

La cultura dell'innovazione in Italia

Rapporto 2010

WIRED



COTEC

La cultura dell'innovazione in Italia

Rapporto 2010

WIRED



Il presente Rapporto è stato realizzato
in collaborazione con l'Istituto di Ricerche sulla Popolazione
e le Politiche Sociali del CNR.



I singoli capitoli sono stati redatti da:

Fabio Del Missier, Università degli Studi di Trieste
e *Rino Rumiati*, Università degli Studi di Padova (Capitolo I).

Sveva Avveduto, *Loredana Cerbara* e *Adriana Valente*,
Istituto di Ricerche sulla Popolazione
e le Politiche Sociali del CNR (Capitolo II).

La fonte dei dati di cui alle tabelle e alle figure dei capitoli I e II
è l'Istituto di Ricerche sulla Popolazione e le Politiche Sociali del CNR.

Progetto grafico: BACKUP comunicazione

Giuliano Vittori, *Pasquale Cimaroli*, *Alessandro Vannini*, *Claudia Pacelli*

Indice

Prefazione di *Riccardo Luna* /5

Capitolo 1. Differenze individuali e innovazione

1. Produttori e fruitori di innovazione /9
2. Differenze individuali nei fruitori dell'innovazione /10
3. Età /10
4. Genere /14
5. Conoscenza e istruzione /26
6. Fattori socio-culturali /31
7. Conclusioni /32

Capitolo 2. La cultura dell'innovazione in Italia: risultati dell'indagine

Introduzione /37

1. La situazione italiana e alcuni indicatori internazionali /39
2. Il campione /42
3. Le parole /43
4. Rischio e innovazione, croce e delizia /45
5. L'uso dei risultati della ricerca e innovazione /49
6. Rischi e benefici: la bilancia tecnologica /51
7. Chi dovrebbe decidere /55
8. Cosa fare con internet /57
9. A cosa rinunciare per una settimana? /61
10. Velocità e precauzione /62
11. Come si sceglie un nuovo prodotto /62
12. Quanta e quale informazione? /64
13. Stereotipi e discriminazioni: ancora non ne siamo fuori /68
14. Le donne di ieri, oggi e domani: la tecnologia migliora la loro vita? /75
15. Politiche di genere: unire l'utile al convenevole? /80
16. In pratica, quali politiche? /81
17. Conclusioni /83

Postfazione di *Riccardo Viale* /89

Bibliografia /91

Prefazione

Quando abbiamo deciso di dedicare anche alle donne il secondo Rapporto sulla Cultura dell'Innovazione in Italia, non avevamo idea di cosa sarebbe venuto fuori. I risultati ci restituiscono l'immagine di un Paese che si è finalmente messo alle spalle gli stereotipi sulla maggiore propensione degli uomini alle materie scientifiche o sull'incapacità delle donne di affrontare razionalmente i problemi. L'impressione è che, più delle leggi, tanti modelli di successo abbiano determinato nelle coscienze quella effettiva parità culturale che per troppi anni è stata un miraggio. Il fattore decisivo di questa rimonta non sono stati gli asili aziendali (ancora rarissimi), né la flessibilità di orario e prestazioni (spesso pagate con una penalizzazione della carriera); ma, a leggere le risposte dell'indagine, l'innovazione tecnologica: è come se i personal computer e i telefonini avessero consentito alle donne di conciliare i diversi piani delle rispettive vite (davvero multitasking).

Questa seconda edizione del Rapporto, che si è deciso di concentrare indagando la fascia di età fra i 30 e i 44 anni, rivela moltissime altre cose di notevole interesse: dalla propensione regionale verso l'innovazione alla bilancia rischi-benefici sui temi più caldi fino alle motivazioni degli acquisti. Ma due aspetti è importante sottolineare all'attenzione del mondo politico. Il primo è che questa generazione ha adottato Internet quasi al cento per cento e quindi ben al di là dei limiti ancora forti di connessione in molte zone del Paese. Il secondo è la netta contrarietà al nucleare: il dato non si discosta molto da quello registrato nell'indagine 2009, ma va tenuto presente che l'ultimo anno ha sancito il ritorno delle centrali nucleari in Italia (per ora sulla carta) accompagnato da una notevole campagna a favore dell'atomo. Il plebiscito di no non appare una questione di disinformazione. Anzi, parrebbe il contrario. Le percentuali più alte di contrari corrispondono alle zone più evolute ed informate del Paese. Che spingono invece per un vero piano di energie rinnovabili.

Riccardo Luna
Direttore Responsabile, Wired

Capitolo 1

Differenze individuali e innovazione



1. Produttori e fruitori di innovazione

Nella letteratura scientifica sull'innovazione è possibile tracciare una chiara distinzione tra gli studi che si sono occupati della 'produzione' dell'innovazione e le ricerche che si sono focalizzate sulla fruizione dell'innovazione. Le indagini del primo tipo si sono dedicate soprattutto allo studio del pensiero creativo e innovativo del singolo (e.g., Cherubini, 2008; Del Missier & Rumiati, 2008), all'analisi delle condizioni organizzative e sociali che possono favorire oppure ostacolare i processi creativi e innovativi (e.g., Amabile, Conti, Coon, Lazenby & Herron, 1996; Woodman, Sawyer & Griffin, 1993), e alla comprensione delle condizioni generali che promuovono la genesi di idee innovative (Viale, 2008). Le ricerche che si sono focalizzate sull'innovazione dal punto di vista della fruizione hanno invece studiato soprattutto le condizioni che favoriscono la diffusione dell'innovazione (ad esempio, Rogers, 2005) e la percezione dei rischi e dei benefici dell'innovazione (Rumiati & Del Missier, 2009).

Gli studi sull'innovazione hanno dedicato un certo grado di attenzione alle differenze individuali, cioè alle caratteristiche degli individui che sono associate alla capacità di produrre idee innovative e creative oppure al positivo orientamento verso i prodotti e i processi innovativi. Tale attenzione è stata però prevalentemente rivolta allo studio delle caratteristiche cognitive e di personalità che favoriscono la produzione di idee e soluzioni creative e innovative. Considerazione molto minore è stata dedicata agli aspetti che potrebbero consentire di prevedere se un certo individuo sarà un entusiasta fruitore e sostenitore di prodotti e tecnologie innovative oppure una persona attenta soprattutto ai rischi dell'innovazione e meno propensa ad accettare cambiamenti nei prodotti, nei processi e nelle tecnologie.

Con l'obiettivo di migliorare questo stato di cose, nell'ambito di questo capitolo cercheremo di approfondire l'analisi delle caratteristiche individuali che sono rilevanti in relazione alla fruizione dell'innovazione. A tal fine, proporremo una breve rassegna delle ricerche esistenti sull'argomento e commenteremo, sem-

pre nell'ottica delle differenze individuali, i risultati (presentati in questo volume) dell'indagine sulla cultura dell'innovazione promossa da COTEC e WIRED e condotta dall'IRPPS (CNR). Il commento ai risultati dell'indagine 2010 si focalizzerà prevalentemente sul tema delle differenze di genere nella percezione e nella fruizione dell'innovazione. Nella rassegna, ci concentreremo sulle caratteristiche socio-demografiche, sugli aspetti culturali e sociali e sul ruolo della conoscenza. In relazione ad alcuni di questi argomenti, faremo riferimento anche ai contenuti illustrati nel Rapporto COTEC - WIRED 2009.

2. Differenze individuali nei fruitori dell'innovazione

Come già ricordato, non sono molte le ricerche sulle caratteristiche individuali che influenzano la percezione e la fruizione dell'innovazione. Lo stato dell'arte appare ancora meno soddisfacente se si considera il fatto che i contributi scientifici disponibili provengono da diverse discipline (in prevalenza economia, sociologia e psicologia), che utilizzano metodi dissimili e fanno riferimento a paradigmi teorici piuttosto diversi e non sempre facilmente conciliabili. Spesso l'evidenza empirica disponibile è debole, soprattutto a causa di problemi legati al campionamento, oppure non facilmente interpretabile, considerata la natura correlazionale delle ricerche. Ciò nonostante, è possibile cercare di individuare qualche regolarità empirica nei dati esistenti e discutere le spiegazioni che sono state proposte.

3. Età

L'indagine 2009, condotta su un campione di 2115 italiani con il metodo CATI, ha evidenziato la maggiore tendenza degli anziani a delegare agli scienziati le decisioni sull'innovazione (84.8% negli anziani vs. circa 65% nei giovani adulti), invece di assegnare la responsabilità della decisione a tutti i cittadini. Questo dato potrebbe essere la spia di un atteggiamento più passivo degli anziani rispetto ai giovani nei confronti dell'innovazione. E' interessante notare che la maggiore tendenza a delegare o evitare le decisioni da parte della popolazione anziana non è stata osservata soltanto nell'ambito dell'innovazione e delle nuove tecnologie, ma è un fenomeno documentato anche in altri studi sull'invecchiamento (per una rassegna si veda Mather, 2006). Ad esempio, Curley, Eraker e Yates (1984), utilizzando uno scenario di tipo medico, hanno evidenziato che gli anziani hanno una maggiore propensione a delegare al medico la decisione sul potenziale trattamento (circa il 50% del campione considerato nella fascia

tra 70 e 86 anni) rispetto ai giovani (20% circa del campione nella fascia 16-29 anni). La tendenza degli anziani ad evitare la decisione è stata tradizionalmente spiegata facendo riferimento a diversi fattori, tra cui il desiderio di sottrarsi alle emozioni negative suscitate dalle decisioni e dai conflitti decisionali e il timore di non essere sufficientemente abili o informati.

Nel caso dell'innovazione, la tendenza degli anziani a delegare le decisioni agli scienziati potrebbe essere anche rafforzata dalla complessità del tema e dalla percezione di avere una scarsa conoscenza degli artefatti e delle tecnologie. Questa idea sembra essere in accordo con i dati Eurobarometro 224 (2005), che evidenziano come una maggior percentuale di cittadini europei con una pessima conoscenza scientifica (misurata da semplici domande) ritenga che il loro personale coinvolgimento nelle decisioni su scienza e tecnologia non sia importante (rispetto a persone con un'ottima conoscenza: 46% vs. 30%). In altre parole, il grado di conoscenza scientifica è positivamente associato al desiderio di essere personalmente coinvolti nelle decisioni. In linea generale, gli europei anziani sembrano essere meno informati e meno competenti sulle nuove invenzioni, sulle nuove tecnologie e su temi di tipo scientifico. Una percentuale rilevante di anziani ritiene, infatti, di essere poco informata sulle nuove invenzioni e tecnologie (43% rispetto al 27% dei giovani) e sulle nuove scoperte scientifiche (44% rispetto al 33% dei giovani). Gli anziani tendono a leggere meno spesso articoli su temi scientifici e a frequentare meno musei o centri scientifici. Tra gli europei intervistati, la percentuale di persone capaci di rispondere correttamente a semplici domande su temi scientifici cala in modo netto nella fascia d'età oltre i 55 anni.

L'indagine 2009 ha evidenziato che alcune tra le tecnologie ritenute più rischiose che benefiche dagli italiani (in particolare, l'energia nucleare e le sementi geneticamente modificate) sono giudicate leggermente meno rischiose dagli anziani (oltre i 64 anni di età) rispetto agli adulti non anziani (persone di età compresa tra 25 e 54 anni). Questo risultato potrebbe essere interpretato in vari modi. Una spiegazione plausibile potrebbe, ad esempio, fare riferimento al ridotto orizzonte temporale degli anziani (e.g., Carstensen, Isaacowitz & Charles, 1999; Lang & Carstensen, 2002). Gli anziani, infatti, potrebbero attribuire maggior valore agli esiti a breve termine rispetto ai giovani. Gli anziani potrebbero quindi considerare meno rischiose le tecnologie appena ricordate proprio perché tali tecnologie possono produrre danni soprattutto nel lungo periodo (ad esempio contaminazione da lievi fughe radioattive, effetti cumulativi di OGM sulla salute). Altre spiegazioni sono naturalmente possibili. Ad esempio, la minore conoscenza delle tecnologie da parte degli anziani potrebbe indurli a va-

lutare meno rilevanti alcuni rischi (anche se, come vedremo, un minor livello di conoscenza è più frequentemente associato ad una maggiore percezione di rischio). Allo stato attuale, non ci sono dati sufficienti per poter preferire chiaramente un'interpretazione rispetto alle altre.

