

# Fate senza bacchetta magica

Nuove sfide in contesti che non seguono i ritmi accelerati del cambiamento



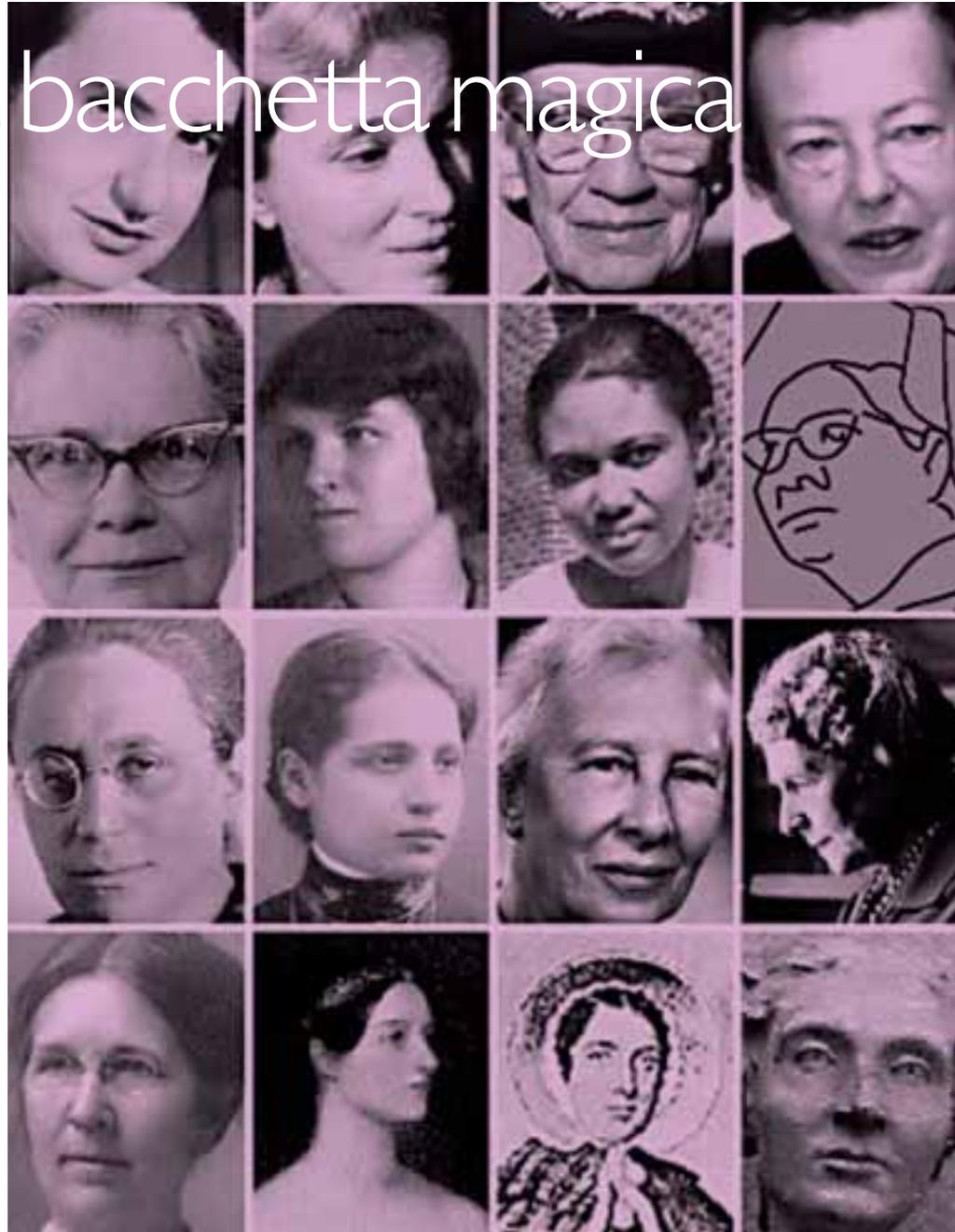
Elena Mock,  
ISPFP\*

*"Alle donne, diceva Daniel Defoe, dovrebbe essere impartita ogni sorta di educazione conveniente al loro genio e alle loro qualità, in particolare la musica e la danza "Queste parole tenuto conto che venivano pronunciate agli albori del XVIII secolo, testimoniano una posizione assai liberale. Quella di Defoe in effetti, era una convinzione carica di buone intenzioni e anticipatrice dell'idea, soprattutto occidentale, che anche le donne abbiano del talento, pur diverso "per natura" da quello degli uomini" (Cadinu & Maass 2001).*

## 1. Introduzione

Da qualche anno si sono sviluppati alcuni studi allo scopo di comprendere, conoscere e spiegare una realtà: la reticenza della giovane donna nella scelta di professioni a carattere tecnico.

\* Esperta in scienze dell'educazione  
Responsabile della formazione di formatori di adulti  
Istituto svizzero di pedagogia per la formazione professionale  
via Besso 84  
6900 Lugano



Nella Conferenza Mondiale dell'ONU sulle donne del 1995 a Pechino si è evidenziato come l'accesso alle carriere a carattere scientifico e tecnico riguardi due terzi degli uomini e un terzo delle donne dei paesi occidentali.

"La reticenza verso professioni a carattere scientifico e tecnico comporta pure ripercussioni a livello delle possibilità di scelta professionale delle giovani. Le ragazze sembrano infatti seguire la tradizione che le porta a scegliere fra professioni legate alla moda, alla cura della persona, al commercio, alla salute e all'educazione e questo a livelli professionali differenziati" (Mapelli 1994). Non si può negare che anche nelle professioni sopra citate sia presente l'a-

spetto tecnico, tuttavia esso non viene valorizzato. A dispetto dell'implementazione di misure che facilitano l'accesso al mercato del lavoro per le donne, in molti paesi, e pertanto a dispetto dell'aumento della loro presenza sia in termini quantitativi che qualitativi nel suddetto mercato, l'avvento delle nuove tecnologie è risultato finora in un nuovo elemento di discriminazione. Infatti, benché all'inizio questo tipo di tecnologia fosse considerato appropriato alle donne in quanto richiedeva l'uso di abilità dattilografiche tradizionalmente femminili, in tempi sorprendentemente rapidi questa tendenza si è invertita favorendo invece la presenza maschile nel campo. In conclusione, sia che ci si

# 1 Aree nelle quali secondo gli studi considerati esistono delle differenze tra uomo e donna

## Psicologiche

**Area 1**  
Stile cognitivo e attribuzione

**Area 2**  
Aspettative, stereotipi, condizionamenti sociali

## Sociologiche

**Area 3**  
Scelta di studi

**Area 4**  
Interessi verso le discipline

## Innate

**Area 5**  
Cerebrali, emozionali e di comunicazione

proponga di trattare l'argomento dell'alfabetizzazione informatica dal punto di vista del mercato del lavoro o da quello della crescente importanza assunta dalle nuove tecnologie all'interno della sfera sociale, ciò che è indiscutibile è la necessità di analizzare con attenzione e con urgenza la relazione delle donne con l'intero sistema tecnologico - di cui il computer è parte essenziale.

Abbiamo pertanto investigato sui fattori sociali, culturali, istituzionali responsabili di aggravare la tendenza all'esclusione che, come già sottolineato da diversi autori raramente viene messa in pratica in maniera deliberata e conscia. Sarebbe quindi necessario attraverso l'analisi di alcune ricerche e di varie sintesi mettere in risalto quei processi inconsci che determinano le disuguaglianze di accesso alla conoscenza e alle opportunità.

Per questo motivo si è voluto confrontare alcune ricerche presentate qui di seguito con un'esperienza pilota in atto in Ticino dal 1999. Tale esperienza vede impegnata una scuola professionale ticinese nella formazione di sole informatiche.

### Le ricerche Europee considerate:

- Il progetto del programma Leonardo da Vinci Commissione Europea-DGXXII 1996-2000 "Donne e nuove tecnologie. Aspetti della formazione in Europa" C.E.R.A-Italia  
Ceredem-Francia  
Goldsmiths College-University of London  
TiConUno-Italia  
Sonar-Italia  
Il progetto si poneva l'obiettivo di verificare l'esistenza di differenze di genere riguardanti: l'accesso, l'apprendimento, l'uso delle nuove tecnologie informatiche con particolare attenzione all'area della formazione, del lavoro e del tempo libero. Alla luce dei risultati emersi, l'indagine si è spostata ai corsi di formazione, per verificare metodologie formative e modelli in uso in Italia, Gran Bretagna, Francia.
- Le tendenze nello studio internazionale di

scienza e di matematica TIMSS (precedentemente conosciuto come il terzo studio internazionale di scienza e di matematica) derivato dall'esigenza della Comunità americana di formazione e che propone i dati certi ed attuali sul successo nelle scienze, nella matematica e nella tecnica dei nostri allievi confrontati a quello degli allievi di altri paesi. TIMSS è la valutazione più completa e più rigorosa relativa al genere mai intrapresa. Sviluppata nel 1995, nel 1999 e nel 2003, TIMSS fornisce dati sulla riuscita nelle scienze e nella tecnica degli allievi in una prospettiva internazionale.

