

## Commento di Ezio Galli

The background of the page is a collage of grayscale images. It includes a woman and a child looking at a computer screen, a close-up of a CD-ROM in a drive, a woman with glasses smiling at a computer monitor, and a close-up of hands typing on a keyboard.

all'inchiesta  
**Giovani  
e nuove  
tecnologie  
informatiche**

L'inchiesta è consultabile all'indirizzo Internet  
<http://www.tinet.ch/ated/survey>

**ATED**  
Casella postale 949  
6830 Chiasso  
<http://www.tinet.ch/ated>

# Continuità e aspetti innovativi

## Sommario

1. Considerazioni generali
2. Comparazioni longitudinali
3. Comparazioni intergenerazionali
4. Interpretazioni pedagogiche
5. Continuità della ricerca

## 1. Considerazioni generali

Ritengo molto positivo che, con l'inchiesta dell'ATED, venga ripresa nel Ticino la ricerca sul rapporto **giovani-nuove tecnologie** con indirizzo sociologico: approccio da me adottato e sperimentato già a partire dalla metà degli anni 80<sup>1</sup>, ma sospeso in seguito per assumere altri impegni professionali.

In realtà, non si può pretendere di capire obiettivamente tutti gli effetti che il processo d'informatizzazione ha avuto finora e sta esercitando in modo permanente sulla popolazione, coinvolgendo sempre maggiormente le nuove generazioni. Al contrario, si deve ammettere che la progressiva integrazione culturale del computer nel Paese lascia tuttora molte zone d'ombra e non pochi equivoci di natura percettiva e d'uso, sia relativi alla macchina, sia alle reti di comunicazione che favoriscono i rapporti fra gli utenti da un lato e fra utenti e fonti di sapere, di documentazione o ricreative dall'altro. Personalmente, ritengo inoltre persistenti alcune gravi lacune informative giovanili – e non solamente tali – nell'intendere le potenzialità autentiche della macchina e le sue funzioni di livello ingegneristico: quelle cioè che, colmate, potrebbero favorire invece un orientamento scolastico e accademico di élite anche in campo tecnologico e scientifico. È quindi rallegrante l'iniziativa dell'ATED poiché prelude ad una continuità conoscitiva disciplinare divenuta indispensabile.

Così, invitato dal Presidente Ing. Ravasi ad esprimermi in merito, penso di poter rispondere con un commento necessariamente polivalente, benché limitato a osservazioni essenziali volutamente selezionate.

Innanzitutto, in "Giovani e nuove tecnologie informatiche", posso attingere alcuni dati importanti per stabilire opportune comparazioni di natura longitudinale e intergenerazionale con i risultati raggiunti nelle mie ricerche svolte in precedenza. In secondo luogo, basandomi su queste analisi comparate e rilevando certi spunti inconsueti emersi nello studio dell'ATED, posso avvalorare determinate ipotesi sulle probabili carenze di natura educativa – e/o rieducativa – riguardanti il computer implicite nelle famiglie, nel nostro

<sup>1</sup> Galli, *Giovani e computer*, BSI-EUSI Lugano 1988; Galli, *Rapporto uomo-computer e mutamento socioculturale*, QuattroVenti Urbino 1994: sperimentazione svolta con la collaborazione del Prof. Massimo Negrotti, Dir. IMES-LCA (Istituto Metodologico Economico Statistico e Laboratorio di Cultura dell'Artificiale), Facoltà di sociologia, Università di Urbino. Le due ricerche vengono richiamate nel commento con le sigle Galli 1988 e Galli 1994: la prima riguarda esclusivamente i giovani, mentre la seconda, benché interessata prioritariamente agli adulti, stabilisce anche alcune prime comparazioni di natura intergenerazionale.

sistema scolastico e, sicuramente, nel settore informatico stesso, già formulate nella mia veste di orientatore pre-universitario e sicuramente meritevoli di essere sottolineate anche in questa sede. Infine, perché inclinata a comprendere meglio l'integrazione giovanile nel mondo dell'informatica e delle comunicazioni tramite internet, il contributo dell'ATED mi suggerisce di lanciare anche qualche idea sugli sviluppi futuri auspicabili per la ricerca.

## 2. Comparazioni longitudinali

Desidero verificare come la rappresentazione mentale adottata dalle nuove generazioni nel considerare il computer è cambiata fra la metà degli Anni Ottanta e la fine degli Anni Novanta. Mi riferisco dunque alle due fasi più recenti che hanno caratterizzato l'informaticizzazione nel Cantone: la prima con l'introduzione generalizzata del computer nel mondo del lavoro, nelle amministrazioni pubbliche e private e nella scuola, la seconda sia con la sua penetrazione nelle famiglie, sia con una ulteriore estensione molto più ampia delle dotazioni e con il loro l'aggiornamento.