L'inchiesta Eurobarometro sulla scienza e la tecnologia nei cittadini europei (2005), ha evidenziato significative differenze legate all'età nell'interesse per le nuove invenzioni e tecnologie. In primo luogo, si nota un progressivo calo della percentuale di persone 'molto interessate' in relazione all'età (38% nella fascia tra 15 e 24 anni, 32% nelle fasce 25-39 e 40-54, e solo 24% nella fascia delle persone con età superiore a 55 anni). La percentuale di persone 'molto interessate' alle nuove scoperte scientifiche cala invece in modo meno netto (dal 33% nei più giovani al 27% nei più anziani). Tra le persone completamente prive di interesse per nuove invenzioni, tecnologie e scoperte scientifiche, solo gli europei anziani attribuiscono in prevalenza il loro disinteresse alla scarsa comprensione. Ma l'interesse delle persone appartenenti a varie fasce d'età dipende anche dallo specifico settore considerato. Se ci focalizziamo sulle persone molto o abbastanza interessate a nuove invenzioni, tecnologie e scoperte scientifiche, i dati Eurobarometro ci dicono che l'interesse per le novità in ambito medico e ambientale cresce in funzione dell'età, mentre quello per Internet e le tecnologie spaziali cala in funzione dell'età.

Un'altra inchiesta Eurobarometro sulla propensione all'innovazione (2005, numero speciale 236) fornisce ulteriori indicazioni sulla relazione tra età e innovazione. L'inchiesta si poneva l'obiettivo di valutare la percezione dell'innovazione a livello europeo e, in particolare, di comprendere il modo in cui i cittadini europei definiscono i prodotti e i servizi innovativi e il grado in cui sono attratti da questi prodotti e servizi. Oltre a valutare gli atteggiamenti nei confronti dell'innovazione e la disponibilità ad acquistare prodotti innovativi in relazione ad alcune variabili socio-demografiche, la ricerca ha anche identificato quattro gruppi di individui caratterizzati da diversi atteggiamenti nei confronti dell'innovazione.

Il primo gruppo, corrispondente al 16% dei cittadini europei intervistati, è costituito dai cosiddetti anti-innovatori, persone che hanno un atteggiamento sfavorevole nei confronti di nuovi prodotti e servizi. Questo gruppo è composto prevalentemente da donne e persone anziane (oltre 55 anni). Rispetto ai componenti degli altri gruppi, gli anti-innovatori hanno generalmente un minor livello di educazione, vivono da soli, si prendono principalmente cura della loro casa o sono pensionati. Il secondo gruppo, definito riluttante, è costituito da persone (il

33% dei cittadini europei intervistati) che non sono ancora pronte ad accettare prodotti o servizi innovativi. I riluttanti sono in prevalenza donne, di età uguale o superiore a 40 anni, non sono attivi lavorativamente oppure svolgono un lavoro manuale. Il terzo gruppo, al quale appartiene il 39% dei cittadini intervistati, è rappresentato da individui attratti dall'innovazione. È costituito prevalentemente da maschi, giovani, studenti o impiegati, persone che vivono in un nucleo familiare ampio. L'ultimo gruppo è composto dagli entusiasti e rappresenta l'11% degli intervistati. Gli entusiasti sono in genere maschi, giovani, stanno ancora studiando oppure hanno un alto livello di istruzione. I manager e gli studenti sono rappresentati in misura maggiore in questo gruppo rispetto agli altri gruppi¹.

Rispetto agli altri paesi dell'Europa a 25, se la propensione all'innovazione è valutata in base alla tipologia appena descritta, l'Italia si colloca al settimo posto (nel campione italiano, il 17% è risultato entusiasta e il 43% attratto). Per quanto concerne le differenze individuali, che sono l'argomento principale di questo capitolo, è importante sottolineare come gli anziani, le donne e le persone con un livello di istruzione minore siano maggiormente rappresentate nei gruppi meno favorevoli alle innovazioni secondo la tipologia proposta.

Passando alla propensione all'acquisto, sebbene la maggioranza dei cittadini europei dichiara di essere attratta dai prodotti innovativi, solo il 28% degli intervistati afferma di essere maggiormente propenso ad acquistare tali prodotti rispetto alla cerchia delle persone più vicine (ad es. amici e familiari). Questo dato testimonia l'esistenza di una differenza tra l'atteggiamento positivo nei confronti di nuovi prodotti e servizi e la propensione all'acquisto. La propensione all'acquisto dipende, infatti, anche da altri fattori (ad esempio, la disponibilità economica, la valutazione dell'affidabilità e dei reali benefici dei prodotti innovativi, i costi aggiuntivi). A tale proposito, sembra interessante il dato secondo il quale il 30% dei cittadini europei intervistati ritiene che i vantaggi dei prodotti innovativi siano spesso esagerati. Inoltre, il 45% degli intervistati afferma che passerebbe ad un prodotto o servizio innovativo solo a parità di costo e il 14% ritiene che l'acquisto di un prodotto o servizio innovativo possa essere un rischio per il consumatore. La considerazione realistica di costi, benefici e rischi potrebbe dunque giocare un ruolo importante nella transizione dall'atteggiamento positivo nei confronti delle innovazioni alla propensione all'acquisto.

1 La somma delle percentuali riportate nell'Eurobarometro speciale 236 per i quattro gruppi è 99% (immaginiamo per effetto dell'arrotondamento).

Inoltre, è interessante notare che le persone maggiormente propense ad acquistare un nuovo prodotto o servizio hanno un profilo socio-demografico simile a quello delle persone attratte da prodotti o servizi innovativi. Sono quindi più propensi i maschi (rispetto alle femmine), i giovani (rispetto agli anziani -con un decremento sostanzialmente lineare in funzione della fascia d'età), le persone con un livello di istruzione maggiore e quelle che svolgono un lavoro che presumibilmente garantisce un maggior reddito (manager, impiegati, lavoratori autonomi vs. lavoratori manuali, casalinghe, pensionati e disoccupati - con l'eccezione degli studenti che sono chiaramente propensi).

Sintetizzando, i dati mettono in luce significative differenze associate all'età nell'interesse nei confronti dell'innovazione, nella conoscenza di tecnologie e scoperte, nel desiderio di essere coinvolti nei processi decisionali sull'innovazione, nella propensione all'acquisto di prodotti e servizi innovativi e nella percezione del rischio associato ad alcune tecnologie considerate come meno benefiche e più pericolose. La maggiore tendenza a delegare le decisioni e le differenze nella percezione del rischio potrebbero essere parzialmente spiegate facendo riferimento alla minore conoscenza, al minore interesse, o alle peculiari modalità e prospettive con le quali gli anziani affrontano i problemi decisionali complessi, ma solo ulteriori indagini mirate potranno fornire indicazioni più precise.

4. Genere

L'indagine 2010, condotta su un campione di 2000 uomini e 2000 donne tra 30 e 44 anni, ha messo in luce alcune lievi (ma statisticamente significative) differenze di genere in relazione ad alcune tecnologie². Innanzitutto, sono emerse alcune differenze nella percezione del rischio (si veda la Figura 2.5 del capitolo 2). In particolare, secondo l'indagine, le donne percepiscono come leggermente più rischiose le seguenti tecnologie: energia solare, internet, telefonia mobile, treni ad alta velocità. Abbastanza sorprendentemente, non sono emerse signifi-

2 Nel presente capitolo, si commenteranno i dati 2010 in riferimento all'insieme delle tecnologie considerabili come maggiormente innovative o comunque oggetto di significativi cambiamenti negli ultimi anni (energia solare, internet, telefonia mobile, treni ad alta velocità, energia nucleare, nuove tecnologie mediche, sementi geneticamente modificate). Abbiamo escluso dalle analisi e dai commenti gli inceneritori, i termovalorizzatori e l'adeguamento delle tratte ferroviarie, in quanto tecnologie o iniziative non particolarmente innovative o meno innovative delle precedenti. Analisi e commenti su tutte le tecnologie sono comunque presentati nel secondo capitolo.

cative differenze di genere in relazione all'energia nucleare, alle nuove tecnologie mediche e alle sementi geneticamente modificate.

Altri risultati degni di nota dell'indagine 2010 riguardano la percezione dei benefici delle tecnologie (si veda la Figura 2.5 del capitolo 2). Internet, l'energia nucleare, i treni ad alta velocità e le sementi geneticamente modificate sono considerati leggermente meno benefici dalle donne rispetto agli uomini. Non sono invece emerse differenze statisticamente significative per quanto riguarda l'energia solare, le nuove tecnologie mediche e le tecnologie legate alla telefonia mobile.

Questi risultati possono suggerire tre conclusioni in relazione alle persone nella fascia d'età considerata: (1) le differenze di genere nella percezione di rischi e benefici delle tecnologie esaminate non sono molto marcate, anche se, in alcuni casi, sono statisticamente significative; (2) nel caso della percezione dei rischi, quando esistono differenze di genere, tali differenze indicano che le donne percepiscono le tecnologie come leggermente più rischiose degli uomini; (3) nel caso della percezione dei benefici, quando esistono differenze di genere, tali differenze indicano che le donne percepiscono le tecnologie come leggermente meno benefiche degli uomini. In altre parole, sebbene donne e uomini abbiano percezioni di rischio e di beneficio molto simili, due tendenze generali nei dati sembrano suggerire un atteggiamento leggermente meno favorevole nelle donne. Indipendentemente dal genere, le tecnologie percepite come più rischiose sono quelle per l'energia nucleare e quelle legate alle sementi geneticamente modificate, mentre quella ritenuta meno rischiosa è l'energia solare. La situazione si capovolge quando si parla di benefici: l'energia solare è giudicata come la tecnologia più benefica, mentre le tecnologie nucleari e quelle legate alle sementi geneticamente modificate si collocano in fondo alla classifica.

Ci si potrebbe chiedere quanto le differenze di genere emerse nella percezione di rischi e benefici siano uniformi a livello nazionale. Le figure seguenti rappresentano graficamente le differenze significative (o marginalmente significative) nella percezione dei rischi e dei benefici su base regionale (calcolate sui dati 2010 in relazione alle sette tecnologie considerate in precedenza, cfr. nota 1 in questo capitolo). È importante sottolineare che tutte le differenze significative vanno nella direzione prevista: le donne percepiscono rischi leggermente maggiori (Figura 1.1: regioni colorate in verde scuro) e benefici leggermente minori (Figura 1.2: regioni colorate in verde scuro) rispetto agli uomini. Le regioni di colore chiaro, in entrambe le figure, indicano l'assenza di differenze significative legate al genere.

Figura 1.1 Differenze significative (o marginalmente significative) legate al genere nella percezione dei rischi delle tecnologie

Nelle regioni di colore verde scuro, le donne intervistate percepiscono rischi leggermente maggiori rispetto agli uomini



Figura 1.2 Differenze significative (o marginalmente significative) legate al genere nella percezione dei benefici delle tecnologie

Nelle regioni di colore verde scuro, le donne intervistate percepiscono benefici leggermente minori rispetto agli uomini



Dall'analisi dei dati non sembrano emergere differenze sistematiche rispetto all'area di residenza degli intervistati (nord, centro e sud) per quanto riguarda la percezione di rischi e benefici in funzione del genere. Infatti, le differenze di genere non cambiano in modo netto nelle diverse aree del paese. Inoltre, non emergono chiare discontinuità nelle differenze di genere nemmeno in relazione alla grandezza, alla popolazione o allo sviluppo economico della regione di residenza. Come abbiamo appena visto, l'indagine COTEC - WIRED 2010 sembra indicare che le donne percepiscono le tecnologie come leggermente più rischiose rispetto agli uomini. Questo dato è piuttosto interessante, perché descrive una situazione congruente con una convinzione scientifica abbastanza diffusa sulla relazione tra genere e rischio, secondo la quale le donne sarebbero generalmente meno propense al rischio degli uomini, anche perché avrebbero una maggiore (e forse diversa) percezione dei rischi. Tale convinzione trova corrispondenza in varie ricerche realizzate sulla percezione del rischio e sulla propensione al rischio. Ad esempio, una meta-analisi di 150 studi sulle differenze di genere in relazione ai comportamenti rischiosi ha concluso che gli uomini sono complessivamente più inclini a correre rischi delle donne (Byrnes, Miller & Schafer, 1999), anche se le differenze osservate sembrano variare significativamente in funzione del contesto e dell'età. Weber, Blais e Betz (2002) hanno studiato la percezione e l'atteggiamento verso il rischio in una varietà di domini, analizzando i giudizi delle persone in relazione al rischio economico (ad esempio, garantire il finanziamento di un prestito che un amico intende fare per acquistare una macchina), al rischio relativo alla salute e alla sicurezza (ad esempio, guidare dopo aver bevuto tre bevande alcoliche nelle ultime due ore), al rischio nel tempo libero (ad esempio, sperimentare il *bungee jumping*), al rischio nelle decisioni con implicazioni etiche (ad esempio, copiare ad un esame), al rischio nelle decisioni sociali (ad esempio, esprimere la propria opinione a proposito di una questione impopolare in un contesto sociale). I risultati hanno evidenziato il fatto che le donne sono più avverse al rischio rispetto agli uomini in quasi tutti i domini considerati, ad eccezione del dominio dei rischi sociali.