### Alcune esperienze svizzere considerate:

- Mehr Frauen in IT-Und technischen Berufen. Eine Zwischenbilanz zu LSB2 und andern Projekten. Zurigo Marzo 2003
- Gender Mainstreaming und Weiterbildung von Führungskräften zum Thema Gleichstellung. Bericht zuhanden der Eidgenössischen Kommission für Frauenfragen. Zurigo 2000.
- Koedukati im Physikunterricht (Herzog et al 1997)
- KIDSinfo. Mädchen und Technik-die zukünftigen Kolleginnen (Düsentrrieb 2003)

Tali ricerche hanno permesso di evidenziare cinque particolari aree tematiche:

- **area 1** Stile cognitivo e attribuzione
- **area 2** Aspettative, stereotipi, condizionamenti sociali
- **area 3** Scelta di studi
- **area 4** Interessi verso le discipline
- **area 5** Cerebrali, emozionali e di comunicazione,

sviluppando così uno strumento per una possibile lettura delle differenze riscontrate tra

uomini e donne e per un approccio ad un confronto con i risultati dell'indagine svolta durante il percorso quadriennale e sperimentale di formazione informatica della scuola Arti e Mestieri di Treviso.

Non va dimenticato comunque che possono essere tematizzate le differenze soltanto all'interno di un sistema in cui i generi vengono identificati e quindi contrapposti.

*"Alla base dell'idea di differenza c'è dunque una preliminare operazione di selezione concettuale legata a delle gerarchie (cosa è più importante per il raggruppamento in categorie e cosa è marginale o accessorio). Tale operazione, risponde al bisogno di controllo e necessità di sicurezza dell'essere umano che maschera la sua insicurezza ontologica con costruzioni razionali necessarie per arginare l'angoscia dell'incerto, dell'ambivalente, dell'irrisolvibile. L'opposizione binaria maschile/femminile serve a ridurre l'ambivalenza sessuale, come differenza inscritta corpo di ogni soggetto, perché altrimenti potrebbe sfuggire all'ordine sociale ed alle sue necessità di riproduzione"* (Solar 1998).

Riteniamo importante sottolineare ancora una volta che due di queste aree hanno una forte correlazione con gli ambiti psicologici, due con aspetti sociologici del tema genere, mentre solo un'area deriva dalle teorie che leggono le differenze di genere da un punto di vista genetico.

## 2. Le cinque aree nelle quali esistono delle differenze tra uomo e donna

### Area 1: Differenze di tipo attributivo e di stili cognitivi

È nella pubertà che le differenze di inclinazione verso le discipline tecniche sembrano manifestarsi nei ragazzi e nelle ragazze. In questo periodo della vita la ragazza par-

rebbe considerare le sue coetanee come meno portate alle discipline tecniche e più portate alle discipline linguistico-letterarie e umanistiche. L'inverso vale per il maschio. Infatti tra chi esprime incertezze e insicurezze al momento della scelta della scuola, vi sono soprattutto le donne che hanno optato per gli istituti tecnici (Mapelli 1994).

Interessanti risultano gli studi svolti da Cottrell su una popolazione di giovani sulle modalità di attribuzione del proprio successo nelle materie tecniche. Le ragazze che hanno successo in queste materie lo attribuiscono all'impegno e allo studio, non a doti particolari nel campo ed esprimono maggior ansietà riguardo le loro abilità anche quando i loro risultati sono buoni (Cottrell 1992).

Da questi studi gli autori deducono che, all'inizio dell'adolescenza, le ragazze e i ragazzi si approprierebbero degli stereotipi culturali legati al genere, integrandoli come caratteri distintivi della propria identità.

E' interessante notare come studi analoghi svolti in situazione di sospensione della coeducazione, indichino come sia il sesso femminile sia il sesso maschile tendano a rivalutare le doti naturali e l'intelligenza dei propri congeneri in rapporto a doti naturali e intelligenza dell'altro genere.

Si potrebbe dunque affermare che la sospen-

sione della coeducazione durante l'adolescenza permetta una maggior distanza critica dagli stereotipi culturali e una maggior valorizzazione delle doti naturali del proprio genere sia nelle femmine che nei maschi (Bimbi & D'Amico 1998). Questo aspetto verrà ripreso in modo particolare nell'analisi dell'indagine svolta in Ticino.

La tendenza a sottovalutare le proprie possibilità di riuscita in ambito tecnico-scientifico nelle ragazze, emerge anche dalle statistiche francesi sulle scelte scolastiche degli adolescenti. Esse indicano infatti come l'"école polytechnique", la più prestigiosa scuola tecnica francese, sia scelta dalle ragazze solo quando i loro risultati nelle materie tecniche sono molto buoni, mentre i maschi la scelgono quando i loro risultati sono medi (Benetti & Goddard 1999).

Le ricerche svolte nel campo degli "stili cognitivi" mettono anche in evidenza differenze nella risoluzione di problemi, l'uomo privilegerebbe uno stile cognitivo a carattere analitico, la donna uno stile cognitivo a carattere globale. Le discipline tecniche, così come sono presentate a scuola, privilegiano soprattutto gli aspetti analitici della scienza, e quindi risulterebbero effettivamente più congeniali all'uomo che alla donna. Anche l'indagine condotta nell'ambito dell'insegnamento di

materie tecniche ad un gruppo di ragazze permette di individuare alcune differenze in questo campo. Rimane comunque sempre di grande importanza ricordare come anche le differenze di stile cognitivo non possano essere in alcun modo distinte o scollegate dai fattori sociali e culturali che le determinano. Sicuramente le donne, da un punto di vista sia diacronico che sincronico, hanno subito ed ancora subiscono forti limitazioni in ambito sociale soffrendo umiliazioni, marginalità, invisibilità politica. Le attente analisi che su tali argomenti sono state condotte non possono essere minimizzate, appartengono ad una consapevolezza ormai acquisita non soltanto nel pensiero delle donne, rimangono utili sfondi su cui elaborare delle strategie politiche e sociali che permettano di rivedere il concetto di differenza (Cadinu & Maass 2001). In quest'ottica le aree seguenti fanno riferimento a comportamenti acquisiti o geneticamente indotti che sono strettamente legati al condizionamento sociale.

## **Area 2: Differenze acquisite: le aspettative, gli stereotipi, i condizionamenti sociali**

È nel linguaggio che un soggetto si pone e si differenzia dall'altro, è con l'acquisizione della parola che il bambino comincia a elaborare la sua realtà di genere. A cominciare dal nome assegnato si può realizzare la propria appartenenza al genere maschile o femminile e lentamente si impara che non tutto è concesso in maniera indistinta ai due sessi: ci sono luoghi femminili per eccellenza che hanno a che vedere con la cura, la riproduzione, l'affettività e la passività, mentre sono "maschili" quegli spazi legati all'attività cognitiva, razionale, costruttiva o operativa (Benetti & Goddard 1999).

Sono dunque i condizionamenti sociali che agiscono in questo senso, proponendo stereotipi e creando aspettative sia relative alla propria persona che al tipo di interazione con altri. Ed è proprio a seguito di aspettative proprie o altrui che le donne tendono



ad abbandonare l'utilizzo di oggetti tecnologici, con i quali in realtà pare abbiano una facilità di approccio, per quanto connotata in maniera differente (Benetti & Goddard 1999). I prodotti tecnologici sono il risultato di relazioni di produzione specifiche e riflettono l'orientamento e gli interessi specifici dei gruppi che partecipano al processo di produzione. Generalmente questi gruppi sono costituiti da uomini bianchi, di classe media, provenienti da paesi occidentali (del centro). Ciò significa che il genere insieme ad altri fattori come classe e razza viene automaticamente e tacitamente integrato nei sistemi tecnologici. In altre parole, gli artefatti tecnologici riflettono una visione particolare di come saranno utilizzati e a quale scopo, di quali saranno le persone a frane uso e in quali determinati contesti fisici e sociali (Adam 1998).

Dunque è l'importanza del contesto sociale a determinare il divario di rapporto all'approccio alla tecnica e in particolar modo alle nuove tecnologie. Benston sostiene che un gran numero di artefatti - fra cui il computer - tendono a essere caratterizzati come appartenenti all'uno o all'altro genere (Benston 1988). Credo si possa concludere che non si tratta di una resistenza manifestata dalle donne verso un oggetto tecnologico specifico, ma piuttosto di una reazione, una riserva, una reticenza (Turkle 1988) nei riguardi della cultura delle tecnologie in quanto dominate da valori prevalentemente maschili. E' quindi l'appropriazione delle nuove tecnologie informatiche da parte dei maschi che le trasforma in un'attività prevalentemente maschile?

Se le tecnologie informatiche sono di segno maschile, questo non implica una rinuncia delle donne a utilizzarle.

È importante tuttavia riconoscere che sistemi di tecnologia diversi possono seguire traiettorie diverse e rappresentare interessi diversi. Questo significa che è possibile, per esempio, che le donne reagiscano in modo diverso dal previsto di fronte a strumenti tecnologici considerati 'maschili'. In senso più



generale, non è corretto presumere che le donne automaticamente rifiuteranno un sistema tecnologico, se lo percepiscono come 'maschile'. Al contrario, le donne a volte aspireranno ad acquisire certe abilità (considerate 'maschili' o comunque associate alla sfera d'azione dei maschi) precisamente perché la società e il mercato attribuiscono loro un alto valore (Adam 1998).