In questo senso, considero globalmente la popolazione giovanile scolarizzata nelle strutture pubbliche dell'istruzione post-obbligatoria non accademica (Scuole medie superiori e Formazione professionale), osservata all'inizio e alla fine del periodo scelto per il confronto. Preciso, infine, che la comparazione riguarda la percezione del computer da parte dei giovani in due suoi aspetti fondamentali: quello dell'**Immagine operativa** attribuita in senso prioritario alla macchina e quello dell'**Immagine sociale** che essa suscita in loro<sup>2</sup>.

Così (cfr. Tabella, pag. 3), indipendentemente dalle tendenze di dettaglio, si può affermare che, nel corso del periodo in esame, la percezione del computer da parte delle nuove generazioni ha subito cambiamenti statisticamente molto significativi sia per quanto riguarda il modo d'intendere le sue funzioni operative, sia per quanto concerne il giudizio attribuito al suo impatto sulla vita dell'uomo. In effetti, diversamente dai soggetti intervistati nel 1986 (Galli 1988) che, in generale, hanno dato importanza equivalente alla duplice funzione del computer, quelli visti dall'ATED nel 1998 ritengono invece che esso sia nettamente più adatto ad operare nell'area economico-amministrativa invece che in quella scientifica. D'altra parte, nella percezione dell'**immagine sociale che il computer** esercita sui giovani, si nota un'inversione molto pronunciata delle tendenze osservate in precedenza: un ottimismo più spiccato (+ 38%) nel vedere il miglioramento della vita dell'uomo con la diffusione dell'ordinatore, in contrapposizione con il diminuito pessimismo (- 63%) nell'ammetterne il peggioramento. Questa mia ultima comparazione longitudinale, mette comunque in evidenza anche un aumento molto importante (+ 40%) delle incertezze espresse dai soggetti in merito all'immagine sociale attribuita al computer (risposta "non so"), già molto elevate in Galli 1988.

<sup>2</sup> Nelle due ricerche, la variabile riguardante l'**Immagine operativa** è stata sottoposta in modo uguale ai soggetti, ma con modalità di risposta (item) differenti. In Galli 1988, quali alternative di scelta, troviamo "ricerca scientifica, insegnamento, medicina, ingegneria, economia e amministrazione, arti e lettere, produzione industriale, altro (domanda aperta)", mentre in ATED 1998 troviamo "calcolo scientifico, presentazione di informazioni, ricerca di informazioni, lavori ripetitivi, finanza ed economia, lavori d'ufficio". Così, allo scopo di sostenere un'interpretazione dei dati ragionevolmente comparabile, per ATED 1998 ho dunque associato all'**area scientifica** le risposte fornite dai soggetti che hanno optato per "calcolo scientifico", mentre ho incluso nell'**area economico-amministrativa** - aggregandole - le risposte fornite dai soggetti a "finanza-economia" e a "lavori d'ufficio". In definitiva, pur ammettendo qualche riserva nel considerare questa operazione di rilettura dei dati, ho conteggiato solo i soggetti che hanno optato rispettivamente per le due aree prese in esame. La variabile riguardante l'**Immagine sociale** non ha chiesto invece nessuna rilettura dei dati, perché sottoposta in modo uguale ai soggetti in entrambe le indagini, sia nella formulazione della domanda, sia nella struttura degli **item** considerati per le risposte.

## Rappresentazioni mentali del computer

(Confronto longitudinale fra giovani)

	Galli 1988	ATED 1998
<b>Immagine operativa<sup>a</sup></b>		
Significato Scientifico	49.6	16.9
Significato Econ. Amministrativo	50.4	83.1
Totali	100.0	100.0
<b>N</b>	<b>678</b>	<b>467</b>
<b>Immagine sociale<sup>b</sup></b>		
Migliora	28.4	45.5
Peggiora	47.7	17.6
Non la modifica	6.8	7.9
Non so	17.2	29.0
Totali	100.0	100.0
<b>N</b>	<b>1036</b>	<b>875</b>

<sup>a</sup> In quale ambito il computer è maggiormente adatto ad operare?

<sup>b</sup> La diffusione del computer migliora o peggiora complessivamente la vita dell'uomo?