La ricerca appena descritta è particolarmente importante perché ha chiaramente distinto la percezione del rischio dall'atteggiamento verso il rischio, mostrando inoltre che la propensione a mettere in atto comportamenti rischiosi potrebbe dipendere dalle differenze nella percezione dei benefici e dei rischi connessi alle attività stesse. Le differenti percezioni sembrano essere in parte legate al genere. In particolare, gli autori hanno osservato che i partecipanti maschi percepivano il rischio associato a vari tipi di comportamenti come significativamente inferiore in tutti i domini, ad eccezione dei rischi sociali e dei rischi associati

a scommesse (un sotto-ambito del rischio economico). Una differenza di genere è emersa anche in relazione ai benefici percepiti dei comportamenti in tutti i domini, ad eccezione dei comportamenti sociali rischiosi. In particolare, gli uomini hanno assegnato valutazioni di beneficio maggiori ai comportamenti rischiosi nell'ambito economico, in quello relativo alla salute e alla sicurezza, in quello relativo al tempo libero e in quello etico.

Questi dati sulla percezione dei benefici dei comportamenti rischiosi sembrano essere compatibili con le differenze di genere nella percezione dei benefici delle tecnologie che sono state documentate nell'indagine 2010. Questi dati sembrano, inoltre, compatibili con l'inchiesta Eurobarometro sulla propensione all'innovazione (2005, numero speciale 236), che ha osservato che le cittadine europee associavano minori benefici alle innovazioni rispetto ai cittadini europei. La percentuale di uomini che riteneva l'innovazione un elemento essenziale per la crescita economica era, infatti, superiore alla percentuale di donne che si diceva d'accordo con questa affermazione (47% vs. 38%). Un'altra differenza interessante, legata alla percezione dei benefici, si osserva nelle percentuali di accordo rispetto all'affermazione "i prodotti o i servizi innovativi spesso semplificano la vita quotidiana" (40% negli uomini vs. 35% nelle donne). Da un punto di vista più generale, è interessante anche notare che, secondo i dati Eurobarometro 236, la percentuale di donne attratte da prodotti o servizi innovativi è inferiore a quella degli uomini (51% vs. 62%). Una differenza nella stessa direzione si osserva in relazione alla propensione all'acquisto di prodotti e servizi innovativi. Altre evidenze a supporto dell'idea della differenza di genere nella percezione dei rischi e dei benefici delle tecnologie vengono da una recente inchiesta Eurobarometro sugli europei e la sicurezza nucleare (2010, numero speciale 324). La maggioranza dei cittadini europei intervistati ritiene che i rischi dell'energia nucleare siano maggiori dei benefici (51% vs. 35% che ritiene invece sia vero il contrario). Le donne tendono a ritenere, in proporzione maggiore degli uomini, che i rischi dell'energia nucleare siano maggiori dei benefici (55% vs. 47%). Il 52% degli europei intervistati (e il 57% degli italiani) ritiene che l'energia nucleare sia molto rischiosa o un po' rischiosa per loro e per le loro famiglie. Anche in questo caso, una maggior percentuale di donne europee (rispetto agli uomini) ritiene molto o un po' rischiose le tecnologie nucleari (56% vs. 47%)³. La perce-

3 Il lettore ricorderà che i dati dell'indagine COTEC - WIRED 2010 non evidenziano, invece, una differenza di genere nella percezione di rischio dell'energia nucleare da parte dei cittadini italiani nella fascia d'età considerata, ma evidenziano una differenza di genere nella percezione dei benefici (le donne ritengono l'energia nucleare leggermente meno benefica degli uomini).

zione di rischio sembra, inoltre, negativamente correlata agli anni di istruzione: maggiore l'istruzione, minore la percezione di rischio. Le persone intervistate ritengono che i maggiori rischi riguardino i potenziali attacchi terroristici e la gestione delle scorie e vorrebbero essere maggiormente informati sulla sicurezza in questo ambito. Anche nei gruppi di cittadini favorevoli al nucleare, una parte degli intervistati giudica rischiose le tecnologie nucleari.

I potenziali benefici dell'energia nucleare vengono ritenuti tali da una maggior percentuale di uomini rispetto alle donne. Il 73% degli uomini (vs. il 64% delle donne) pensa che l'energia nucleare ci renda meno dipendenti dalle importazioni, il 56% degli uomini (vs. il 47% delle donne) ritiene che l'energia nucleare assicuri prezzi dell'energia più stabili e competitivi, e il 52% degli uomini (vs. il 41% delle donne) pensa che l'energia nucleare possa limitare i cambiamenti climatici. Altri fattori associati al valore attribuito all'energia nucleare sono la scolarizzazione, l'informazione e la percezione del rischio. Le persone con maggiore scolarizzazione e quelle che ritengono di essere più informate tendono, in percentuale maggiore rispetto ad altre fasce della popolazione, a concordare con le affermazioni sui benefici potenziali dell'energia nucleare. Inoltre, le persone che ritengono più rischiosa che benefica l'energia nucleare tendono ad essere molto meno convinte dei suoi benefici rispetto a coloro che giudicano i benefici superiori ai rischi. Per quanto riguarda la minore dipendenza dalle importazioni di energia, questo beneficio è riconosciuto come tale dall'82% delle persone che ritengono i benefici del nucleare superiori ai rischi (vs. il 62% delle persone con l'opinione opposta). Differenze di segno analogo si osservano a proposito della maggiore stabilità e competitività dei prezzi (68% vs. 43%) e della possibilità di limitare i cambiamenti climatici (63% vs. 38%). Riprenderemo, nel corso di questo capitolo, l'importante tema della relazione tra rischi e benefici.

Importanti studi sulle differenze di genere nella percezione del rischio sono stati condotti nell'ambito della psicologia del giudizio e della decisione, in particolare dal gruppo di ricercatori facente capo a Paul Slovic. Secondo questi studi, vari fattori individuali influiscono sui giudizi di rischio (ad esempio, il genere, il gruppo etnico di appartenenza, l'orientamento politico). Secondo Slovic, tali fattori influirebbero sia sui giudizi degli esperti sia sui giudizi degli inesperti.

Per quanto riguarda le differenze di genere, Slovic (1999) ricorda come numerosi studi abbiano documentato il fatto che gli uomini tendono a giudicare i rischi come minori e meno preoccupanti rispetto alle donne. Varie ipotesi sono state proposte per cercare di spiegare le differenze di genere nella percezione dei ri-

schi. Una delle ipotesi si è focalizzata su una combinazione di aspetti biologici e sociali. E' stato ipotizzato che le donne siano maggiormente attente alla salute e alla sicurezza a causa del loro ruolo di madri che generano e sostengono la vita (Steger & Witt, 1989). Inoltre, le donne sono maggiormente vulnerabili rispetto alla violenza, e questo potrebbe renderle maggiormente sensibili nei confronti di altri rischi (Baumer, 1978; Riger, Gordon & LeBailly, 1978).

Un'altra ipotesi ha invece sottolineato il ruolo della minore conoscenza della scienza e della tecnologia che, in genere, caratterizzerebbe le donne, in particolare per quanto riguarda l'energia nucleare e i rischi di tipo chimico. Evidenza contraria a questa ipotesi, comunque, è stata ottenuta da Barke, Jenkins-Smith e Slovic (1997). Questi ricercatori hanno osservato che le scienziate nell'ambito delle scienze fisiche giudicavano maggiori i rischi derivanti dalle tecnologie nucleari rispetto agli scienziati dello stesso settore disciplinare. Slovic, Malmfors, Mertz, Neil e Purchase (1997) hanno inoltre osservato che le donne appartenenti alla *British Toxicological Society* erano molto più inclini a ritenere moderati o elevati i rischi chimici rispetto agli uomini appartenenti alla stessa società scientifica. E' evidente che questi risultati mettono in crisi una spiegazione della differenza di genere nella percezione dei rischi esclusivamente basata sulla minore conoscenza da parte delle donne (meno conosco una tecnologia, più ne sono spaventata), in quanto tale differenza persiste anche in segmenti della popolazione che sono molto competenti e tecnicamente ferrati. I risultati non escludono, però, che le differenze individuali nella conoscenza delle tecnologie possano generalmente influire sui giudizi e sugli atteggiamenti dei cittadini non esperti (come sembrano indicare alcune inchieste Eurobarometro).

Uno studio che ha fornito un contributo importante in relazione alle differenze di genere è quello condotto da Flynn, Slovic e Mertz (1994). Nell'ambito di questo studio, a 1512 americani veniva chiesto di valutare il grado di rischio per la società rappresentato da 25 item (attività, tecnologie o condizioni rischiose), su una scala a quattro punti. La percentuale di risposte "alto rischio" (corrispondenti al valore più alto della scala) era più elevata nelle donne (rispetto agli uomini) per ciascuno degli item. Ma il risultato più sorprendente di questo studio è evidente se si considerano i dati disaggregati (in questo caso, le valutazioni medie di rischio) in relazione alla tipologia dell'intervistato (donna bianca, donna non bianca, uomo bianco, uomo non bianco). Dai dati risulta, infatti, che gli uomini bianchi avevano percezioni di rischio sistematicamente inferiori alle valutazioni degli altri tre gruppi di partecipanti (che non differivano tra loro).

Si potrebbe pensare che questi risultati siano spiegabili sulla base del fatto che la percezione del rischio sia maggiore nelle persone con minore reddito e minore scolarizzazione. Come abbiamo visto in precedenza, ci sono elementi per pensare che queste variabili siano legate alla percezione dei rischi e dei benefici (soprattutto nel caso di tecnologie meno note e diffuse). In effetti, Flynn e colleghi hanno trovato una relazione inversa tra queste variabili e la percezione del rischio. Ma anche controllando statisticamente l'effetto del reddito e del livello di istruzione, l'effetto *white male* (così è stato chiamato) non si attenua molto. Un'analisi dettagliata dei dati ha rivelato che non tutti gli uomini bianchi percepiscono bassi rischi: l'effetto *white male* sembra essere causato da una percentuale del campione (circa il 30%) che ha giudicato estremamente bassi i rischi (mentre i giudizi degli altri uomini bianchi non differivano molto dai giudizi delle persone appartenenti agli altri gruppi).

A questo punto, ci si potrebbe chiedere che cosa differenziasse il 30% dei partecipanti responsabili dell'effetto *white male* dagli altri uomini bianchi. Questi partecipanti avevano un miglior livello di educazione (42.7% universitario o post-universitario vs. 26.3%), un reddito maggiore (32.1% sopra i 50,000 dollari vs. 21.0%) ed erano politicamente più vicini ad una politica di tipo conservatore (48.0% conservatori vs. 33.2%). Inoltre, questi partecipanti avevano anche atteggiamenti e opinioni peculiari. In particolare, rispetto agli altri partecipanti, i responsabili dell'effetto *white male* tendevano ad esprimere accordo su affermazioni che rivelavano un atteggiamento piuttosto autoritario e anti-egalitario nei confronti della gestione dei rischi associati alle tecnologie. Questi partecipanti esprimevano inoltre fiducia nelle istituzioni e nei 'gestori' delle tecnologie stesse (incluse le industrie del settore), manifestando disaccordo rispetto alla possibilità di dare ai cittadini potere decisionale sulla gestione dei rischi.

L'effetto *white male* potrebbe essere circoscritto ad alcuni ambiti geografici, ma la sua esistenza nel campione dei cittadini americani è comunque informativa rispetto alla spiegazione delle differenze di genere nella percezione del rischio. Nella ricerca di Flynn e colleghi, le differenze tra uomini e donne non si estendono, infatti, alle persone non bianche. Inoltre, una parte dei maschi bianchi, che si differenzia per il profilo socio-demografico e per le opinioni sulla gestione del rischio, ha una percezione del rischio significativamente 'attenuata'. Questi risultati ridimensionano l'importanza dei fattori biologici e sottolineano la rilevanza dei fattori socio-culturali. Se la differenza tra maschi e femmine dipendesse dai fattori biologici, infatti, avremmo dovuto osservare questa differenza anche tra gli uomini e le donne non bianchi. Slovic (1999) offre vari spunti di

possibile spiegazione: forse il gruppo responsabile dell'effetto *white male* percepisce minori rischi perché è maggiormente coinvolto nella produzione, gestione e fruizione delle tecnologie. Forse i partecipanti che percepiscono maggiori rischi sono più vulnerabili, beneficiano di meno delle tecnologie e hanno meno potere e controllo sulle potenziali fonti di rischio. In sintesi, secondo Slovic, l'esistenza dell'effetto *white male* dimostrerebbe la profonda influenza dei fattori socio-politici nella percezione e nell'accettazione del rischio. In linea con questa interpretazione, alcuni studi suggeriscono che le percezioni di rischio potrebbero essere legate al potere decisionale dell'individuo (cioè alla sua capacità di influenzare la decisione sull'uso di una tecnologia potenzialmente pericolosa) e al fatto di essere personalmente interessati (cfr. Baird, 1986; Bord & O'Connor, 1997; Kuyper & Vlek, 1984).