### Area 3: Differenze a livello di scelte di studi

Alcune ricerche, tra cui quella del prof. V. Herzog, evidenziano come all'Università di Berna la differenza di accesso alle facoltà tecniche sia soprattutto dovuta a motivazioni socialmente indotte portando come esempio l'insegnamento della didattica in cui il riferimento a giochi maschili è sempre predominante (Herzog et al 1998).

Gli studi svolti sulla coeducazione indicano come la scuola, che si vuol neutra per assicurare a ragazzi e a ragazze una parità di possibilità di riuscita, di fatto non lo sia per niente.

Soprattutto in campo tecnico la scuola veicola contenuti esemplificativi e applicativi tipici dell'universo maschile. Da questo punto di vista l'informatica si costituisce come caso emblematico. Ai suoi esordi, l'informatica si presentava come disciplina di per sé neutra in quanto nuova ad entrambi i generi. Ben presto però è stato constatato come i

maschi si impadronissero con più facilità e con più piacere del nuovo strumento. Le ricerche svolte hanno spiegato il fenomeno riferendolo ai contenuti dei primi giochi informatici apparsi sul mercato. Caratterizzati da scenari di guerra e di lotta, essi appartenevano al mondo maschile e il loro contenuto non attraeva, anzi rigettava le ragazze. L'informatica e il suo strumento, il computer, hanno così iniziato ad essere vissuti come appartenenti all'universo maschile al punto tale che le donne che possiedono un computer a casa non lo considerano un loro strumento, ma uno strumento del marito o dei figli maschi, mentre l'uomo lo considera un suo strumento (Programma Leonardo da Vinci 1996-2000). L'avvento dell'era delle TIC sembrerebbe dunque, potenzialmente, aumentare il gap di genere e questo per i contenuti che, ai suoi esordi essa ha veicolato.

La scuola, inoltre, veicola modelli di riuscita nel campo tecnico-scientifico a carattere maschile. Rare sono le scienziate o le professioniste che si distinguono in ambito tecnico, ed esse sono ancor più raramente citate come persone che si sono distinte nel campo. A livello di corpo insegnante, le statistiche mostrano inoltre la scarsità di personale insegnante femminile in questi campi e questo soprattutto ai livelli alti della scolarità. Così il ragazzo disporrebbe, più della ragazza, di modelli di identificazione positivi (Mapelli 1994).

A livello di interazione sociale nelle classi, le ricerche mostrano come la maggior aggressività del sesso maschile e la sua maggior propensione ad esprimersi facciano sì che egli riceva, dall'insegnante, maggiore attenzione e maggiori feedback delle coetanee (Mapelli et al 1998).

I risultati delle ricerche sopracitati hanno dato seguito a proposte volte a ri-valorizzare il ruolo della donna anche in ambito tecnico-scientifico e a sospendere la coeducazione che sembrerebbe penalizzante per la donna (Neller 1998).

La ricerca sulla formazione informatica del sesso femminile condotta in tre paesi Europei (Inghilterra, Francia, Italia) ha evidenziato come la formazione dispensata nei tre paesi sia diversa e dal profilo della sua organizzazione e dal profilo della sua conduzione (Programma Leonardo da Vinci 1996-2000).

In Inghilterra esiste una proposta di "formazione al femminile" frequentata in particolar modo dalle donne immigrate e dalle fasce meno abbienti della popolazione. La formazione dispensata cura in modo particolare la relazione fra le animatrici del corso, che sono donne, e le studentesse e promuove la socializzazione fra pari. Le animatrici citano come particolarmente importante per il successo delle studentesse l'empatia, la vicinanza e il sostegno emotivo che si esprimono anche a livello prossemico. Sono inoltre citate la cura nel sostenere l'autostima e il loro senso di autoefficacia. La donna si mostrerebbe timorosa di fronte allo strumento informatico, convinta di essere poco dotata e necessiterebbe di molto incoraggiamento per accostarsi al computer, acquisirne la padronanza e sentirsi efficace nella sua utilizzazione. Da ciò la necessità di un clima formativo improntato al sostegno sia da parte dell'animatrice che delle pari e l'importanza di forme didattiche che privilegino la collaborazione fra pari a scapito della competitività (Programma Leonardo da Vinci 1996-2000).

L'esperienza analizzata in Francia privilegia la formazione a distanza, più adatta ad un pubblico prevalentemente impegnato nelle atti-

vità dedicate alla cura della famiglia.

In Italia non esiste una formazione destinata in particolare alle donne. Esse sono formate con gli uomini in corsi a carattere "tradizionale". Malgrado ciò le formazioni dispensate hanno successo. Si osserva però che gli studenti appartengono al mondo universitario o hanno una formazione professionale superiore. Questo tipo di formazione non attirerebbe dunque né la classica casalinga che desidera una riqualifica professionale, né la donna delle classi meno acculturate. Si tratterebbe dunque di un tipo di formazione tutto sommato elitaria (Benetti & Goddard 1999).

#### **Area 4: Differenze di interesse verso le discipline. Le giovani considerano le discipline tecniche meno interessanti di quanto le considerino i ragazzi**

Le rappresentazioni sociali delle professioni legate all'informatica e l'accento dato al carattere "rampante", competitivo e di lotta nel seguire l'evoluzione di queste professioni, attrarrebbero il maschio, mentre rigetterebbero la giovane donna. A livello di interazione con l'altro gli studi sulla comunicazione indicano infatti una profonda differenza tra i due sessi. Gli scopi comunicativi e interattivi del sesso maschile sarebbero infatti tendenzialmente mossi dal desiderio di emergere e primeggiare, mentre il sesso femminile interagirebbe allo scopo primario di sentirsi appartenente ad un gruppo e di instaurare e mantenere relazioni di collaborazione. Da lì la tendenza ad evitare, da parte della giovane donna, situazioni professionali che sente poco conformi con le sue motivazioni alla relazione (Heritier 1996). Probabilmente, in adolescenza, periodo di costruzione della propria identità di genere, questa tendenza nella ragazza potrebbe essere ancor più forte che nella donna adulta già più stabile a livello identitario.

Queste differenze di ordine comunicativo potrebbero inoltre render conto dello iato riscontrato fra uomini e donne nell'approccio e nell'utilizzazione del computer, strumento



che per la sua utilizzazione necessita di un'interazione spinta fra mezzo e utente. Là dove, per il maschio, il computer sembra essere vissuto come uno strumento da conquistare, per la ragazza esso sembra piuttosto vissuto come uno strumento da "addomesticare".

Quanto detto fino qui riguarda informazioni relative al rapporto tra figure femminili e materie/professioni di tipo tecnico/informatico generalizzabili a tutto il mondo. Per quanto riguarda specificatamente la situazione in Svizzera, è il caso di precisare alcuni aspetti.

Sono interessanti a tale proposito i dati emersi durante il "Third International Mathematics and Science Study"<sup>1</sup> (TIMSS) 1999-2003, nel quale sono stati distribuiti questionari ad un campione di 500.000 giovani di tutto il mondo per raccogliere informazioni riguardo "interessi" e "fiducia in sé stessi". I dati relativi all'intero campione, hanno evidenziato un interesse maggiore da parte del sesso maschile, rispetto al sesso femminile, nei confronti sia della matematica sia delle scienze naturali. Del campione preso in

<sup>1</sup> URL: <http://timss.bc.edu/>



considerazione, 19.000 giovani erano di nazionalità svizzera e relativamente a questa parte del campione le differenze di genere nell'approccio alle materie tecnico-scientifiche sono risultate essere ancor più accentuate, sia per quanto riguarda gli "interessi" che per quanto riguarda la "fiducia in sé".

Sembra quindi che in Svizzera ci sia una correlazione positiva tra scarsità dei risultati delle ragazze e mancanza di fiducia nelle proprie capacità: a parità di prestazioni con i ragazzi le ragazze dimostrano una minor fiducia in sé (durante il TIMSS i partecipanti si sono sottoposti a test in matematica e scienze naturali). Questa situazione potrebbe essere spiegata in parte dal fatto che i ragazzi di entrambi i sessi ritengono materie come la fisica e la matematica campi di conoscenza maschili, ed in parte dal fatto che gli insegnanti stessi considerano la matematica un corso di competenza maschile: pur essendo consapevoli della propria visione, sembra che i provvedimenti da loro presi per gestire l'aula non siano sufficienti a correggere effetti discriminatori. Infatti alunni e alunne, interpellati a tale

proposito, sembrerebbero riscontrare una maggiore responsabilizzazione ed incoraggiamento riservati agli alunni di sesso maschile, atteggiamenti dei professori che si esplicano tramite interrogazioni ed elogi più frequenti (Neller 1998).