N Popolazione considerata (SMS e FP) in relazione alle due rappresentazioni mentali

Il confronto sembra dunque suggerire almeno due interpretazioni di fondo dominanti o, se si preferisce, due ipotesi meritevoli di essere avvalorate in seguito: innanzitutto, la svalutazione del computer inteso come macchina pensante, capace cioè di simulare, amplificare e potenziare in modo straordinario – oltre a quelle meno evolute – anche le attitudini mentali superiori dell'uomo<sup>3</sup> e, in secondo luogo, l'atteggiamento equivoco con cui il giovane esprime sia un'accresciuta incertezza, sia un maggiore ottimismo per la vita umana quali conseguenze dell'informatizzazione

<sup>3</sup> Alludo a memorizzazione, classificazione, aggregazione, dissociazione e reversibilità dei dati, calcolo convenzionale, ecc. fra le attitudini meno evolute e a ragionamento astratto, trattamento delle conoscenze per IA, calcolo scientifico e risoluzione di problemi fra le attitudini umane superiori.

### 3. Comparazioni intergenerazionali

Il confronto intergenerazionale (giovani-adulti) cui voglio alludere, mi consente di confermare le tendenze appena messe in evidenza. In realtà (cfr. Grafico, p. 5), la svalutazione del computer nella sua qualità di "mente artificiale" non dev'essere ritenuta casuale al termine degli Anni Novanta: rappresenta infatti lo stadio avanzato di un mutamento radicale già iniziato diversi anni prima. Va inoltre interpretato in questo senso anche il cambiamento notato nei giovani in merito all'**immagine sociale** da essi attribuita al calcolatore, caratterizzata in modo ambiguo dall'ottimismo e dall'incertezza. Per capire meglio questo duplice fenomeno, occorre sottolineare che la classe adulta di riferimento è stata intervistata all'inizio del nostro decennio, ossia nel 1992 (Galli 1994), quando aveva un'età media di quarant'anni ed era dunque – contemporaneamente – sia portatrice dell'informatizzazione precedente, sia protagonista di quella successiva allora nascente: processo, quest'ultimo sempre maggiormente richiesto dal terziario – soprattutto da quello avanzato – e

4 L'Istituto Dalle Molle, attivo a livello accademico nella ricerca pura e "considerato all'avanguardia in campo internazionale nel settore dell'IA" risultava "non molto conosciuto a livello ticinese anche tra gli addetti ai lavori" già nel 1990 (ATED, **Informatica '90**, Lugano 1992). Non si può dire che attualmente il contenuto e i risultati delle sue ricerche siano resi meglio trasparenti al grande pubblico, come non lo sono quelli del CSCS e del Centro CIM di Manno, né si può negare l'ignoranza lasciata alle nuove generazioni sull'importanza crescente della ricerca applicata in campo ingegneristico, economico, medico, chimico, biologico, linguistico, letterario, storico, artistico e pedagogico, ecc.

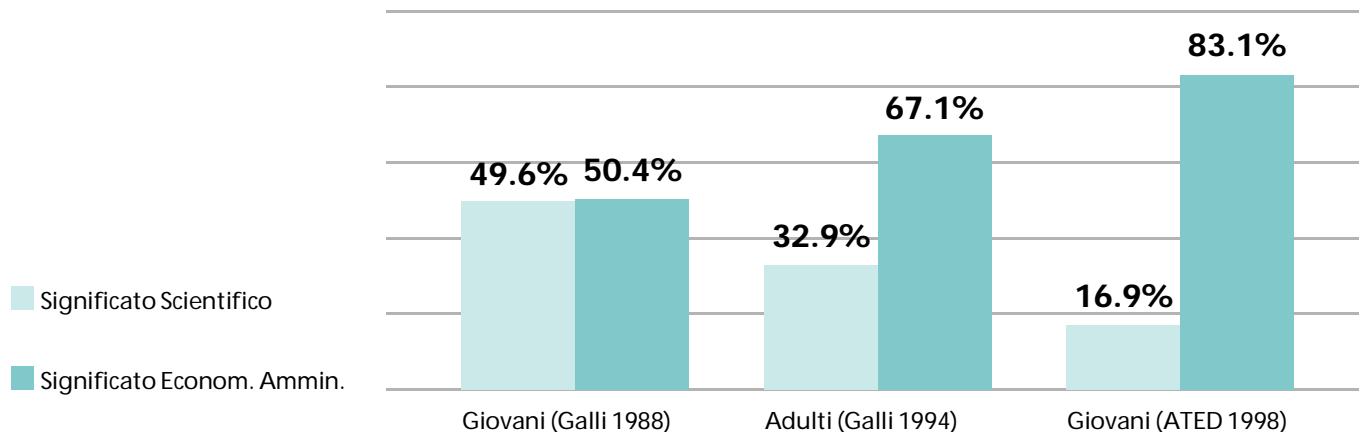
condizionato da una commercializzazione molto dinamica del computer, perché enfatizzata anche dall'avvento di internet. Si può dire, insomma, che la stessa classe adulta è stata responsabile di una socializzazione giovanile all'ordinatore molto carente e disordinata: quella cioè spettacolare, derivante da una crescita insolita di applicazioni e d'impieghi emergenti, che ha eclissato la necessità di un'informazione invece più completa, riguardante anche il settore della ricerca scientifica pura e applicata<sup>4</sup>. Si deve aggiungere, inoltre, che l'espansione informatica degli Anni Novanta – con l'entusiasmo per le professioni legate al computer – ha lasciato nelle nuove generazioni anche il senso di precarietà delle stesse: la sicurezza dell'impiego, soprattutto per chi aveva confidato in una formazione informatica generica, si è rivelata infatti tutt'altro che gratificante. Detto questo, non meravigliano quindi certe risposte più specifiche date recentemente dai giovani nell'indagine dell'ATED.