Uno studio successivo, condotto da Finucane, Slovic, Mertz, Flynn e Satterfield (2000) ha sostanzialmente replicato l'effetto *white male*, sia in relazione ai rischi pubblici sia in relazione ai rischi individuali. Anche questo studio ha evidenziato una differenza nei giudizi di rischio e nelle opinioni e valutazioni dei maschi bianchi. Le differenze nelle opinioni e nelle valutazioni riguardavano la visione del mondo, la fiducia, la valutazione degli effetti di stigmatizzazione di luoghi e prodotti associati alle tecnologie chimiche e nucleari. In particolare, i maschi bianchi esprimevano visioni del mondo maggiormente gerarchiche e individualistiche e meno egalitarie. Inoltre, essi avevano maggiore fiducia nelle tecnologie potenzialmente pericolose, minore fiducia nel governo ed erano molto meno preoccupati dagli effetti di stigmatizzazione. Un altro risultato interessante di questo studio riguarda il fatto che i maschi di origine asiatica hanno fornito valutazioni di rischio relativamente basse per alcune potenziali fonti di pericolo. Lo studio ha osservato una differenza anche nelle intenzioni comportamentali legate alla percezione del rischio: maschi bianchi e maschi asiatici erano maggiormente disponibili a intraprendere attività connesse alle potenziali fonti di rischio (ad esempio, a sottoporsi ad una trasfusione utilizzando la banca del sangue).

Finucane, Slovic et al. (2000, p. 170) interpretano questi risultati facendo riferimento a fattori socio-politici: *"... i maschi bianchi sembrano sostenere l'affermazione, l'iniziativa individuale, l'auto-regolazione, la fiducia negli esperti e in chi propone i rischi e l'intolleranza verso le decisioni basate sulla valutazione della comunità e i processi di regolazione. Di conseguenza, ipotizziamo che il mondo possa sembrare più sicuro e le attività pericolose più benefiche ai maschi bianchi rispetto ai componenti degli altri gruppi. Le persone che attribuiscono meno*

importanza all'affermazione personale, danno maggior peso alla distribuzione equa delle risorse, e sostengono i processi decisionali basati sulla valutazione della comunità percepiscono molte tecnologie e attività pericolose come molto rischiose. Rispetto ai maschi bianchi, molte donne e maschi non bianchi tendono ad essere in posizioni di minore potere e controllo, beneficiare meno di molte tecnologie e istituzioni, e sono più esposti alla discriminazione, e quindi percepiscono il mondo come più pericoloso."

Purtroppo, i dati di Finucane, Slovic et al. non sono stati analizzati dettagliatamente come quelli di Flynn e colleghi (1994) e quindi non è dato sapere se l'effetto *white male* sia attribuibile solo ad una parte del campione dei maschi bianchi. Inoltre, i risultati hanno messo in luce l'eterogeneità della percezione del rischio nei campioni afro-americani, asiatici e ispanici, eterogeneità che suggerisce che la percezione del rischio possa dipendere significativamente dalle caratteristiche individuali delle persone. Finucane non esclude la possibilità che esistano dei sotto-gruppi con peculiari percezioni del rischio.

Naturalmente, la concezione socio-culturale del rischio implica che società caratterizzate da una diversa distribuzione del potere (ad esempio, le società matriarcali) possano essere associate a una differente percezione del rischio. Questa osservazione suggerisce la necessità di comprendere se le differenze di genere osservate in contesti diversi da quello statunitense possano essere ricondotte agli stessi fattori (concezioni del mondo, fiducia, percezione degli effetti di stigmatizzazione, ecc ...) oppure dipendano, almeno in parte, da fattori diversi. Inoltre, è opportuno evitare di generalizzare i risultati di questi studi a tutti i rischi. Per alcune fonti di potenziale pericolo (ad esempio, i rischi nelle interazioni sociali), le donne potrebbero avere percezioni di rischio simili a quelle dei maschi. E' quindi opportuno ricordare che la percezione del rischio dipende dall'interazione tra il rischio specifico che viene valutato e le caratteristiche di chi valuta il rischio stesso.

Infine, dal momento che questo capitolo riguarda le differenze individuali, è interessante notare un peculiare risultato ottenuto da Finucane, Slovic et al. (2000): per alcune fonti di pericolo i maschi asiatici esprimevano valutazioni di rischio pubblico simili o addirittura inferiori ai maschi bianchi. Uno studio successivo (Palmer, 2003) ha confermato che i maschi asiatici hanno una minore percezione dei rischi rispetto alle donne asiatiche e a vari altri gruppi considerati. In questa ricerca, il campione era costituito da americani bianchi, afro-americani, americani di origine messicana e americani di origine taiwanese. Il rischio è stato valutato in relazione alle dimensioni della salute, della

tecnologia e delle attività finanziarie. I risultati hanno evidenziato che i maschi bianchi e quelli di origine taiwanese percepivano minori rischi legati alla salute e alla tecnologia rispetto agli altri partecipanti. Inoltre, i maschi bianchi e quelli di origine taiwanese tendevano a supportare una concezione del mondo individualista. Gli afro-americani percepivano maggiori rischi legati alla salute e alla tecnologia ed erano più propensi a supportare una concezione del mondo egalaritaria. Non sono emerse differenze compatibili con l'effetto *white male* nel dominio dei rischi finanziari. L'autrice ha concluso che l'effetto *white male* potrebbe non essere generalizzabile a tutti i rischi. Inoltre, la percezione di minore rischio non sembra caratterizzare solo i maschi bianchi, ma anche quelli di origine taiwanese che condividono visioni del mondo individualistiche, supportando quindi l'idea che i fattori socio-politici possano essere importanti nello spiegare le differenze nella percezione del rischio.

In conclusione, numerosi studi hanno osservato differenze di genere nella percezione dei rischi delle tecnologie e delle attività potenzialmente pericolose. Le varie spiegazioni proposte hanno enfatizzato il ruolo dei fattori biologici, l'influenza delle determinanti sociali o l'importanza della conoscenza sul tema.

Le ricerche disponibili indicano che il grado di conoscenza delle tecnologie è solitamente associato a una minore percezione di rischio. Inoltre, la percezione del rischio sembra essere inversamente correlata al reddito e al livello di istruzione che sono, a loro volta, associati al genere. E' opportuno sottolineare, però, che le differenze di genere sembrano permanere anche tra gli esperti. Questi risultati sembrano incompatibili con l'idea che le differenze di genere possano essere interamente ricondotte a differenze nella conoscenza. La prospettiva biologica, d'altro canto, non sembra in grado di dar conto dell'influenza dei fattori socio-demografici ed è indebolita dai risultati delle ricerche che hanno osservato l'effetto *white male*. Tali studi hanno ricondotto le differenze di genere a differenze di origine socio-politica, derivanti da diverse concezioni del mondo (e forse da una diversa capacità di controllo e di intervento sulle potenziali fonti di rischio). Questa spiegazione sembra in grado di dar conto almeno di una parte delle differenze di genere. Sembra plausibile, però, che alcune differenze di genere possano dipendere anche da altri fattori, perché si manifestano anche in ambiti che non sembrano strettamente associabili a peculiari concezioni socio-politiche (ad esempio il rischio nel tempo libero, si veda lo studio di Weber et al., 2002). Inoltre, dal momento che gli studi sull'effetto *white male* hanno considerato solo alcune delle possibili differenze nelle concezioni del mondo e della società, è auspicabile che altri studi forniscano un quadro più completo.

5. Conoscenza e istruzione

Possiamo tracciare una chiara demarcazione tra cittadini comuni ed esperti nella valutazione dei rischi? Secondo una visione ingenua, gli esperti si basano su valutazioni analitiche, sagge e razionali, fondate su una valutazione oggettiva dei rischi basata sulla conoscenza, mentre i cittadini non esperti fanno riferimento a percezioni soggettive, emotive e talvolta irrazionali. Ma la situazione è davvero così semplice? Il giudizio esperto sui rischi e sui benefici delle tecnologie e delle innovazioni è necessariamente superiore a quello delle persone inesperte? E da cosa dipendono le differenze tra esperti e non esperti?

Innanzitutto è opportuno ricordare che le stime probabilistiche di rischio degli esperti sono fondate su modelli teorici che si basano su assunzioni non necessariamente condivise dall'intera comunità degli esperti. Anche queste stime dipendono quindi, in qualche misura, da valutazioni soggettive. Questo vale per l'ingegnere nucleare che stima la probabilità di un incidente o per il tossicologo che specifica il rischio di cancro associato a una certa sostanza chimica. I non esperti esprimono di solito valutazioni basate su giudizi intuitivi di rischio e beneficio che, in genere, differiscono da quelle degli esperti, anche se le differenze socio-demografiche tra esperti e inesperti rendono problematiche le inferenze sulle potenziali cause di queste differenze.

Vari studi hanno osservato differenze tra esperti e persone comuni nella percezione del rischio (ad esempio, Flynn, Slovic & Mertz, 1993; Kraus, Malmfors & Slovic, 1992; Savadori, Rumiati & Bonini, 1998; Slovic, 1987; Slovic, Fischhoff & Lichtenstein, 1980; Slovic, Malmfors, Krewski, Mertz, Neil & Bartlett, 1995; Wright, Pearman & Yardley, 2000). Come ricordano Savadori e colleghi (2004), le persone comuni forniscono solitamente giudizi di rischio superiori per i prodotti chimici, i siti di scorie nucleari, l'energia nucleare. Per contro, i giudizi di rischio dei cittadini sono inferiori a quelli degli esperti per quanto riguarda l'energia elettrica e i raggi X, mentre i giudizi relativi ai rischi derivati dalla produzione di olio e gas tendono ad essere simili. Savadori e colleghi (2004) hanno esaminato le percezioni di rischio di una serie di applicazioni biotecnologiche in un campione di esperti e in un campione di non esperti. Gli inesperti percepivano tutte le applicazioni biotecnologiche come maggiormente rischiose rispetto agli esperti, anche se entrambi i gruppi percepivano le applicazioni biotecnologiche legate ai cibi come maggiormente rischiose di quelle mediche. Gli esperti, comunque, percepivano sia le applicazioni mediche sia quelle legate ai cibi come meno pericolose e più utili. Inoltre, giudicavano i rischi delle biotecnologie me-

diche come più familiari e riconosciuti dalla gente e dalla scienza. E' però importante sottolineare che anche gli esperti sembrano differire nelle loro valutazioni e cambiare le loro valutazioni nel corso del tempo (Slovic, 1987; Sjoberg, 1998). Inoltre, come abbiamo già ricordato, la differenza di genere nella percezione dei rischi sembra riguardare sia i cittadini non esperti sia gli esperti.

Secondo alcuni studi, le persone generalmente non possiedono un'adeguata conoscenza di base relativa alle tecnologie e alla scienza (Siegrist & Cvetkovich, 2000). Ad esempio, tre adulti su quattro non hanno una comprensione adeguata di concetti scientifici di base, come DNA, molecole o radiazioni (Miller, 1998). Altre ricerche condotte in Europa sembrano delineare un quadro meno sconsolante (Eurobarometro 224, 2005). In ogni caso, sembra ragionevole ipotizzare che la maggior parte della popolazione non possieda una conoscenza scientifica dettagliata delle tecnologie che sottendono le innovazioni più complesse. E' quindi probabile che il giudizio sui rischi e sui benefici di innovazioni e tecnologie complesse non sia, nella maggior parte dei casi, basato su un'approfondita conoscenza specifica. Come sottolineato altrove (Rumiati & Del Missier, 2009), la situazione può cambiare se la rilevanza del problema induce le persone ad impegnarsi in un serio approfondimento (Sjoberg, 1998) e se l'informazione scientifica sul problema viene fornita in modo chiaro e comprensibile (Fischhoff, Slovic & Lichtenstein, 1982).