#### **Area 5: Differenze innate: differenza cerebrale, emozionale, di comunicazione, di linguaggio**

Sebbene oggi a nostro avviso non sia per niente possibile partire dall'anatomia come dato naturale per affermare che il rapporto conoscitivo e percettivo con il mondo sia condizionato dalla differenza sessuale, in quanto può essere tematizzata la differenza soltanto all'interno di un sistema, pareva corretto riportare alcuni dati emersi da ricerche condotte nell'ambito della psichiatria da P. Pancheri docente in clinica psichiatrica dell'università di Roma "La sapienza"; nell'ambito della farmacologia da A. Maggi direttrice del CEND dell'Università di Milano.

Gli scienziati non hanno dubbi sul fatto che sia un cervello femminile e uno maschile, cia-

scuno con delle proprie specifiche caratteristiche che fanno sì che comportamenti e attitudini siano decisamente diversi nei due sessi. Le differenze biologiche sono tante e complesse e soprattutto legate alla diversa attivazione degli emisferi cerebrali: le donne li usano entrambi per qualsiasi compito o azione stiano svolgendo, gli uomini uno alla volta a seconda dei casi. Il risultato è che le donne sviluppano alcune proprietà comportamentali e cognitive mentre gli uomini ne elaborano altre. Per esempio, non è del tutto un luogo comune il fatto che gli uomini abbiano un senso dell'orientamento più sviluppato di quello delle donne. L'uomo possiede infatti maggiori abilità di analisi spaziale: mentre si muove, riesce rapidamente a "costruire" mentalmente la mappa dello spazio che lo circonda e quindi sa sempre più o meno dove si trova e in che direzione deve muoversi per raggiungere un determinato punto. Ecco perché, quando guida o naviga, non ricorre a punti di riferimento ma utilizza le coordinate geometriche e spaziali. Al contrario, le donne non possiedono tale proprietà e devono quindi ricorrere a punti di riferimento o a oggetti e luoghi precedentemente memorizzati. Anche la proverbiale "lingua" delle donne ha radici nel cervello: le donne attivano molto più precocemente - e più finemente - le aree del cervello deputate all'uso del linguaggio, con il risultato di sviluppare capacità linguistiche più avanzate dell'uomo, che vanno dalla velocità con cui parlano alla fluidità del linguaggio, dall'abilità verbale a una maggiore padronanza grammaticale e dello spelling.

Alcuni studi che utilizzano questa prospettiva potrebbero spiegare alcune differenze tra persone appartenenti ai due sessi, quali:

- differenze funzionali alle tecniche di visualizzazione cerebrale
- differenze nella risposta allo stress
- differenze nella depressione e nell'ansia
- differenze nell'uso della lingua
- differenze nell'approccio cognitivo (Costa 2003)

La parte caudale dello splenio del corpo calloso è più larga nelle donne	(Hoff et al 1994)
La commissura anteriore è più ampia nelle donne	(Allen & Gorski 1992)
Maggior volume della corteccia prefrontale dorsolaterale (DLPFC) nelle donne	(Schlaepfer et al 1995)
Maggior volume del giro temporale superiore nelle donne	(Schlaepfer et al 1995)
Volume del giro temporale superiore non diverso tra i due generi	(Vogelely et al 1998)
Volume talamico e del caudato maggiore nelle donne	(Murphy et al 1996)
Asimmetria destra-sinistra dei ventricoli cerebrali più pronunciata negli uomini	(Murphy et al 1996)
Volume ventricolare più ampio negli uomini	(Nopoulos et al 1997)
Differenze in vari nuclei ipotalamici	(Braak & Braak 1992); (Swaab & Hofman 1988); (Swaab et al 1992) (Swaab et al 1993); (Swaab & Hofman 1995)

Da: Pancheri P. 1999. Tabelle e immagini. *Giornale Italiano di Psicopatologia* vol. 5, n. 4 disponibile online all'URL: [http://www.sopsi.it/rivista/riv\\_ind.htm](http://www.sopsi.it/rivista/riv_ind.htm)

E più precisamente si ritiene che un maggior picco catecolaminico induce ad una spinta motivazionale al successo più forte e questo effetto è maggiormente registrato nel sesso maschile. Mentre un minor picco catecolaminico indurrebbe nel sesso femminile ad una minor aggressività, una maggior paura del fallimento, una maggiore sensibilità e intuizione (Pancheri 1999).

Un altro aspetto di differenziazione dei generi, legato anche alle differenze cerebrali, molto studiato è come visto sopra il linguaggio: gli studi di Elisabeth Loftus psicologa delle testimonianze e quelli di Luce Irigary con le ricerche sui linguaggi dei ragazzi e sulle differenze cerebrali tra sesso maschile e femminile, oltre alle ricerche antropologiche, evidenziano come la diversità di linguaggio fra i due sessi coagisca con lo sviluppo differenziato del pensiero, che a sua volta comporta un approccio diverso all'apprendimento.

Sul piano strettamente prestazionale non emergono differenze rilevanti: i due cervelli sembrano funzionare in modo praticamente sovrapponibile in tutte le normali situazioni operative, in tutte le attività lavorative, in tutte le condizioni di richiesta a di particolari prestazioni intellettive. Nel sesso femminile sembrano prevalere le capacità verbali, nel sesso maschile quelle visuospatiali.

### 3. Descrizione dell'esperienza della scuola arti e mestieri di Trevano

Per approfondire l'analisi della situazione in Svizzera, riportiamo qui di seguito l'esperienza della Scuola Arti e Mestieri di Trevano che non solo si è proposta per un progetto mirato alla creazione di una situazione più adatta all'insegnamento delle materie tecnico-scientifiche alle ragazze, ma si è poi reso anche disponibile ad una indagine che ha permesso di approfondire alcuni punti inerenti agli argomenti sin qui trattati. L'esperienza è stata seguita e accompagnata dall'Istituto Svizzero di pedagogia per la formazione professionale ed è proprio grazie a questo accompagnamento che si è potuta svolgere l'indagine presentata di seguito.

Dalla bibliografia consultata e da quanto espresso sopra emergono elementi che mostrano una diversità tra uomini e donne nell'approccio alle discipline di tipo tecnico. Tali presupposti permettono di ipotizzare che ci siano anche rappresentazioni diverse fra uomo e donna sulle strategie cognitive messe in atto nell'affrontare situazioni di tipo tecnico. Per questo motivo approfittando dell'esperienza in atto nella scuola Arti e Mestieri

di Trevano abbiamo cercato di verificare se le differenze descritte sopra si possono riscontrare nelle nostre pratiche professionali attraverso un'indagine che verrà analizzata nel prossimo capitolo.

Per rispondere alla grande richiesta del mondo del lavoro di figure tecnico/informatiche e per creare una via che permetta l'accesso al mondo della tecnica anche alla parte della popolazione di sesso femminile, la SAM di Trevano ha organizzato e proposto un corso di informatica al femminile. Il corso vede impegnate per quattro anni 13 corsiste di età tra i 15 e i 23 anni (l'esperienza continua con nuove classi di ragazze di circa 20 allieve ciascuna).

I/le docenti coinvolti/e in questa esperienza sono una quindicina.

Dal progetto proposto dalla scuola emerge che si è voluto creare un gruppo in formazione al femminile innanzitutto per rispondere alla carenza di personale qualificato, in secondo luogo perché la scuola ritiene l'informatica una professione adatta alle donne. In quanto si tratta di una professione praticabile anche in parallelo alla costituzione di un nucleo familiare: infatti tramite l'attività telematica il lavoro a distanza non è più un problema, ma piuttosto un vantaggio. Inoltre tale progetto si propone di fornire una preparazione di base utile per chi volesse poi continuare gli studi all'estero o in Ticino seguendo la scuola universitaria professionale o la scuola superiore di informatica.

Trattandosi di un'esperienza pilota la Divisione della formazione professionale ha dato mandato all'Istituto Svizzero di Pedagogia per la Formazione Professionale del Canton Ticino per un "accompagnamento" dell'intero percorso formativo.

Dunque i quindici docenti coinvolti nella sperimentazione hanno potuto usufruire attraverso l'accompagnamento di importanti momenti di formazione:

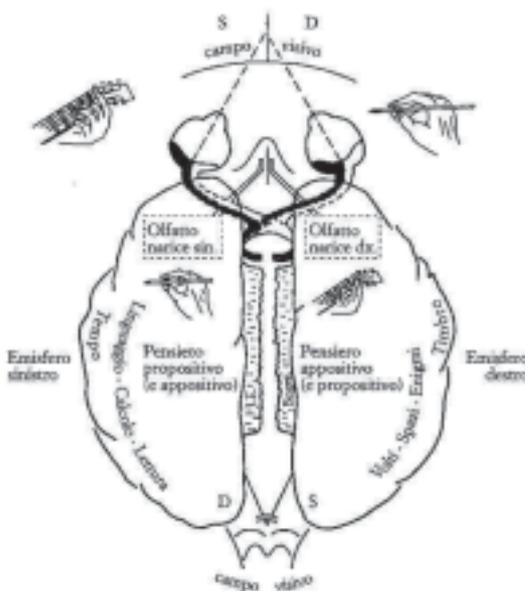
- sono state messe a disposizione dei docenti testimonianze e documenti atti a facilitare la conoscenza e l'approfondi-

mento delle aree in cui essi intendono lavorare;

- sono stati promossi, in collaborazione con esperti/e alla formazione al femminile, seminari riguardanti l'apprendimento e la comunicazione al femminile;
- sono state promosse, previo accordo con la direzione dell'ISFPF e della Divisione della formazione professionale e in collaborazione con istanze pubbliche e private, manifestazioni informative volte a diffondere un'informazione corretta circa gli intendimenti e le caratteristiche del curriculum;
- si è promosso l'accompagnamento sul terreno e la consulenza personale dei docenti.