Per quanto concerne l'**immagine operativa** attribuita al computer, sono, infatti, eloquenti queste due definizioni: "calcolatore molto potente" con un indice esiguo di adesioni, e "strumento di lavoro" – concetto molto generico – con una scelta plebiscitaria (cfr. ATED 1998, §3.1, Grafico 5).

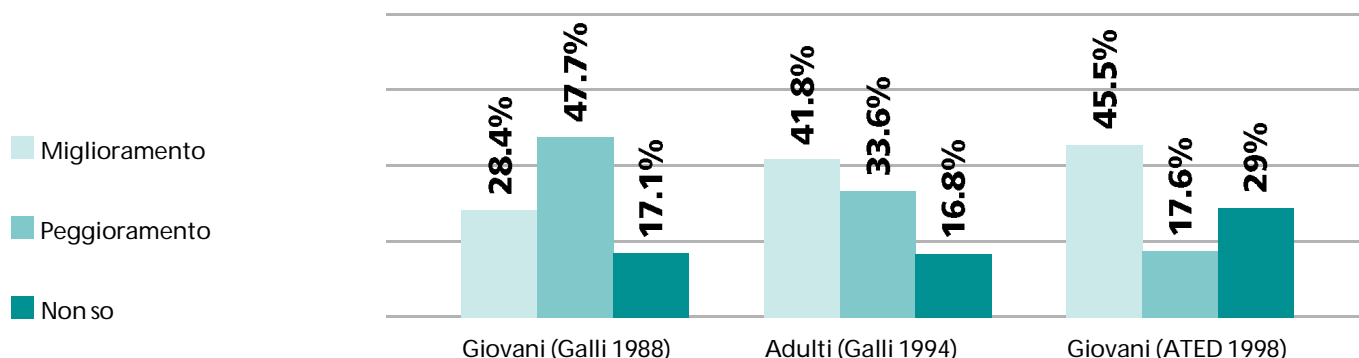
### Rappresentazioni mentali del computer

(Comparazione intergenerazionale: giovani-adulti)

#### Immagine operativa



#### Immagine sociale



D'altra parte l'elevato grado d'insicurezza relativo alle prospettive di utilizzare il computer nella futura attività professionale (29.1% SMS e 22.0% FP, cfr. ATED 1998, § 3.6, Tabella 14), conferma lo stesso sentimento provato dai giovani quando – contraddittoriamente – ne percepiscono invece con ottimismo la diffusione. Ottimismo e incertezza sono insomma i due aspetti conflittuali con cui essi considerano i mestieri dell'informatica come particolarmente attrattivi da un lato, ma altrettanto selettivi dall'altro, dunque generatori di disoccupazione. Così, una migliore o peggiore "vita dell'uomo" cui si riferiscono i giovani è prioritariamente quella del lavoro che, sicuramente migliorata con il computer, non esclude tuttavia gravi incognite occupazionali.

#### **4. Interpretazione pedagogica**

Sono convinto che la ricerca dell'ATED sia particolarmente meritevole di attenzione quale premessa alla comprensione di interventi pedagogici urgenti, capaci di coinvolgere in modo coordinato famiglia, scuola e mondo del lavoro informatizzato. Dallo studio e dal mio breve commento, ritengo infatti di poter trarre gli spunti per almeno tre indirizzi di natura educativa – e/o rieducativa – sicuramente prioritari.