I giudizi degli esperti sono maggiormente fondati sulla conoscenza specialistica e tendono ad essere accurati soprattutto se il problema è strutturato, familiare e implica un grado relativamente basso di incertezza. D'altro canto, in alcune circostanze, anche il giudizio degli esperti può essere inaccurato e anche gli esperti possono farsi fuorviare da aspetti apparentemente irrilevanti dei problemi (Bonini, Del Missier & Rumiati, 2008). Inoltre, nemmeno il giudizio degli esperti è completamente immune dall'influenza degli orientamenti socio-politici e delle emozioni. Ad esempio, uno studio sul rischio chimico condotto da Kraus, Malmfors e Slovic (1992) ha evidenziato differenze tra i giudizi di un campione di esperti tossicologi e di un gruppo di persone inesperte. Cosa più interessante, lo studio ha anche messo in luce differenze all'interno del gruppo degli esperti, differenze che erano associate al genere, all'età, all'affiliazione (universitaria vs. industriale), alla visione del mondo, al grado di controllo percepito sui rischi e alla valutazione "affettiva" di pesticidi e altre sostanze chimiche. Secondo gli autori, i fattori socio-politici e le valutazioni "affettive" non influenzerebbero quindi solo le valutazioni degli inesperti, ma anche i giudizi degli esperti.

Come abbiamo detto, esistono significative differenze tra esperti e inesperti in relazione alla valutazione dei rischi di alcune attività e tecnologie. Le differenze possono dipendere da molti fattori: la diversa disponibilità di informazioni e conoscenze, l'uso di differenti strategie o criteri di valutazione, l'applicazione di diverse interpretazioni o concezioni della realtà. Una differenza importante tra esperti e non esperti riguarda la concezione del rischio. Le persone comuni hanno una concezione piuttosto ampia di rischio, che incorpora vari aspetti, tra i quali l'incertezza, il potenziale catastrofico, la controllabilità, l'interessamento delle generazioni future (cfr. Savadori & Rumiati, 2005; Rumiati & Del Missier, 2009). Gli esperti tendono invece a considerare il rischio come un sinonimo di probabilità di subire un danno in termini di mortalità attesa. Il disaccordo tra le valutazioni degli scienziati e quelle dei cittadini comuni che emerge da alcuni studi potrebbe essere, almeno in parte, riconducibile a queste diverse concezioni di rischio. E' però opportuno notare che la concezione 'estesa' di rischio degli inesperti non può essere liquidata semplicemente come ingenua o 'inferiore', perché talvolta solleva importanti questioni morali e valoriali che non possiamo trascurare. Come ricorda Slovic (1999), quando si esce dalla concezione ristretta, le domande si moltiplicano. Ad esempio, il rischio imposto a un bambino può essere considerato più grave del rischio volontariamente accettato da un adulto? Il rischio che deriva da un sito inquinato è peggiore se il sito è in un'area popolata vicina a varie installazioni pericolose?

L'accettazione e la diffusione di un'innovazione o di una tecnologia sono processi sociali in cui gli atteggiamenti e le opinioni delle persone rivestono un ruolo fondamentale (Rogers, 2005). Come ricordato altrove (Rumiati & Del Missier, 2009), i rischi e i benefici percepiti dagli individui sembrano essere aspetti essenziali nel determinare i giudizi sull'accettazione delle tecnologie e delle attività potenzialmente pericolose (e.g., Siegrist, 2000): il grado di accettazione di un'innovazione o di una tecnologia aumenterà con l'aumentare dei benefici percepiti e con il diminuire dei rischi percepiti. Come abbiamo visto nell'ambito di questo capitolo, esistono significative differenze individuali legate alla percezione dei rischi e dei benefici delle innovazioni e delle tecnologie. Queste differenze sembrano legate a vari fattori socio-demografici e, almeno in parte, riconducibili a differenti orientamenti socio-politici. La maggioranza delle persone sembra utilizzare semplici strategie di giudizio per valutare in modo sistematico rischi e benefici, non disponendo del tempo, della competenza, e della motivazione che sarebbero necessari per un'analisi sistematica e approfondita. Tali strategie possono consistere nella considerazione parziale di rischi e benefici (e.g., Alhakami & Slovic, 1994; Siegrist,

2000; Slovic, Fischhoff & Lichtenstein, 1979), nel ricorso ad atteggiamenti o a valutazioni intuitive ed emotive (Alhakami & Slovic, 1994; Finucane, Alhakami, Slovic & Johnson, 2000), nel farsi guidare dalle opinioni di esperti o opinion leader (Rogers, 2005), nel basarsi sulla fiducia nei soggetti deputati alla gestione dei rischi (e.g., Siegrist & Cvetkovich, 2000).

L'utilizzo di valutazioni intuitive e non sistematiche nella valutazione di tecnologie e attività potenzialmente pericolose (e presumibilmente l'impiego di euristiche affettive) può far emergere una correlazione negativa tra rischi e benefici percepiti (ad esempio, Alhakami & Slovic 1994; Fischhoff, Slovic, Lichtenstein, Read & Combs, 1978): a un maggiore beneficio percepito viene associato un minore rischio. Questa correlazione negativa tra rischi e benefici è emersa in modo molto chiaro nelle indagini promosse da COTEC e WIRED nel 2009 e nel 2010 (si veda la Figura 2.6 del capitolo 2). In particolare, la correlazione negativa tra rischi e benefici, calcolata sulle sette tecnologie maggiormente innovative nei dati 2010 (si veda la nota 1 in questo capitolo), è pari a -0.90 . La correlazione negativa è sostanzialmente stabile in relazione al genere e alla regione di residenza degli intervistati (si veda la Tabella 1.1).

Secondo Finucane, Alhakami et al. (2000), la correlazione negativa tra rischi e benefici non rispecchierebbe l'effettiva relazione tra rischi e benefici nel mondo reale. Naturalmente, l'effettiva relazione dipende dal tipo di tecnologie e di attività che vengono studiate. In linea generale, considerando un ampio campione di attività e tecnologie, è probabile che la relazione tra rischi e benefici sia positiva nella realtà, dal momento che le attività o tecnologie ad alto rischio e basso beneficio dovrebbero essere ben poche (in quanto non sarebbero gradite o verrebbero proibite dalle autorità). Questo dovrebbe rendere complessivamente positiva la correlazione tra rischi e benefici.

Secondo le ricerche disponibili, la correlazione negativa tra valutazioni di rischio e beneficio si riscontra soprattutto quando deve essere fornito un giudizio rapido e intuitivo (Finucane, Alhakami et al., 2000) e quando gli individui hanno minore conoscenza specifica del problema (Ganzach, 2001). Ad esempio, Ganzach (2001) ha esaminato la relazione tra giudizi di rischio e giudizi di beneficio atteso in ambito finanziario (valutazione di pacchetti azionari). Nel caso di portafogli non familiari (cioè di situazioni poco note), i giudizi di rischio e beneficio erano negativamente correlati. Secondo Ganzach, sia i giudizi di rischio sia quelli di beneficio atteso venivano formulati in base alle preferenze complessive o agli atteggiamenti nei confronti dei pacchetti azionari. Invece, nel caso di pacchetti

Tabella 1.1 Correlazione tra valutazioni di rischio e beneficio delle tecnologie e delle innovazioni in funzione della regione di residenza degli intervistati

Regione	Correlazione rischi benefici
Piemonte	-0,87
Valle d'Aosta	-0,96
Lombardia	-0,89
Trentino Alto Adige	-0,93
Veneto	-0,92
Friuli Venezia Giulia	-0,86
Liguria	-0,90
Emilia Romagna	-0,92
Toscana	-0,93
Umbria	-0,89
Marche	-0,87
Lazio	-0,91
Abruzzo	-0,85
Molise	-0,81
Campania	-0,87
Puglia	-0,90
Basilicata	-0,86
Calabria	-0,91
Sicilia	-0,87
Sardegna	-0,90

familiari, i giudizi riflettevano l'effettiva correlazione (positiva) tra rischio e beneficio atteso nel mercato finanziario. In tal caso, secondo Ganzach, i giudizi erano basati su elementi fattuali e sulla conoscenza del mercato azionario. Se la correlazione tra rischi e benefici delle tecnologie e delle innovazioni dipendesse da processi analoghi, potremmo attenderci che le persone con minore conoscenza specifica evidenzino una correlazione (negativa) più forte. Purtroppo non disponiamo di dati sufficientemente dettagliati per testare questa suggestiva ipotesi.

Altre differenze nell'atteggiamento verso l'innovazione e nella percezione dei rischi e dei benefici delle tecnologie sono legate al livello di istruzione e al reddito. Come abbiamo visto in questo capitolo, secondo alcune ricerche, nelle persone ad alto reddito e con elevato livello di istruzione l'atteggiamento verso l'innovazione è solitamente più favorevole, la percezione dei rischi è minore e quella dei benefici maggiore. Naturalmente, l'effetto di queste variabili potrebbe esplicarsi in vari modi: le persone più istruite potrebbero avere maggiore conoscenza delle tecnologie e questo potrebbe cambiare la loro valutazione. Conoscenza e familiarità sono solitamente associate a minori rischi percepiti e a maggiori benefici percepiti. Oppure, come suggerito dallo studio di Flynn e colleghi (1994), parte delle persone ad alto reddito e con maggiore istruzione potrebbe avere un orientamento socio-politico peculiare, orientamento in grado di influire sulla valutazione di alcune tecnologie. Un'altra possibilità, non slegata dalla precedente, è quella che le persone maggiormente istruite e più abbienti possano avere maggiore opportunità di fruire dei vantaggi dell'innovazione e meno occasione di essere sottoposte ai potenziali pericoli. Questo renderebbe, ovviamente, più attraenti i benefici e meno minacciosi i rischi.

6. Fattori socio-culturali

Come ricorda Paul Slovic "*danger is real, but risk is socially constructed*". Secondo Slovic (1999), la valutazione dei rischi (e dei benefici, aggiungiamo noi) è inerentemente soggettiva e deriva da una combinazione di conoscenza e giudizio, sulla quale incidono fattori psicologici, sociali, culturali e politici. Vari studi hanno esaminato l'influenza di tali fattori sui giudizi di rischio, come abbiamo visto anche in questo capitolo. Gli atteggiamenti delle persone sembrano influire sui loro giudizi in relazione a vari temi complessi. Tra gli atteggiamenti studiati in relazione alla percezione del rischio tecnologico ci sono il fatalismo, la concezione gerarchica o egualitaria della società, l'individualismo (vs. il collettivismo), l'attrazione per la tecnologia.

Ad esempio, alcuni studi hanno osservato una forte relazione tra atteggiamenti socio-politici e atteggiamenti nei confronti dell'energia nucleare. Le persone più vicine ad una concezione egualitaria sono generalmente anti-nucleari, mentre le persone fataliste, con una concezione gerarchica della società, e le persone individualiste tendono a essere a favorevoli all'energia nucleare. Peters e Slovic hanno messo in luce forti relazioni tra orientamenti socio-politici e percezione del rischio in relazione ad una varietà di potenziali pericoli (Peters & Slovic, 1996; Slovic & Peters, 1998).

Anche il fatto di essere credenti può influire sul giudizio relative a specifiche tecnologie. Ad esempio, nell'indagine 2009 sulla cultura dell'innovazione, la ricerca sulle cellule staminali embrionali è stata giudicata positivamente dal 77% delle persone poco credenti (o non credenti), ma 'solo' dal 58% delle persone (molto o abbastanza) credenti. In ogni caso, è evidente che la ricerca sulle cellule staminali embrionali è stata giudicata complessivamente in modo positivo dalla popolazione italiana (inclusi i credenti).

7. Conclusioni

Nell'ambito di questo capitolo abbiamo presentato una sintesi di alcune ricerche sulle differenze individuali nella percezione dell'innovazione e delle tecnologie commentando, al contempo, alcuni risultati dell'indagine sulla cultura dell'innovazione in Italia promossa da COTEC e WIRED e condotta dall'IRPPS (CNR) nel 2010. La nostra breve rassegna non aveva la pretesa di essere esaustiva, ma intendeva presentare alcuni risultati utili per cercare di comprendere meglio le principali differenze individuali nella percezione dell'innovazione.

Abbiamo visto che l'età è associata all'atteggiamento nei confronti dell'innovazione. In linea generale, le persone anziane hanno un atteggiamento meno favorevole nei confronti dei prodotti e dei servizi innovativi, anche se giudicano alcuni rischi tecnologici meno preoccupanti rispetto alle persone più giovani. Gli anziani mostrano, inoltre, una maggiore propensione a delegare agli scienziati le decisioni sull'innovazione. Vari fattori potrebbero determinare questi atteggiamenti e queste valutazioni (ad esempio, la minore conoscenza degli anziani in relazione alle tecnologie più recenti, il loro ridotto orizzonte temporale e la loro minore propensione a prendere decisioni).