Questi momenti formativi hanno permesso di mettere l'accento sulla differenza di genere, e quindi sulla "diversità" nella relazione pedagogica e nell'approccio al sapere, il target è stato posto nella condizione di:

- aumentare le proprie conoscenze, abilità e competenze secondo i diversi ruoli all'interno dell'ambiente educativo;
- entrare in contatto con tutte quelle esperienze in campo formativo che hanno permesso un avanzamento della cultura



dell'insegnamento tecnico-scientifico al femminile;

- usufruire di un accompagnamento personale sulle proprie pratiche;
- seguire momenti di formazione riguardanti i temi legati alla pedagogia delle differenze.

#### 4. Analisi dei dati sulle rappresentazioni dei ragazzi e delle ragazze emersi dal questionario e accostamento ad alcuni risultati delle ricerche presentate

Come in precedenza accennato, l'Istituto nel quale si è svolto il progetto, ha permesso e contribuito allo svolgimento di un'indagine finalizzata ad approfondire alcune tematiche legate al rapporto figura femminile/materie tecniche. Si è detto nella premessa che è stato dato particolare rilievo alle differenze di tipo cognitivo rispetto all'apprendimento di materie tecniche, pur non potendo considerare tale aspetto slegato dai condizionamenti di tipo sociale e culturale che vengono considerati soprattutto nell'ultima domanda della ricerca.

I principali quesiti ai quali si è cercato di rispondere con l'indagine fatta ai giovani intervistati sono i seguenti:

- Le ragazze e i ragazzi pensano che esistano differenze nelle strategie cognitive nell'approccio alle discipline tecniche tra maschio e femmina?
- Le ragazze e i ragazzi si riconoscono in stili cognitivi specifici e differenti nell'approccio alle discipline tecniche?
- Le ragazze e i ragazzi pensano che ci siano differenze tra ragazzi e ragazze nella risoluzione di problemi che riguardano le discipline tecniche?
- Le eventuali differenze di stili cognitivi influenzano le scelte rispetto alla professione?

### 3 Campione

	Femmina	Maschio	Totale
Provenienza classe			
Informatiche	40	–	40
Elettronica multimediale	1	27	28
Totale	41	27	68

### 4 Ore settimanali di utilizzo del computer secondo il sesso

	Femmina	Maschio
Ore settimanali		
0	1	1
5	–	2
6	–	1
7	1	–
10	9	7
12	1	–
13	–	1
15	9	9
17	–	1
20	4	4
25	5	–
27	–	1
28	1	–
30	10	–

### 5 Impegno richiesto per una buona riuscita scolastica, in %

	Femmina	Maschio
Poco	14,63	14,81
Abbastanza	73,17	55,56
Molto	4,88	25,93
Non dato	7,32	3,70

- Qual è il peso di altri fattori di contesto o relativi alla propria carriera scolastica nelle scelte effettuate?

Bisogna qui precisare che il campione considerato è molto particolare. Di questo campione infatti fanno parte delle classi di informatica al femminile in cui è in atto la sperimentazione di cui abbiamo accennato prima. È quindi necessario tenere in considerazione il fatto che i dati che ci accingiamo a leggere riguardano ragazze "atipiche" in quanto hanno fatto una scelta di studi abbastanza tecnica. Il campione preso in considerazione comprende anche alcune sezioni di ragazzi che hanno scelto una formazione tecnica.

L'età del campione varia dai 16 ai 20 anni. Gli studenti che hanno preso parte all'esperimento sono in totale 68, di cui 41 femmine (40 facenti parte delle classi di informatiche e 1 proveniente dalla classe maschile di elettronica) e 27 maschi. Le ragazze provengono tutte dalle classi sperimentali di informatica, ossia dalle prime tre classi che hanno preso parte al progetto, mentre i coetanei di sesso maschile appartengono a classi di elettronica multimediale.

I dati sono stati raccolti grazie ad un questionario distribuito alle ragazze e ai ragazzi e ritirato subito dopo la compilazione (allegato a fine articolo).

L'analisi dei dati ha messo in evidenza aspetti interessanti che possono essere confrontati con le teorie sopra esposte, e permettono di rilevare in maniera molto chiara dove ancora esistono alcune differenze di percezione tra ragazze e ragazzi che pur hanno fatto delle scelte di studio apparentemente simili.

Nella pagina seguente riportiamo le tabelle nelle quali sono visibili i dati che forniscono risposta alle domande accennate sopra, che hanno fatto da linea guida nella conduzione dell'indagine.

Tutte le ragazze e i ragazzi intervistati hanno a disposizione un PC che usano mediamente 15 ore alla settimana, 10 ragazze, per il tipo di scelta professionale effettuata, lo usano anche più di 30 ore.

## 6 Differenze nelle strategie cognitive, in %

	Femmina	Maschio
Non c'è differenza	33	senza risposta
C'è differenza	8	senza risposta

## 7 Riuscita delle ragazze nelle materie tecniche, in %

	Femmina	Maschio
Completamente d'accordo	0,00	3,70
Abbastanza d'accordo	4,88	25,93
Né d'accordo né contrario	24,39	40,74
Abbastanza contrario	26,83	14,81
Completamente contrario	43,90	14,81

## 8 Per imparare ad utilizzare strumenti tecnici le donne impiegano più tempo, in %

	Femmina	Maschio
Completamente d'accordo	0,00	7,41
Abbastanza d'accordo	4,88	25,93
Né d'accordo né contrario	17,07	29,63
Abbastanza contrario	46,34	18,52
Completamente contrario	29,27	18,52

## 9 I ragazzi e le ragazze hanno modi diversi di risolvere un problema, in %

	Femmina	Maschio
Completamente d'accordo	15	11,11
Abbastanza d'accordo	53,66	40,74
Né d'accordo né contrario	19,51	29,63
Abbastanza contrario	12,20	11,11
Completamente contrario	0,00	7,41

## 10 I ragazzi sono più interessati delle ragazze alle materie tecniche, in %

	Femmina	Maschio
Completamente d'accordo	7	18,52
Abbastanza d'accordo	24,39	37,04
Né d'accordo né contrario	36,59	33,33
Abbastanza contrario	24,39	11,11
Completamente contrario	7,32	0,00

## 11 Come pensi reagiscono i ragazzi e rispettivamente le ragazze davanti a un problema tecnico, in %

	Femmina	Maschio
Restino calmi e rilassati	49	33,33
Si agitano	36,59	62,96
Vadano in panico	7,32	3,70

## 12 Esistono professioni femminili e professioni maschili?

**Pensi che esistano delle professioni solo femminili, se si quali?**

	Femmina	Maschio
Accompagnatrice	3	–
Allevatrice	1	–
Baby sitter	–	1
Casalinga	–	2
Hostess	–	1
Informatica SAMT	–	1
Sarta	–	1
Suora	1	–
<b>Totale</b>	<b>5</b>	<b>6</b>

**Pensi che esistano delle professioni solo maschili, se si quali?**

	Femmina	Maschio
Giardiniere	–	1
Gigolo	3	–
Meccanico	1	–
Militare	–	1
Molto forti e resistenti	2	2
Muratore	–	2
Pompieri	–	1
Prete	1	–
<b>Totale</b>	<b>7</b>	<b>7</b>

	Che professione hai scelto?	Che professione vorresti fare?	Quanti
Femmina	Elettronica Multimediale	Tecnico del suono	2,44
Femmina	Informatica		19,51
Femmina	Informatica	Fotografa	4,88
Femmina	Informatica	Tecnica in radiologia medica	2,44
Femmina	Informatica	Archeologa	2,44
Femmina	Informatica	Stilista	2,44
Femmina	Informatica	Astronoma	2,44
Femmina	Informatica	Grafica	4,88
Femmina	Informatica	Infermiera	4,88
Femmina	Informatica	Ingegnere informatico	7,32
Femmina	Informatica	Programmatrice	7,32
Femmina	Informatica	Docente d'informatica	2,44
Femmina	Informatica	Docente	2,44
Maschio	Elettronico Multimediale	Informatico	25,93
Maschio	Elettronico Multimediale	Elettronico	18,52
Maschio	Elettronico Multimediale	Giocatore di hockey	7,41
Maschio	Elettronico Multimediale	Ingegnere tecnico	3,70
Maschio	Elettronico Multimediale	Ingegnere elettronico	18,52
Maschio	Elettronico Multimediale	Professioni con il computer	3,70
Maschio	Elettronico Multimediale	Pilota di linea	3,70

Nella tabella sono in maggioranza i ragazzi 25,9% che ritengono di aver bisogno di un impegno scolastico importante per riuscire confronto al 4,8% delle ragazze, lo strano è poi che i ragazzi si trovano meno situati sull'abbastanza bisogno 55,5%, rispetto al 73% delle coetanee. Questi dati sembrano non confermare la teoria secondo la quale le ragazze avendo minor autostima ritengono di aver bisogno di molto impegno per riuscire scolasticamente.