##### ***a) Diffusione socialmente indiscriminata del computer.***

Ammettendo che la presenza del computer nelle famiglie risulta tendenzialmente correlata con il ceto sociale (cfr. ATED 1998, §2.1, Grafico 1 e relativo commento), occorre predisporre facilitazioni all'acquisto privato della macchina, soprattutto quando negli studenti di modeste condizioni, emergessero serie motivazioni per un futuro impegno di natura professionale orientato all'informatica.

##### ***b) Differenze nella percezione e nell'uso del computer fra i sessi***

Come per altre tecnologie – anche il computer tende a riprodurre percezioni e interessi d'uso differenti fra i sessi. Nelle conclusioni del rapporto ATED si afferma infatti esplicitamente che "gli utenti abituali dell'informatica sono prevalentemente di sesso maschile, mentre le ragazze sembrano restie a inoltrarsi nel mondo tecnologico". Personalmente, ho potuto anche constatare (Galli 1988) che i "forti" del computer fra i giovani di età compresa fra i 15 e i 19 anni (ne possiedono uno, conoscono e usano linguaggi di programmazione, dimostrano conoscenze più evolute nel settore informatico, risultano motivati ad una scelta accademica ingegneristica) sono maschi nella misura del 94.3%! Il paradosso, ovviamente alimentato da una cultura del pregiudizio ad oltranza, non può più essere condiviso.

##### ***c) Orientamento professionale e pre-universitario su misura***

5 Alludo ovviamente a quello degli scacchi, ma anche a molti altri giochi in cui l'interessato viene invitato a trovare logicamente soluzioni creative e ingegnose e, persino a inventarne altri con l'uso della programmazione (cfr. ad esempio, Colombetti, **Astronave, Lucrezia Borgia, Stregone**, Jacksohn 1988).

Mi sembrano particolarmente stimolanti per una ricerca più specializzata le risposte date dai giovani sull'uso del computer a domicilio: lasciano infatti emergere interessi per il gioco e per l'esecuzione di calcoli, che meritano di essere meglio analizzati. Così, nel primo caso, sarebbe opportuno che vengano individuati i soggetti orientati ad attività ludiche intelligenti con il computer piuttosto che a quelle di routine<sup>5</sup>. Nel secondo, invece, sarebbe opportuno che si scopra quando l'allievo è interessato ai calcoli matematici per ragioni scolastiche oppure perché inclinatovi da motivazioni più personali. Si tratta insomma di individuare con maggiore attenzione l'idoneità dei giovani all'informatica superiore. Evidentemente, con queste mie riflessioni intendo alludere anche ad un orientamento scolastico e pre-accademico su misura, che – dopo una documentazione preliminare e una discussione con esperti – consideri visite precoci esclusivamente individuali o di piccoli gruppi nelle aziende, ma anche brevi stage ed esperienze più prolungate altrettanto individuali presso laboratori produttivi e/o di ricerca. Intendo dire che un orientamento all'informatica non va collocato alla fine degli studi medi o medi superiori, bensì inteso come un processo permanente durante tutta la frequenza scolastica.

## 5. Continuità della ricerca

È auspicabile che lo studio dell'ATED venga ripreso prossimamente e aggiornato da un gruppo di lavoro, attingendo alla banca-dati tutte le risorse conoscitive meritevoli di approfondimento.

L'iniziativa dell'ATED riguarda comunque un problema di stretta attualità: finora poco esplorato, il rapporto giovani-nuove tecnologie domanda infatti arricchimenti conoscitivi sicuramente determinanti per il nostro futuro culturale, economico ed esistenziale. È in questo senso che lo studio dovrebbe uscire dal volontariato per trasferirsi sul piano della ricerca finanziata. Come in altri cantoni e in altri paesi evoluti, sarebbe inoltre augurabile che lo studio – specializzato per settori – venisse integrato nei programmi universitari di ricerca, interessando anche le nostre sedi accademiche dell'USI e della SUPSI.

Locarno, 28 dicembre 1998

---

Ezio Galli, dopo essere stato insegnante nelle Scuole pubbliche ticinesi, si è laureato in pedagogia con indirizzo sociologico (studi alle Università di Urbino e Parma). Accanto all'attività di orientatore pre-universitario e di ricercatore presso il Dipartimento dell'Istruzione e della Cultura (Bellinzona e Locarno), ha assunto ruoli di ricerca presso l'Università di Urbino (Facoltà di Sociologia), dov'è tuttora docente a contratto. Collabora inoltre come pubblicista ai quotidiani ticinesi, occupandosi di problemi educativi e professionali.