Esistono poi significative differenze di genere nell'atteggiamento verso l'innovazione e nella percezione dei rischi e dei benefici delle tecnologie. Le donne

tendono ad avere un atteggiamento più prudente nei confronti dell'innovazione rispetto agli uomini e a percepire minori benefici e maggiori rischi. Lievi differenze di genere nella percezione di rischi e benefici dell'innovazione sono state documentate anche dall'indagine 2010 e sembrano caratterizzare la nostra penisola in modo abbastanza uniforme. Secondo alcuni studiosi del fenomeno, le differenze di genere nella percezione dei rischi tecnologici potrebbero dipendere, almeno in parte, da differenze socio-politiche (ad esempio, da una visione del mondo meno individualistica e gerarchica nelle donne).

Abbiamo successivamente preso in considerazione il ruolo della conoscenza e dell'istruzione nella propensione all'innovazione e nella percezione dei rischi. Alcuni studi suggeriscono l'esistenza di una relazione positiva tra istruzione e propensione all'innovazione. Ad esempio, le persone più istruite tendono ad essere maggiormente attratte dai prodotti e dai servizi innovativi. La differenza nella conoscenza può spiegare solo parte delle differenze individuali nella valutazione delle tecnologie e dei loro rischi, dal momento che alcune differenze significative persistono anche nel ristretto gruppo degli esperti (ad esempio le differenze di genere).

Abbiamo poi affrontato il tema delle differenti percezioni di rischio negli esperti e nei non esperti. Secondo alcuni autori, il giudizio inesperto tenderebbe a fondarsi, in misura maggiore rispetto a quello esperto, su giudizi intuitivi, che porterebbero, in alcuni casi, ad anomalie di giudizio. Inoltre, la concezione di rischio degli inesperti sembra essere più ampia e ramificata di quella degli esperti. Questo non significa, però, che i giudizi delle persone inesperte siano irrazionali. Come sostiene Slovic (1999), le valutazioni delle persone non esperte possono talvolta sollevare rilevanti questioni etiche che potrebbero sfuggire ad un'analisi dei rischi eccessivamente circoscritta e poco attenta alle implicazioni sociali. Inoltre, se non si tiene conto seriamente delle perplessità dei non esperti nei confronti delle tecnologie, si rischia di non comprendere che alcune argomentazioni possono essere perfettamente ragionevoli alla luce della posizione socio-economica di chi le articola.

In conclusione, alla luce delle differenze individuali che emergono dagli studi sintetizzati in questo capitolo, ci potremmo chiedere in quale modo potrebbe essere possibile favorire una valutazione informata e pienamente consapevole dei rischi e dei benefici delle tecnologie e delle innovazioni. E come questa valutazione dovrebbe poter essere considerata nelle decisioni relative alle tecnologie. Queste domande assumono una particolare importanza nel caso delle tecnologie più controverse e potenzialmente pericolose.

Una prima risposta potrebbe consistere nel pensare che sia sufficiente fornire ai cittadini maggiore informazione, basata su solida e oggettiva conoscenza scientifica. Informare in modo adeguato è sicuramente una condizione necessaria, ma molto probabilmente non è sufficiente a risolvere conflitti di opinione e a trovare le migliori soluzioni. In primo luogo, la conoscenza scientifica non è sempre solida: nelle situazioni di valutazione più complesse, gli stessi giudizi degli esperti non di rado differiscono. In secondo luogo, bisogna tener conto della credibilità delle fonti di informazione. Se il cittadino non nutre fiducia nella fonte di informazione, ad esempio perché la considera inaffidabile oppure influenzata da interessi di parte, l'informazione fornita potrebbe essere immediatamente screditata. Inoltre, se non ci si mette "nelle scarpe" degli altri, soprattutto di quelli che godono meno dei benefici dell'innovazione e sono esposti ai maggiori rischi, non si individueranno alcuni problemi rilevanti e non si riuscirà a trovare il modo di promuovere l'innovazione in modo davvero responsabile e socialmente condiviso. Infine, le molteplici implicazioni sociali ed etiche dei rischi tecnologici potrebbero non trovare adeguata rappresentazione nella comunicazione e nell'informazione scientifica, solitamente focalizzata su una concezione di rischio precisa ma piuttosto ristretta.

Un suggerimento che ci sentiamo di condividere è espresso come segue da Paul Slovic (1999, p. 699): *“Le limitazioni della scienza del rischio, l'importanza e la difficoltà nel mantenere la fiducia e la natura soggettiva e contestuale del 'gioco del rischio' suggeriscono la necessità di un nuovo approccio, che si focalizzi su una maggiore partecipazione pubblica sia nella valutazione sia nella decisione sul rischio, per rendere il processo decisionale più democratico, migliorare la rilevanza e la qualità delle analisi tecniche, e accrescere la legittimità e l'accettazione pubblica delle decisioni risultanti. Il lavoro degli studiosi e dei professionisti in Europa e nord America ha iniziato a gettare le basi per sviluppare migliori metodi di partecipazione pubblica nell'ambito dei processi decisionali, con l'inclusione della negoziazione, della mediazione, dei comitati di sorveglianza e di altre forme di coinvolgimento pubblico. Riconoscere i cittadini coinvolti come partner legittimi nella pratica della valutazione del rischio non rappresenta una panacea a breve termine per i problemi della gestione del rischio. Non offre soluzioni facili e garantite. Ma un'attenzione seria alle questioni della partecipazione e del processo decisionale potrebbe, a lungo termine, condurre a modi di gestire il rischio più soddisfacenti e capaci di produrre migliori risultati.”*

Capitolo 2

**La cultura
dell'innovazione
in Italia:
risultati
dell'indagine**



Introduzione

L'edizione 2010 del Rapporto sulla cultura dell'innovazione in Italia, affronta temi e questioni adottando un taglio di genere.

La percezione e l'opinione delle donne rispetto all'innovazione, alla tecnologia, al lavoro, all'informazione ed alla formazione sono, nel Rapporto, poste con specifica evidenza, per comprendere se e come queste differiscano, se e come sia possibile definire con uno sguardo diverso, lo sguardo di genere, i temi affrontati e se e quanto gli stereotipi possano o meno essere confermati da una analisi diretta alla cultura dell'innovazione.

Il taglio di genere si iscrive in una lettura condivisa con le molte organizzazioni nazionali ed internazionali che si occupano da tempo di analizzare la questione donne e scienza/tecnologia/innovazione in relazione al lavoro altamente qualificato, all'istruzione, alla società, alla produttività.

Nel 1999 l'Unione Europea lanciava l'action plan *'Women and Science'*. Oltre dieci anni di studi e iniziative targati UE, sommati ai molti precedenti e successivi di altre organizzazioni internazionali, quali Ocse e Unesco, e di studiosi, hanno senza dubbio fatto avanzare la conoscenza del fenomeno, e l'ampiezza degli interventi proposti o già messi in atto per chiudere il gap che divide le donne quanto a partecipazione e, ancor più, considerazione, nell'impresa scientifica/tecnologica/innovativa. I temi e i problemi sono molteplici e tutta la filiera dalla formazione alla professione, ne è interessata.

Conviene inscrivere le questioni donne e scienza e donne e tecnologia in un più generale discorso di equità ed equilibrio di genere? Forse, ma solo in parte dato che si è ben consapevoli che non di questo, o certamente non solo di questo si tratta.

L'annuale Rapporto del World Economic Forum dedicato all'analisi della condizione della disparità di genere (Gender Gap Report) prende in esame quattro aree critiche di squilibrio e disuguaglianza tra la condizione maschile e quella femminile:

I parametri usualmente considerati per l'elaborazione di indici ed indicatori nell'analisi dello squilibrio di genere nell'economia di un Paese riguardano:

1. l'area prettamente economica che comprende partecipazione e opportunità, livelli salariali ed accesso alle occupazioni high skilled
2. i livelli educativi raggiunti e l'accesso all'istruzione da quella di base a quella di livello più elevato
3. l'*empowerment* politico, la rappresentatività, quindi, e la presenza nelle strutture decisionali
4. l'area della salute, a partire dalle aspettative di vita¹.

L'indice elaborato in base ai dati ed alle analisi, il Gender Gap Index, serve a misurare la capacità di un Paese di suddividere equamente risorse ed opportunità fra i due generi, a prescindere dall'entità di tali risorse. Il quadro fornito consente quindi valutazioni e comparazioni e può servire da catalizzatore per sollecitare l'attenzione e, si presume, l'azione degli addetti ai lavori. Più elevato è l'indice, migliore risulta la performance in termini di capacità di assicurare una maggiore chiusura del gap di genere. Le prime quattro nazioni che da più anni si contendono il vertice sono sempre paesi nordici: Islanda, Finlandia, Norvegia e Svezia (questo l'ordine decrescente del 2009). Tra i paesi che seguono nel 2009 si sono registrati sorprendenti salti di posizione: il Sud Africa balza dal ventiduesimo al sesto posto e il Lesotho dal sedicesimo al decimo. Le prime dieci nazioni sono quindi: Islanda, Finlandia, Norvegia, Svezia, Nuova Zelanda, Sud Africa, Danimarca, Irlanda, Filippine e Lesotho. Dei 115 Paesi coperti dal rapporto dal 2006 oltre i due terzi hanno migliorato almeno qualcuno degli indici.

L'Italia ha avuto un andamento altalenante, ma sempre in posizioni molto di retroguardia. Nel Rapporto del 2009 si colloca, su 134 Paesi considerati, al settantaduesimo posto, era al 67esimo (su 130) nel 2008, all'84esimo (su 128) nel 2007, al 77esimo (su 115) nel 2006.

¹ Sono queste le quattro aree utilizzate dal Rapporto sul Gender gap stilato dal World Economic Forum per misurare progressi (o regressi) nell'inserimento della componente femminile nelle realtà economiche politiche e sociali nel mondo (R. Hausmann et al., 2008).

1. La situazione italiana e alcuni indicatori internazionali

In questo quadro complessivo vanno considerati alcuni ulteriori indicatori a contorno del ragionamento su donne e innovazione:

a) Nel nostro Paese le spese pubbliche per l'istruzione post secondaria costituiscono lo 0,78% del Pil a fronte di una media UE dell'1.14%, che parte da Danimarca, Finlandia e Svezia, che superano il 2%, per giungere ai Paesi che non toccano lo 0.8, tra i quali ci troviamo noi in compagnia soltanto di Bulgaria, Lettonia e Romania (Fonte Eurostat).

b) La partecipazione delle donne all'istruzione post secondaria è notevole. Il sorpasso delle laureate sui laureati in Italia è avvenuto da oltre quindici anni e la percentuale di laureate in discipline scientifiche sale costantemente. I dati internazionalmente comparabili ci vedono sopravanzare la media UE per quel che riguarda le laureate in scienze (53,7% in Italia contro la media UE del 40,3%) ed in ingegneria (28,7% Italia, 24,3% UE) fin dal 2004.

c) Nel complesso delle forze lavoro, in età quindi compresa tra i 15 ed i 64 anni, l'incidenza della presenza femminile si è innalzata, nella media dei Paesi dell'Ocse, dal 56,6% del 1990 al 60,1% del 2004.

La situazione nelle professioni di ricerca, per quel che riguarda il quadro attuale e le prospettive presenta molti punti di chiaroscuro. Se consideriamo per esempio la carriera universitaria si nota come la componente femminile cresce lentamente ma costantemente ma la presenza delle donne nei livelli apicali è ancora residuale.

Le tante parole chiave utilizzate, da diversi anni ormai, per delineare e definire la 'questione donne', sono ancora tutte ben presenti e attuali nel dibattito su questo tema.

Da più lustri ormai si discute di soffitto di cristallo, *leaky pipeline*, forbice delle professionalità, *sticky floor* e così via. Una recente conferenza europea ha fatto il punto della situazione², ma temi e problemi sembrano rincorrersi da una confe-

² European Commission, *Changing Research Landscapes to Make the Most of Human Potential*, Praga, 14-15 maggio 2009 <http://ec.europa.eu/research/science-society/index.cfm?fuseaction=public.topic&id=1860>

renza all'altra, da una istituzione sovranazionale all'altra (anche Ocse e Unesco hanno dedicato molto studio e molte attività al tema). L'analisi sembra ormai matura: da un lato le carenze strutturali dell'area educativa che determinano le difficoltà di accesso sembrano in parte superate in molti paesi e in via di superamento in molti altri: le iscrizioni alle facoltà scientifiche da parte delle ragazze salgono costantemente, e l'andamento delle lauree scientifiche risente, come è ovvio, di questo incremento in proporzione.