Solo 8 ragazze su 41 pensano che ci sia una differenza di strategia cognitiva tra i due generi nell'apprendimento di materie tecniche. In oltre fa riflettere il fatto che **solo le femmine** si siano espresse a questo riguardo.

Il 70,7% delle ragazze rispondono negativamente all'affermazione che le donne riescono meno bene degli uomini nelle materie tecniche, mentre i loro coetanei di sesso maschile sono piuttosto indecisi sulla riuscita delle donne 66,6%. Le ragazze continuano a non riprodurre le idee secondo le quali la tecnologia sia una materia maschile. Mentre gli stereotipi sembrano essere più presenti nelle risposte dei coetanei maschi.

Quasi 33,5 dei ragazzi considerati non prendono particolare posizione rispetto

all'affermazione che per imparare a servirsi di strumenti tecnici le donne necessitano di più tempo, per quanto siano leggermente in maggioranza 37% coloro che non si ritengono d'accordo con l'affermazione. Le ragazze invece sembrano siano più decise a invalidare completamente l'affermazione 75,6%.

Sia i ragazzi sia le ragazze riconoscono una differenza fra i generi nella risoluzione di problemi, anche se nelle ragazze 68,2% questa posizione appare più marcata rispetto ai ragazzi 51,8%. Questo aspetto è molto importante considerando il fatto che le ragazze non ritengono di avere problemi nella riuscita, ma solo di avere una modalità diversa di approccio alle tecnologie.

Diversamente da quanto veniva indicato per la riuscita nelle materie tecniche qui si evidenzia come il 55% dei ragazzi siano convinti che le materie di tipo tecnico li riguardino in modo particolare e che alle ragazze interessino meno. Questo non vale in modo categorico per le ragazze le quali al riguardo assumono una posizione piuttosto neutra 60,9%.

In questa tabella si osserva come la rappresentazione rispetto alla padronanza di sé di fronte a situazione problematiche di tipo tecnico confermino un luogo comune tipico

tra le ragazze 48,8% e cioè che i maschi sbabiano rimanere più rilassati, viceversa 62,9% dei ragazzi ritengono che le ragazze non sappiano mantenere il controllo.

Le citazioni spontanee degli studenti che hanno compilato il questionario hanno indicato professioni maschili e femminili in modo a volte ironico, ma che potrebbero comunque essere registrate sotto due categorie specifiche: la categoria di lavori "fisici e pericolosi" assegnati agli uomini e la categoria della "cura" considerate tipica delle donne.

I dati maggiormente rilevanti nell'indagine svolta risultano essere quelli relativi alla scelta delle professioni. Si evidenziano infatti come significative le differenze tra ciò che le ragazze stanno studiando e la professione che si propongono di fare in futuro: non solo tra le ragazze c'è più varietà in quanto a scelta di professioni future, anche se non direttamente attinenti con gli studi in atto, ma è interessante osservare che molte ragazze 19,5% non hanno ancora una professione da indicare (sono ancora incerte o possibiliste?). Il campione di maschi qui considerato indica invece professioni future maggiormente inerenti al corso di studi seguito.

Mentre i ragazzi sembrano interessati a professioni molto vicine alla scelta scolastica attuata, le ragazze invece scelgono per lo più professioni non direttamente legate al tipo di scelta scolastica fatta.

In termini di differenza tra generi questo risulta essere un dato molto importante per quanto riguarda la percezione non solo della propria professione e formazione, ma anche delle possibilità aperte dalla formazione, possibilità lavorative e di gestione della propria vita personale e famigliare.

## 5. Considerazioni delle ragazze dopo aver visto i risultati delle ricerche

In un incontro organizzato alla scuola di Trevano sono state raggruppate le quattro classi (prima, seconda, terza e quarta) che

stanno seguendo la formazione come informatiche in classi femminili.

Alle ragazze è stata presentata la ricerca e i risultati da essa emersi. Poi sono state poste alcune domande per vedere se le giovani si riconoscessero con quanto emerso nell'intervista e per rilevare ulteriori aspetti legati al peso di altri fattori di contesto o relativi alla propria carriera scolastica nelle scelte effettuate.

Proponiamo qui di seguito le domande e alcune risposte date dalle ragazze.

### **Cosa vi ha indotto a scegliere questa formazione in una classe femminile?**

- ♦ Io ho scelto questa formazione anche perché si svolgeva con solo ragazze.
- ♦ Io volevo scegliere un mestiere di tipo tecnico, ma i miei genitori all'inizio non mi hanno lasciato.
- ♦ Io mi sto riqualificando, spinta dai miei genitori ho fatto la formazione come sarta, ma a me piaceva l'informatica, ma i miei genitori non mi permettevano di fare una formazione di questo tipo. Se la formazione non fosse stata al femminile non l'avrei scelta perché ero abbastanza convinta che non avrei potuto confrontare le mie conoscenze con quelle dei miei coetanei.
- ♦ Io ho scelto liberamente senza alcuna pressione familiare.
- ♦ Ho scelto la scuola per esclusione di ciò che non volevo fare. Ma ho abbastanza difficoltà in tutte le materie.

### **Ci sono delle differenze fra i due sessi, sia nell'apprendimento delle materie tecniche sia nel mondo del lavoro?**

- ♦ Spesso una ragazza che inizia un'attività di tipo tecnico ha meno conoscenze di base dei ragazzi che già "strusano" su questi temi.
- ♦ I ragazzi partono con maggiori conoscenze.
- ♦ Certo che per alcune materie ci vuole passione, devono piacere. Ma comunque ci sono ragazzi che non fanno fatica e ce ne sono di quelli che hanno più difficoltà di noi.

- ♦ Spesso i ragazzi sanno di aver capito qualcosa o di essere bravi, invece le ragazze sentono che ciò che hanno capito se posto in un contesto più generale non è che una piccola parte e per questo non considerano di sapere.

### **Nel mondo del lavoro ci sono differenze tra i sessi?**

- ♦ Per me non esiste una differenza di possibilità tra uomo e donna. Ci sono donne poliziotto, pompieri... l'unica differenza si vede nei lavori dove viene richiesta una certa forza fisica.
- ♦ I ruoli sono abbastanza interscambiabili.

### **Osservazioni sulle considerazioni delle ragazze**

#### *Clima*

Il clima con cui le ragazze hanno recepito la presentazione e l'incontro è stato molto particolare. In un primo momento c'è stata grossa diffidenza e si riceveva un certo distacco tra le ragazze e quanto veniva loro presentato, ma man mano che ci si addentrava nel discorso e soprattutto quando abbiamo letto i dati insieme cercando di interpretarli le ragazze hanno iniziato a sentirsi più coinvolte e molto partecipative.

#### *Attenzione e motivazione*

Ho potuto constatare una grossa attenzione da parte delle ragazze e anche un coinvolgimento emotivo, soprattutto in alcuni casi sono stati espone situazioni molto personali che hanno richiesto attenzione da parte di tutti

#### *Analisi delle loro risposte*

Tutte le idee proposte dalle ragazze sembrano andare verso una conferma di aspetti emersi nell'analisi delle diverse ricerche a volte in modo ancora più palese di quanto lo abbiano fatto i dati dell'indagine.

Si potrebbe mettere in evidenza come la scelta del tipo di studio tecnico sia stata facilitata se non spinta dal fatto che fosse un'offerta al

femminile. Queste affermazioni aggiunte alle osservazioni sulle aspettative delle famiglie sembrano avallare l'ipotesi che vi sia un peso importante nelle scelte delle ragazze di fattori di contesto o relativi alla propria carriera scolastica nelle scelte effettuate.

Inoltre le ragazze che si sono espresse individualmente e puntualizzano alcune difficoltà quali la mancanza di pratiche di tipo tecnico che loro hanno riscontrato e che una ragazza potrebbe riscontrare rispetto ai coetanei dell'altro sesso. Sembrerebbe che esse individuino aspetti che potrebbero rendere a loro più difficoltoso il percorso anche se non vengono visti come veri e propri ostacoli.

Nell'ultima domanda ancora una volta ci si pone di fronte alle rappresentazioni delle ragazze che sembrano non considerare rilevanti le differenze di genere ancora presenti nel mondo del lavoro.

