui intendiamo concludere il nostro progetto di ricerca: quelli di individuare nel Paese l'inclinazione o meno delle nuove generazioni alla maturazione personale di *motivazioni e attitudini potenzialmente creative*, come pure le

circostanze che ne possono favorire o inibire la genesi e la crescita: in altri termini, alludiamo alla scoperta dei segni e delle condizioni che caratterizzano una risorsa specificamente umana particolarmente preziosa nell'assicurare un futuro veramente diverso, ma difficilmente reperibile come, appunto, sembra essere la creatività intesa in termini di *Problem Finding*. ■

⁹ Ispirati alla ricerca filosofica e socio-economica degli ultimi decenni, i termini proposti per identificare nel modo ritenuto migliore la civiltà del 2000 sono: post-industriale, post-materialista, tar-do-capitalista, neo-industriale, programmata, tecnocratica, dei servizi e società sana. Considerando le voci che hanno registrato i consensi nettamente più frequenti (compresi cioè fra il 9% e il 23%), abbiamo potuto riunire nel concetto di "Organizzazione" quelle di società programmata e di società tecnocratica e nel concetto di "Qualità della vita" quelle di società post-materialista e di società dei servizi, conservando valore esclusivo all'immagine di società sana che caratterizza gli studi di Erich Fromm (in particolare: Psicanalisi della società contemporanea, in cui l'autore denuncia gli aspetti patologici delle culture più evolute (autodistruttività, crimine, suicidio) analizzandone le ragioni e proponendo il recupero di un equilibrio mentale individuale e collettivo veramente sano; Avere o essere, in cui chiarisce le modalità dell'aver (posse- sso, potere, spreco, violenza) contrapponendovi quelle dell'essere (amore, gioia di condividere, produttività creativa autentica); Rivoluzione della speranza, in cui ammette e postula l'umanizzazione della società tecnologica).

¹⁰ Concetto ritenuto enfaticamente innovativo nei decenni scorsi perché esplicitamente ritenuto "carico" di valori immateriali, forse anche spirituali, ma attualmente svuotato di questo significato poiché esplicitamente orientato all'etica consumistica.

¹¹ Con la dovuta prudenza, nell'attesa di opportune verifiche obiettive, immaginiamo che le nostre generalizzazioni possano essere estese ad altre regioni assimilabili alla nostra, caratterizzate cioè da contenuti e da livelli economici e socio-culturali comparabili a quelli del nostro Cantone.