Dall'altro però per quel che riguarda l'accesso alle carriere scientifico-tecnologiche e di ricerca, ma soprattutto la progressione di carriera, la situazione è invece ancora poco equilibrata. I dati raccolti per She Figures (European Commission 2009a) riportano la seguente immagine della scienza al femminile: le donne ricercatrici sono il 30% del totale europeo (EU27 naturalmente) dei ricercatori in attività, ma la crescita della loro proporzione è più veloce di quella degli uomini: 4% tra il 2002 e il 2006 per le donne, 2,8% per gli uomini. Ciò non porta certo ad un'autocorrezione dello squilibrio, che se lasciato alla sua naturale correzione impiegherebbe decenni a colmarsi. Tuttavia la sostanza del discorso resta, nei grandi numeri e nelle grandi tendenze, ancora molto arretrata in parecchi Paesi europei a cominciare dal nostro. Perché se è vero, come è vero, che le spinte dal basso si moltiplicano, nel senso summenzionato di maggiori iscrizioni alle facoltà scientifiche e di progressivo avvicinamento alle carriere scientifico-tecnologiche, c'è ancora da rilevare come questo processo sia lento e come un riequilibrio di genere lontano, se solo basato sul 'naturale' progredire delle tendenze in atto.

Un recente studio della Commissione Europea (European Commission 2009b) ha gettato ampia e, per molti Paesi, impietosa luce sull'argomento donne e scienza con una angolazione diversa, analizzando un tema specifico di grande importanza: il finanziamento delle attività di ricerca visto con un taglio di genere. Può sembrare, e in parte lo è, un argomento di nicchia, ma a ben riflettere si noti come è da lì che molto ha origine, è dalla distribuzione delle risorse che tutto muove.

Al di là delle valutazioni specifiche di singole istituzioni o gruppi di esse che presentano politiche di riallineamento di genere, il rapporto inserisce i Paesi in due grandi gruppi: quelli proattivi che promuovono e monitorano l'uguaglianza di genere nella ricerca e nei connessi finanziamenti con iniziative e politiche specifiche e quelli relativamente inattivi, con poche o nessuna iniziativa. Nel primo gruppo emergono tre insiemi: il primo costituito dai paesi scandinavi leader nel promuovere iniziative del genere fin dagli anni '70 (Finlandia, Svezia, Norvegia e Danimar-

ca), il secondo che non dispone di una considerevole presenza femminile nella ricerca e pertanto promuove iniziative per ottenerla (ne fanno parte Austria, Germania, Svizzera Olanda e Belgio), il terzo insieme (composto da Regno Unito, Irlanda e Spagna) nel quale le donne hanno già una significativa presenza e i cui Paesi mostrano comunque una notevole attività sia di promozione che di monitoraggio.

Il secondo gruppo, quello dei paesi relativamente inattivi, è composto, ovviamente, dai Paesi UE non già menzionati e, come si può notare include sia quelli di nuova partecipazione alla UE che di antica, quale il nostro. Si è notato che questa suddivisione rispetta nelle grandi linee, quella del più vasto indice del gender gap nell'economia di un Paese il cui ranking è stilato dal World Economic Forum. Il nostro Paese, insieme a Slovenia, Repubblica Ceca, Cipro e Malta è collocato agli ultimi posti della classifica che unisce scarsa presenza delle donne come ricercatrici e docenti universitarie al gender gap generale rilevato dal WEF.

Ma come intervengono Paesi e istituzioni che cercano di colmare questo gap? Le iniziative si sommano sia al livello di nazione che di singola istituzione. Si trovano anche diverse strutture permanenti destinate al monitoraggio della situazione dell'uguaglianza di genere che elaborano e mettono in pratica piani di azione specifici per promuoverla e sostenerla fattivamente.

Il lavoro da fare è certo ancora molto la Commissione europea identifica due principali, quanto ovvie, linee di azione per espandere il pool di donne nell'area scientifico-tecnologica: aumentare gli accessi e diminuire le uscite. In quest'ultimo caso la UE si rivolge principalmente al settore produttivo al quale chiede di effettuare quel cambiamento culturale anche in questo caso essenziale, di valorizzare la diversità, investendo in particolare in un management attento alle questioni di genere, alimentare le opportunità delle donne anche offrendo loro opportunità di lavoro più impegnative e gratificanti, curare gli aspetti concreti per aiutare sia le donne che gli uomini ad affrontare impegni e responsabilità sia familiari che lavorativi, introdurre programmi interni per *role models, mentoring, coaching*.

Per quanto attiene alle azioni da svolgere nel primo caso è importante fin dagli anni della scuola il ruolo svolto dalla famiglia, genitori, amici, docenti: far sentire le ragazze a proprio agio negli studi e nelle carriere scientifiche e tecnologiche e prospettare loro questo tipo di scelta come appetibile è fondamentale.

Poi come agire? Quote rosa anche nella scienza e tecnologia? Politiche mirate? Ma la vera soluzione è un lento ma sostanziale cambiamento culturale.

Qualsiasi politica atta a creare la parità di genere e la sensibilità di genere nel campo della scienza e tecnologia deve affrontare sia le “dinamiche culturali” che quelle connesse alla dimensione sociale della scienza.

Alcune soluzioni possibili possono consistere nel creare criteri di valutazione e di distribuzione sensibili al genere (*gender-sensitive*), allo scopo di dare alle donne accesso alle decisioni che portano alla distribuzione di risorse e per garantire loro l'accesso alla politica della scienza. Essenziale in questo diverrebbe la creazione, perseguendo questi percorsi, di modelli di ruolo. Ricordando sempre però che il cambiamento si verifica quando il persistere della discriminazione comporta il dover sostenere dei costi.

2. Il campione

L'indagine sulla cultura dell'innovazione in Italia è alla sua seconda esperienza. Nel 2009 è stata realizzata un'indagine nazionale rivolta ai residenti italiani di età compresa tra 16 e 65 anni con stratificazione per genere, grandi aree territoriali e classi d'età. La novità introdotta nel 2010 riguarda la struttura territoriale dell'indagine: è stata introdotta la stratificazione su base regionale e sono state raddoppiate le interviste (passando da poco più di 2000 casi a 4000). Si è inoltre scelto di considerare una sola delle classi d'età già incluse nella precedente indagine, quella compresa tra 30 e 44 anni, un'età molto interessante dal punto di vista della cultura dell'innovazione, che già nel 2009 era stata oggetto di particolare attenzione, dal momento che una quota preponderante di interviste era stata concentrata proprio su di essa. Questa particolare classe d'età offre molti vantaggi in termini di utilizzabilità e confrontabilità territoriale dei dati raccolti perché è piuttosto omogenea al suo interno per quanto riguarda le questioni strettamente connesse ai comportamenti socio-demografici ed anche economici. Infatti è in questa età che il livello di istruzione viene stabilito in via pressoché definitiva, che la capacità economica risulta dipendente solo dalle oscillazioni contingenti del mercato e non dalle scelte personali ancora non mature e che la struttura familiare si trova in piena evoluzione ed è centrata nel periodo di massimo impegno, soprattutto per le donne. Tutti fattori di largo interesse nella nostra ricerca. Per ragioni di rappresentatività statistica³, si è scelto di intervistare in ciascuna

3 La scelta di progettare un campionamento di numerosità prefissata per ciascuna regione è dettata dalla grande variabilità nella consistenza della popolazione residente in ciascuna regione, cosa che renderebbe inapplicabile un campionamento proporzionale nelle regioni più piccole.

regione un numero fisso di unità (circa 200 equamente divise per genere per un totale campionario di 4000 unità) di cui, proporzionalmente a quanto si rileva nella popolazione residente nelle regioni per la fascia d'età considerata, si intervisteranno metà uomini e metà donne all'incirca. La probabilità di errore massimo stimata in ciascuna regione e per ciascun genere (la stima è effettuata come se si trattasse di un campione casuale semplice in ciascuna regione e per ogni genere) è di circa il 5%, valore che scende all'1% per stime relative all'intero campione di maschi o di femmine.

Anche quest'anno è stato utilizzato il sistema CATI (Computer-Assisted Telephone Interviewing) per la somministrazione delle interviste.

**Biglietto da visita dell'indagine
"La cultura dell'innovazione in Italia 2010"**

La data: marzo-aprile 2010

Numero delle interviste: 4.000

Il campione: persone di età compresa fra i 30 e i 44 anni

Tipo di campione: numerosità fissa per ciascuna regione e per ciascun genere

Selezione causale con metodo CATI e campionamento per quote.

Gli intervistati (dati caratteristici): donne 50%, uomini 50%

Titolo di studio più frequente: diploma di scuola media superiore 52%

Posizione nella professione prevalente: occupati, 72%

Numero di quesiti: 66

Gli argomenti trattati: l'informazione sull'innovazione tecnologica, gli atteggiamenti, stereotipi, discriminazioni verso i ruoli di genere sui temi legati alla cultura, al lavoro, all'innovazione, percezione del rischio e dei benefici correlati con le recenti innovazioni, politica e innovazione, fiducia, processo decisionale.

L'indagine sul campo è stata progettata e realizzata dall'IRPPS-CNR

3. Le parole

È sempre interessante carpire le parole dietro i grandi concetti: le sfumature di senso che ne derivano riescono a rispondere agli interrogativi della ricerca a volte anche più di molte altre domande esplicitamente poste. Cosa si può leggere dietro la parola benessere? È evidente che si può pensare subito al benessere fisico, psichico e quello economico (la salute, gli agi della vita che possono dare

sensazioni di benessere e di felicità, il godere del tempo libero senza lo stress del tran tran quotidiano, la sicurezza economica, un buon lavoro, ecc.), oltre alla sicurezza derivante dalla struttura sociale (il termine famiglia, ad esempio è associato a benessere con frequenze non irrilevanti).

La parola innovazione è spesso collegata ai termini che ricordano i cambiamenti, spesso in positivo (novità, sviluppo, moderno, miglioramento, benessere, evoluzione) e se ne collocano gli effetti anche a distanza di tempo (futuro). Dunque l'innovazione nell'immaginario collettivo è qualcosa che può migliorare la vita nel futuro, ma altre parole chiave presenti con una certa insistenza indicano che l'innovazione deve basarsi sulla scienza, la conoscenza, il sapere. Molti termini sono correlati con tecnologie oggi largamente disponibili (computer, telefonini, informatica, elettronica).

I concetti comuni che sono stati evocati dai due termini sono quello di comodità, salute e il riferimento al vivere. Alcuni hanno anche inserito il benessere dentro l'innovazione. Ogni diretto riferimento agli aspetti economici e patrimoniali (soldi, economia, ricchezza) è collegato al benessere e non all'innovazione; quest'ultima, dunque, pur solidamente ancorata alla tecnologia, viene rappresentata soprattutto nelle dimensioni dell'aspirazione e della tensione ideale.

Figura 2.1 Cosa le fa venire in mente la parola BENESSERE? E la parola INNOVAZIONE?



Nell'indagine 2009 era stata proposta la parola innovazione in coppia con la parola cultura. I risultati avevano legato imprescindibilmente i concetti relativi all'avanzamento tecnologico a quelli relativi alla formazione e all'apprendimento. La parola benessere inserita nell'indagine 2010, ha suggerito una panoramica di termini che evocano i vantaggi che si possono ottenere attraverso l'innovazione, ma ciò che rimane costante è il riferimento alla ricerca, allo studio, alla scienza, senza la quale sembra non si possa parlare di innovazione. Un dato davvero confortante: l'opinione pubblica ritiene l'innovazione non un accadimento casuale, ma il frutto di un'applicazione seria e basata su basi scientifiche e su capacità individuali e collettive.

4. Rischio e innovazione, croce e delizia

Che l'innovazione non sia concepibile senza il rischio che ne costituisce una delle componenti essenziali è cosa nota, tuttavia, nell'introdurre i due concetti, le risposte si polarizzano su due fronti opposti, lasciando solo nella componente di "sfida" una presenza limitata ma equilibrata per entrambi i concetti, rischio e innovazione. Il rischio è soprattutto un pericolo. Si conferma così questa stessa visione negativa del rischio riscontrata nel rapporto 2009. Il pericolo percepito avvolge tutti, uomini e soprattutto donne (rispettivamente 38,1 e 44,8%), con minime oscillazioni in ordine al titolo di studio dei rispondenti.

Ciò è sentito in particolare nel Nord-ovest e Nord-est del paese (rispettivamente 45,1 e 44%), più che nel centro e sud-isole (38,3 e 38,8%). In particolare nel Nord-ovest prevalgono con maggiore evidenza i concetti negativi di rischio (67,7%) rispetto a Sud ed Isole (61,8%), dove qualche punto in più è assegnato agli aspetti neutri (29,4 a fronte del 24,2% del Nord).