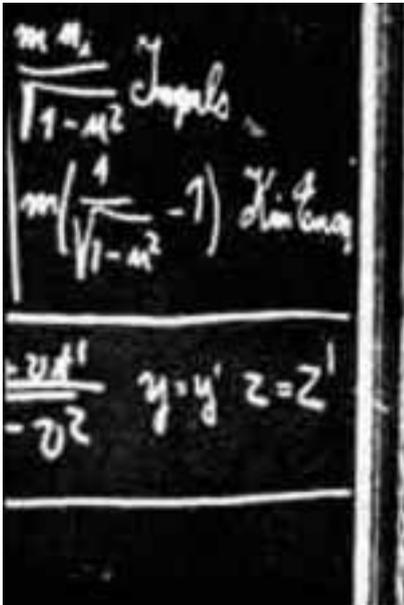
## **6. Conclusioni**

### **Discussione sui dati**

Dai dati emersi nell'indagine non appare come particolarmente evidente la differenza esistente tra la percezione dei generi: sono però da notare alcune "curiosità", come il fatto:

- che solo le ragazze per quanto non numerose si siano premurate di parlare di differenze nelle strategie cognitive;
- che vi sia una certa categorizzazione nel percepire, da una parte i lavori maschili fisici, pesanti e, dall'altra i lavori femminili vicino all'idea di "cura";
- che sia i maschi sia le femmine rilevinano una certa differenza, ancorché non spiccata, nella modalità di risoluzione dei problemi, contraddicendo la risposta sugli stili cognitivi.

Restano quindi aperti alcuni interrogativi relativi alla differenza tra genere: alla luce di questi risultati sembra fondamentale chiedersi quale sia il livello di coscienza delle differenze esistenti tra generi, sia quello percepito da ragazzi e ragazze considerati in que-



hanno seguito una formazione specifica che si è riversata sul loro insegnamento, sulla scelte dei contenuti e delle forme di applicazione, non da ultimo sulle aspettative verso il gruppo di ragazze in formazione, creando quello che in scienze dell'educazione viene chiamato effetto Pigmagione.

Questo non significa certo comunque che il problema relativo all'educazione in campo femminile di materie tecniche sia risolto, anzi.

Resta infatti il problema relativo alla scelta professionale da attuare dopo lo studio, che non è coerente col percorso intrapreso, dove sembrerebbero agire con forza gli effetti delle rappresentazioni sociali. Anche se si può considerare la scelta professionale delle ragazze un'interessante verifica di quanto detto sulla differenza di approccio alla realtà. In questo caso potremmo dire che le ragazze tendono a scegliere professioni in cui l'aspetto informatico passa in modo trasversale e non scelte in cui l'informatica è l'elemento principale, permettendo anche qui di distinguere il loro approccio globale a differenza di quello più analitico dei coetanei maschi. A seguito di queste considerazioni possiamo riaffermare l'importanza di dare spazio a esperienze come quella dell'Istituto di Trevano, dove è stata creata una conoscenza dei contenuti legati alla specificità del progetto favorendo la formazione femminile in contesti di tipo tecnico, tenendo conto di quelli che sono i risultati delle diverse ricerche che hanno evidenziato alcuni fattori che rendono più interessante la formazione tecnica al genere femminile. Soprattutto le esperienze svizzere considerate mostrano bene come il ritorno alla coeducazione faccia perdere in breve tempo i benefici ottenuti con l'insegnamento differenziato<sup>2</sup>.

### Considerazioni conclusive

Alla luce di quanto visto fino qui, relativamente al peso di stereotipi, rappresentazioni sociali e modelli di identificazione disponibili

<sup>2</sup> Mehr Frauen in IT-Und technischen Berufen. Eine Zwischenbilanz zu LSB2 und andern Projekten. Zurigo Marzo 2003

sta indagare, sia dagli insegnanti e dall'intera società intesa come oggetto di identificazione e gruppo di appartenenza del singolo. E ancora e soprattutto come queste differenze siano riconducibili alla vita adulta, nella quale i modelli sembrano perpetuarsi senza grossi cambiamenti epocali: sembrerebbe quasi che, nonostante le ragazze che hanno partecipato all'indagine abbiano la possibilità di affacciarsi al mondo della tecnica, continuano ad essere "rapite" e rassicurate dall'identificazione con i modelli precedenti che invece ne mantenevano le distanze, non riuscendo così a vedere quali vantaggi potrebbero derivare dall'appropriarsi non solo di una formazione come quella offerta loro dall'Istituto, ma anche dalle possibilità professionali che si aprirebbero loro. E questo, dobbiamo ricordare, sta avvenendo in una scuola dove già si offre alle ragazze una maggior possibilità di familiarizzare con il mondo della tecnica, della scienza e dell'informatica.

Dovrebbe forse essere ripreso e riconsiderato il fatto che, a differenza delle indagini presentate nella parte introduttiva dell'articolo (più precisamente la ricerca svolta in Inghilterra, in cui si constatava che le ragazze ritenevano di necessitare un impegno supplementare per riuscire nelle materie tecniche), tale risultato viene rovesciato nell'indagine svolta nel Canton Ticino.

Questi dati possono essere un interessante spunto di riflessione e di ricerca.

E' ragionevole sostenere che la percezio-

ne di un impegno non eccessivo da parte delle ragazze dipenda dal fatto che le sezioni femminili sono state molto seguite e aiutata nel progetto "Informatica al femminile", risulta comunque interessante ipotizzare che ci possano essere altri fattori collegati a questo dato:

- **Primo fattore:** una volta fatta la scelta di entrare a fare parte della sezione di informatica, le ragazze potrebbero sentirsi alleggerite del peso dello stereotipo che vede la donna come meno capace di familiarizzare e fare proprie le materie tecnologiche, è come se ormai avessero cambiato identità: sono entrate nel modo scientifico e tecnologico e vi si sentono a loro agio, capaci di agire e reagire agli stimoli loro proposti non diversamente da qualsiasi altra materia. Potremmo dire che hanno guadagnato sicurezza, si sentono competenti ad indossare i panni di una nuova identità, quindi autorizzate ad avere successo in materie tecniche tanto quanto i loro coetanei di sesso maschile.
- **Secondo fattore:** venendosi a trovare in una situazione di cessazione di coeducazione le ragazze non sentono la pressione del confronto con i loro colleghi maschi, non temono di dover paragonare le loro capacità con quelle più esperte dei loro compagni, sentendosi così più libere di cimentarsi in materie che normalmente vengono ritenute "maschili".
- **Terzo fattore:** trattandosi di un'esperienza pilota i docenti implicati nel progetto

per il genere femminile, proviamo a sviluppare alcune ipotesi di lavoro per la costruzione di una "formazione in campo informatico" destinata in particolare modo alla giovane donna, che dovrebbe prendere in considerazione lo specifico femminile indicato nei punti seguenti:

- le professioni legate all'informatica dovrebbero essere presentate e condotte accentuando in particolare modo gli aspetti comunicativi e che favoriscono la collaborazione legata a queste professioni. È dunque la dimensione sociale e non quella più spiccatamente tecnica che dovrebbe essere accentuata in particolare modo in una formazione "al femminile". La dimensione tecnica dovrebbe presentarsi come necessario "strumento", "supporto" alla dimensione sociale;
- la formazione "al femminile" dovrebbe comportare la presenza, nel "corpo insegnante" di donne che insegnino le materie tecnico-scientifiche. Largo spazio dovrebbe inoltre essere dedicato alla presentazione di biografie eccellenti di donne che della scienza e della tecnica hanno fatto la loro professione e al contributo di donne impegnate professionalmente in questi campi (le ragazze stesse dovrebbero essere impegnate in questa ricerca di contatti). Si fornirebbero così alle giovani dei possibili modelli d'identificazione;
- al di là della costruzione di competenze e conoscenze specifiche al campo considerato una "formazione al femminile" dovrebbe mirare allo sviluppo di competenze metacognitive e allo sviluppo delle variabili psicologiche soggiacenti l'apprendimento quale l'auto efficacia, un *locus of control* che promuova un atteggiamento attivo verso i problemi, uno stile d'attribuzione centrato sulla possibilità di un intervento personale attivo per modificare le proprie situazioni. E questo per contrastare la tendenza della ragazza a sottovalutare le proprie doti e le proprie competenze;
- uno spazio particolare dovrebbe essere

dedicato ad una riflessione sul proprio futuro in termini progettuali e questo considerando anche la dimensione relativa alla vita privata;

- se la sospensione della coeducazione in questo caso sembrerebbe indicata, questa sospensione non dovrebbe implicare la mancanza di possibilità di interazione e collaborazione con i coetanei maschi: le giovani si troveranno infatti ad interagire professionalmente in un mondo molto maschile. Per educarle a tale interazione ed educare parallelamente i loro colleghi maschi, propongo la collaborazione in progetti a carattere multidisciplinare, ai quali le ragazze possano portare un loro contributo specifico e complementare a quanto i ragazzi hanno da offrire. La collaborazione in questi progetti dovrebbe inoltre dar luogo ad una riflessione sui rispettivi stili di comunicazione in modo che, sia i giovani che le giovani, possano acquisirne consapevolezza e la possibilità di distanziarsene quando si rivelano disfunzionali alla conduzione in comune di un progetto;
- dal profilo della "conduzione d'aula" i docenti dovrebbero privilegiare metodologie e forme interattive fondate sulla collaborazione e sulla diffusione di conoscenze fra pari. Metodi quali l'approccio tutoriale, l'apprendimento cooperativo, l'apprendimento situato e la didattica progettuale in queste classi dovrebbero trovare largo spazio;
- a livello di insegnamento delle materie tecnico-scientifiche occorrerebbe presentare i contenuti come costruiti da uomini o donne grazie alla loro ricerca e questo non disgiunto dalla presentazione di biografie di questi "uomini o donne eccellenti". Si tratterebbe in poche parole di "umanizzare" una scienza troppo spesso presentata come "esistente di per sé" e non frutto di uomini/donne e delle loro relazioni. Una soggiacente epistemologia a carattere psicosociale in questo caso sembrerebbe la più indicata.

Ad approcci troppo fondati sulla trasmissione magistrocentrica, sarebbero da privilegiare approcci pedagogici fondati sulla scoperta da parte dell'allievo/allieva. Si tratterebbe insomma di privilegiare una pedagogia a carattere costruttivista e socio-costruttivista.

## 7. Bibliografia

- Adam A. 1998. *Artificial Knowing. Gender and the thinking machine*. London/New York: Routledge and Kegan Paul
- Allen L, Gorski R. 1992. *Sexual orientation and the size of the anterior commissure in the human brain*. Presented at The National Academy of the USA
- Benetti M, Goddard V. 1999. *Introduzione alla ricerca: "Donne e informatica"*, Progetto Leonardo
- Benston ML. 1988. *Women's voices/men's voices: technology as language*. In *Technology and Women's Voices*, ed. C Kramarae. London/New York: Routledge and Kegan Paul.
- Benveniste E. 1975. *Problemi di linguistica generale*. Milano: Il Saggiatore
- Bimbi F, D'Amico R. 1998. *Sguardi differenti. Prospettive psicologiche e sociologiche sulla soggettività femminile*. Milano: Franco Angeli
- Bozzi Tarizzo G. 1997. *La formazione scientifica delle ragazze. Quaderni CISEM n. 15-18*
- Braak H, Braak E. 1992. *Anatomy of the human hypothalamus (chiasmatic and tuberal region)*. *Progress in Brain Research* 93:3-14, 14-16
- Bruner J. 1996. *The Culture of Education*. Massachusetts-London England: Harvard University Press-Cambridge
- Cacciani A. 1998. *Dal concetto di opportunità lavorativa agli ambiti della formazione di genere*. Milano
- Cadinu MR, Maass A. 2001. *Stereotype threat*. In *Psicologia Contemporanea*: Giunti
- Cerutti M. 1992. *Costruttivismo come metafora*. In *Evoluzione e conoscenza*. Bergamo: Pierluigi Lubrica
- Corbetta P. 1999. *Metodologia e tecniche*

- della ricerca sociale. Bologna: Il Mulino
- Costa E. 2003. *Cervello, pensiero linguaggio: comportamento femminile*. CIC Edizioni Internazionali
- Cottrell J. 1992. *I'm a Stranger here myself: A Consideration of Women in Computing*. Presented at Conference Proceedings on User Services, New York
- Demetrio D, Fabbri D, Ghepari S. 1998. *Apprendere nelle organizzazioni*. Roma: Carocci
- Donati M. 1999. *Volevi veramente diventare quello che sei?: USR/TI*
- Düsentrieb D. 2003. *KIDSinfo Mädchen und Technik-die zukünftigen Kolleginnen*. Presented at Mehr Frauen in IT-Und technischen Berufen. Eine Zwischenbilanz zu LSB2 und andern Projekten., Zürich Business School
- Erlicher L, Mapelli B. 1991. *Immagini di cristallo*. Milano: La Tartaruga
- Fabbri D. 1990. *La memoria della regina*: Angelo Guerrini
- Fabbri D, Formenti L. 1991. *Carte d'identità*. Milano: Franco Angelo
- Gattico E, Mantovani S. 1998. *La ricerca sul campo in educazione. I metodi quantitativi*. Milano: Bruno Mondadori
- Hadji C. 1995. *La valutazione delle azioni educative*. Brescia: La Scuola
- Heritier F. 1996. *Maschile e femminile, il pensiero e la differenza*. Roma-Bari: Laterza
- Herzog W, Gerber C, Labudde P, Mauderli D, Neuenschwander M, Violi E. 1998. Physik geht uns alle an. Nationalen Forschungsprogramms 35 "Frauen in Recht und Gesellschaft- Wege zur Gleichstellung". In *Nationalen Forschungsprogramms 35 "Frauen in Recht und Gesellschaft- Wege zur Gleichstellung"*.
- Herzog W, Labudde P, Neuenschwander M, Violi E, Gerber C. 1997. Koedukati im Physikunterricht. In *Schlussbericht zuhanden des Schweizerischen Nationalfonds zur Förderung der wissenschaftlichen Forschung*.
- Herzog W, Violi E. 1991. *Beschreiblich weiblich. Aspekte feministischer Wissenschaft und Wissenschaftskritik*. Coira/Zurigo: Rüegger
- Hoff A, Neal C, Kushner M, De Lisi L. 1994. Gender differences in corpus callosum size in first-episode schizophrenics. *Biological Psychiatry* 35: 913-919
- Kaneklin C, Scaratti G, eds. 1998. *Formazione e narrazione*. Milano: Raffaello Cortina
- Lescarret O, De Leonardis M. 1996. *Séparation des sexe et compétences*. Paris: L'Harmattan
- Mapelli B. 1994. *Desideri e immagini di futuro*. Milano: Franco Angeli
- Mapelli B, Gargiulo M, Selvaggio MA. 1998. Saperi, generi, generazioni. Una ricerca sulla scuola che orienta. *Quaderni CISEM* n. 7-12
- Morin E. 1996. *La testa ben fatta*. Milano: Cortina
- Murphy D, De Carli C, McIntosh A, Daly E, Mentis M, et al. 1996. Sex differences in human brain morphometry and metabolism: an in vivo quantitative magnetic resonance imaging and positron emission tomography study on the effect of aging. *Archives of General Psychiatry* 53: 585-594
- Neller P. 1998. Differenze e disuguaglianze: Materie femminili. *Quaderni CISEM*
- Nopoulos P, Flaum M, Andreasen N. 1997. Sex differences in brain morphology in schizophrenia. *American Journal of Psychiatry* 154: 1648-1654
- Pancheri P. 1999. Tabelle e immagini. *Giornale Italiano di Psicopatologia* vol. 5, n. 4
- Picone Stella S, Saraceno C. 1996. *Genere*. Bologna: Il Mulino
- Programma Leonardo da Vinci. 1996-2000. *Donne e nuove tecnologie. Aspetti della formazione Europea: Commissione Europea-DGXXII 1996-2000*
- Schlaepfer T, Harris G, Tien A, Peng L, Lee S, Pearlson G. 1995. Structural differences in the cerebral cortex of healthy female and male subjects: a magnetic resonance imaging study. *Psychiatry Research* 61: 129-135
- Schürch D. 1998. *Netzwerk für Frauen. Panorama* n. 6, pp. 40-41
- Solar C. 1998. *Pédagogie et équité*. Québec Canada: Les éditions Logique
- Swaab D, Gooren L, Hofman M. 1992. The human hypothalamus in relation to gender and sexual orientation. *Progress in Brain Research* 93: 205-217, 217-219
- Swaab D, Hofman M. 1988. Sexual differentiation of the human hypothalamus: ontogeny of the sexually dimorphic nucleus of the preoptic area. *Developmental Brain Research* 44: 314-318
- Swaab D, Hofman M. 1995. Sexual differentiation of the human hypothalamus in relation to gender and sexual orientation. *Trends in Neurosciences* 18: 264-270
- Swaab D, Hofman M, Lucassen P, Purba J, Raadsheer F, Van de Nes J. 1993. Functional neuroanatomy and neuropathology of the human hypothalamus. *Anatomie und Embryologie* 187: 317-330
- Tundo MG. 1992. Identità e differenza. In *Filosofia: Donne Filosofie. Atti del convegno internazionale*. Lecce: Micella
- Turkle S. 1988. Computational Reticence: why women fear the intimate machine. In *Technologies and Women's voices*, ed. C Kramarae. London/New York: Routledge and Kegan Paul
- Turkle S, Papert S. 1990. Epistemological Pluralism: style and voice withing the computer culture. *Sing journals of Culture and Society* col. 16, n. 1, pp. 128-157
- Ufficio Federale per le pari opportunità. 1995. *Parità tra uomo e donna. Piano d'azione della Svizzera*. Presented at IV Conferenza mondiale dell'ONU sulle donne, Pechino
- Ufficio Federale per le pari opportunità. 2001. *A passo doble verso le pari opportunità*. Berna
- Vial M. 2000. *Organiser la formation: le pari sur l'évaluation*. Paris: L'Harmattan
- Violi E. 2000. Gender Mainstreaming und Weiterbildung von Führungskräften zum Thema Gleichstellung. In *Bericht zuhanden der Eidgenössischen Kommission für Frauenfragen*. Zurigo
- Vogelely K, Hobson T, Schneider-Axmann T, Honer W, Bogerts B, Falkai P. 1998. Compartmental volumetry of the superior temporal gyrus reveals sex differences in schizophrenia-a post-mortem ttudy. *Schizophrenia Research* 31: 83-87
- Von Swaij L, Klare J. 2001. *Atlante del mondo interiore*. Germania: Pendragon
- Young IM. 1996. *Le politiche della differenza*. Milano: Feltrinelli