Se nel concetto di rischio sono focalizzati gli aspetti negativi di pericolo, incidente, incertezza, in quello di innovazione la situazione si ribalta.

L'innovazione è soprattutto sviluppo sia per gli uomini che per le donne (47,8 e 47,1%), e per tutte le aree geografiche, un po' meno nel Nord-ovest (45,3%) rispetto alle altre aree geografiche in cui corrisponde o supera il 48%. Altrimenti, sia per gli uomini che per le donne, è novità (25,2 e 32,5%) o opportunità (21 e 15,9%). Soprattutto studenti e studentesse accostano l'innovazione allo sviluppo (53,4%) oltre che, in misura minore, a novità ed opportunità, e non menzionano affatto gli aspetti più o meno negativi quali pericolo, incertezza, perdita, incidente.

Tabella 2.1 I concetti di rischio e innovazione per genere e aree geografiche

		Sesso		Zona di residenza				Totale
		uomo	donna	Nord ovest	Nord-est	Centro	Sud e Isole	
Concetto negativo*	Rischio	61,1%	67,3%	67,7%	63,9%	63,8%	61,8%	64,2%
	Innovazione	2,0%	2,4%	2,2%	0,8%	2,1%	3,1%	2,2%
Concetto neutro**	Rischio	28,9%	26,2%	24,2%	28,3%	28,4%	29,4%	27,6%
	Innovazione	11,7%	9,2%	11,0%	9,9%	9,6%	10,8%	10,4%
Concetto positivo***	Rischio	10,0%	6,5%	8,1%	7,8%	7,8%	8,9%	8,2%
	Innovazione	86,4%	88,4%	86,8%	89,3%	88,3%	86,2%	87,4%

*pericolo, incidente, perdita - **sfida, incertezza, dubbio - ***novità, opportunità, sviluppo

L'innovazione, tanto più in quanto vista come sviluppo, ha un grosso impatto sui livelli occupazionali ed è un fattore che nasce e si riflette in diversi contesti sociali, culturali e produttivi, come è stato più volte e da tempo messo in luce (C. Freeman, L. Soete, 2001).

La maggioranza della popolazione sembra percepire la natura polimorfa dell'innovazione e alla domanda "cosa bisognerebbe potenziare per aumentare i posti di lavoro in Italia", la maggioranza dei consensi è andata all'opzione "L'innovazione della società a tutti i livelli", sia da parte delle donne (25,9%) che degli uomini (25,2%). Più che concentrarsi sugli aspetti specifici dell'innovazione è stata dunque considerata la valenza dell'innovazione nel suo insieme, come principale elemento d'impatto sull'occupazione, resistendo alla tentazione di indicare come prioritaria la risposta-ricetta perfetta, la pillola, l'elemento singolo che ristabilirà l'equilibrio. Ciò indica una fiducia enorme riposta nelle potenzialità innovative, una richiesta di innovazione ampia, a tutti i livelli, inclusiva e non limitata singolarmente agli aspetti relativi alle imprese, alle politiche, alla formazione.

Ciò implica anche una visione della complessità che richiama il concetto di post-modernità che Funtowicz e Ravetz (S. O. Funtowicz, J. R. Ravetz, 1999) hanno applicato alla riflessione sulla scienza. Così come la scienza, anche la conoscenza e l'intervento sulla realtà economica e sociale intorno a noi im-

plicano la rinuncia ad ogni forma di riduzionismo man mano che si palesano i fattori di incertezza e le poste in gioco diventano alte. In questi casi, diviene sempre più evidente come solo la considerazione della complessità delle variabili intervenienti può condurre ad un'adeguata sintesi.

Il potenziamento dell'innovazione a tutti i livelli della società nella lotta alla disoccupazione è indicato soprattutto dai laureati (27,5%), dagli studenti (24,8%), dagli occupati ad alto livello (30%), nonché da coloro che mettono in dubbio la fede religiosa (non credenti e credenti moderati) (27,8%) e dai "critici" (26,9%), coloro che si pongono in una posizione critica sia rispetto all'operato del governo che dell'opposizione.

I critici verso l'operato del governo attribuiscono qualche punto percentuale in più alle tematiche della formazione (permanente e scolastica) e alla normativa a sostegno del lavoro delle donne; ma, soprattutto, esprimono l'esigenza di innovare nella società a tutti i livelli, evidenziando la visione articolata e complessa dell'innovazione, che non si esaurisce in una piccola parte dei fenomeni sociali ed economici. Passando ai critici dell'operato dell'opposizione, che dal canto loro attribuiscono alcuni punti percentuali più della media all'innovazione delle imprese ed all'intervento dello stato, notiamo che anch'essi riconoscono più valore all'innovazione della società a tutti i livelli.

Figura 2.2 Per aumentare i posti di lavoro in Italia bisognerebbe potenziare l'innovazione della società a tutti i livelli. Tipologie di intervistati che hanno dato questa risposta

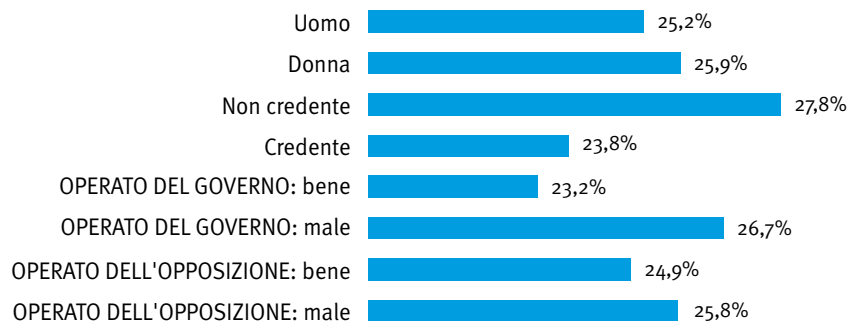
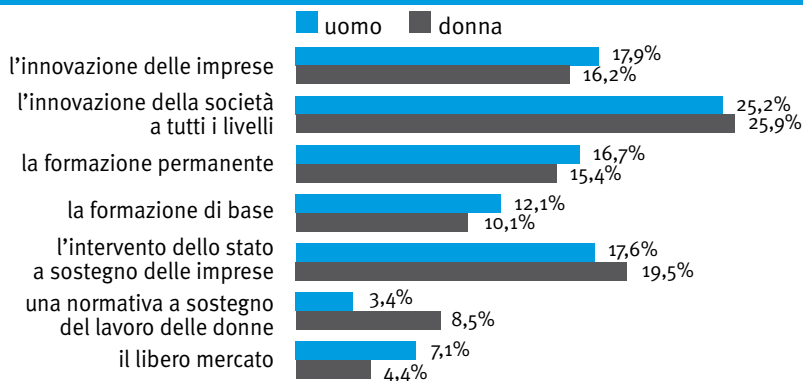


Figura 2.3 Cosa bisognerebbe potenziare?



Sembra, dunque, prendere corpo una categoria di “critici costruttivi” o, parafrasando Mitroff, di “scettici sistematici” (I. Mitroff, 1974 e P. Greco 2006) che costituiscono il 45% degli intervistati (1794 unità). Questi sono portatori di una nuova forma di *vis polemica* che, contrariamente all’accezione negativa di uso comune, sembra supportare un contributo specifico alla riflessione sull’innovazione e più in generale sulla società. Una *vis polemica*, dunque, che si potrebbe ricollegare all’antica disputa o contesa che nel corso della cultura ha anche avuto considerazione e riconoscimento accademico al fianco della dialettica.

Vedremo frequentemente nel corso dell’indagine che le posizioni dei “critici” si discosteranno da quelle degli “schierati”, coloro che si pongono a favore dell’operato del governo o dell’opposizione, e degli “acritici”, coloro che si pongono a favore dell’operato del governo e dell’opposizione.

Passando, poi, alle altre opzioni relative alle misure specifiche a sostegno dell’occupazione, l’attenzione è stata rivolta verso le imprese, considerando sia la loro capacità innovativa (17,9% uomini e 16,2% donne), che l’intervento dello stato a loro sostegno, sentito soprattutto dalle donne (19,5%) e per il 17,6% dagli uomini. Segue a breve distanza la formazione permanente (16,7 e 15,4 % rispettivamente da parte di uomini e donne) - che è indicata al secondo posto da molti studenti/studentesse (23,2%) e laureati/laureate (18%) - e la formazione scolastica (12,1 e 10,1% da parte di uomini e donne).

In merito al posizionamento delle due rimanenti opzioni, i due sessi presentano una inversione di priorità: il 7,1% delle risposte da parte degli uomini indica il libero mercato contro il 4,4% di quelle da parte delle donne, che invece gli antepongono una normativa a sostegno del lavoro delle donne (8,5%), meno sentita sul fronte maschile (3,4%).

5. L'uso dei risultati della ricerca e innovazione

Anche quest'anno verifichiamo quale sia lo stato d'animo nei confronti degli sviluppi e dell'uso delle nuove scoperte nei settori delle cellule staminali e dell'energia nucleare. Rispetto al Primo Rapporto sulla cultura dell'innovazione, abbiamo sostituito il quesito relativo alla robotica con quello relativo all'home banking che, se da un lato può sollevare determinate preoccupazioni rispetto alla sicurezza, non è tuttavia tra quelli che maggiormente possono frapporre eccessive barriere e determinare limiti invalicabili rispetto all'uso delle tecnologie, né tra quelli più ideologicamente marcati. Inoltre, il quesito relativo all'home banking non è atto a sollevare questioni di tipo etico tipiche della "scienza in azione" (Latour, 1998), come è invece nel caso delle cellule staminali.

L'introduzione di un quesito "intermedio" come quello dell'home banking ci consente di leggere più chiaramente le risposte agli altri due (cellule staminali e nucleare) e di meglio interpretare le ragioni della maggiore o minore positività o preoccupazione in merito all'applicazione di artefatti innovativi e tecnologici. Infatti, la graduazione riscontrata tra le risposte ai tre quesiti ci consente di non ragionare nei termini di una netta contrapposizione tra individui tecnologicamente impegnati ed integrati da un lato ed altri tecnologicamente titubanti o imbelli. Ad ognuno dei tre quesiti è stato possibile rispondere scegliendo uno o più concetti ad esso ricollegabili nell'ambito di una lista (preoccupato/a, ottimista, confuso/a, fiducioso/a, indifferente, pessimista). Le parole sono state poi da noi raggruppate secondo criteri validati in precedenti indagini (Valente 2009; 2006; Valente, Cerbara 2008) e nel Rapporto sulla cultura dell'innovazione in Italia del 2009.

Come nello scorso rapporto, si conferma una visione positiva ed ottimistica dell'utilizzazione di cellule staminali, percepite come un'occasione da cogliere da una percentuale elevata e quasi uguale di uomini e donne (rispettivamente 64 e 63,2%), confermando la comune percezione su questi temi tra i e le 30 - 44 anni rilevata lo scorso anno. Minori remore sull'uso di cellule staminali embrionali vengono dal Centro (66,8%), in posizione intermedia da Nord-ovest e Nord-

est (63,7 e 63,5%), che appena precedono il Sud (61,8%). Esprimono particolare fiducia gli e le occupate in professioni a status elevato (68,18%), studenti e studentesse (66,12%) e chi ha conseguito la laurea (70,5%), segno di quanto il cocktail di livello conoscitivo ed elevata integrazione-collocazione sociale spinga ad una predisposizione positiva verso importanti applicazioni della ricerca e dell'innovazione tecnologica, anche laddove il dibattito sociale abbia sollevato dubbi o questioni etiche. Sono soprattutto i non credenti (73,6%) ad essere sostenitori delle cellule staminali; affianco a questi, troviamo anche quei "critici" (66,1%). Passando all'uso di internet per le operazioni bancarie l'entusiasmo scema specialmente tra le donne, che ne esprimono giudizi sfumati e che ne hanno una visione positiva solo per il (38,5%).

Il Nord del Paese si mostra senz'altro più avvezzo all'uso dell'home banking, considerandolo positivo nel 50,4% di casi (Nord-ovest) e nel 48,8% (Nord-est); seguono il Centro (46,7%) ed il Sud (40,6%). In scala ridotta, si ripetono le stesse considerazioni fatte a proposito delle cellule staminali: sono fortemente a favore gli e le occupati ad alto livello (60,9%), coloro dotati almeno di laurea (56,5%) e gli studenti (56,6%). A questi si aggiungono i non credenti, col 54,7%, e i "critici" (50,1%).

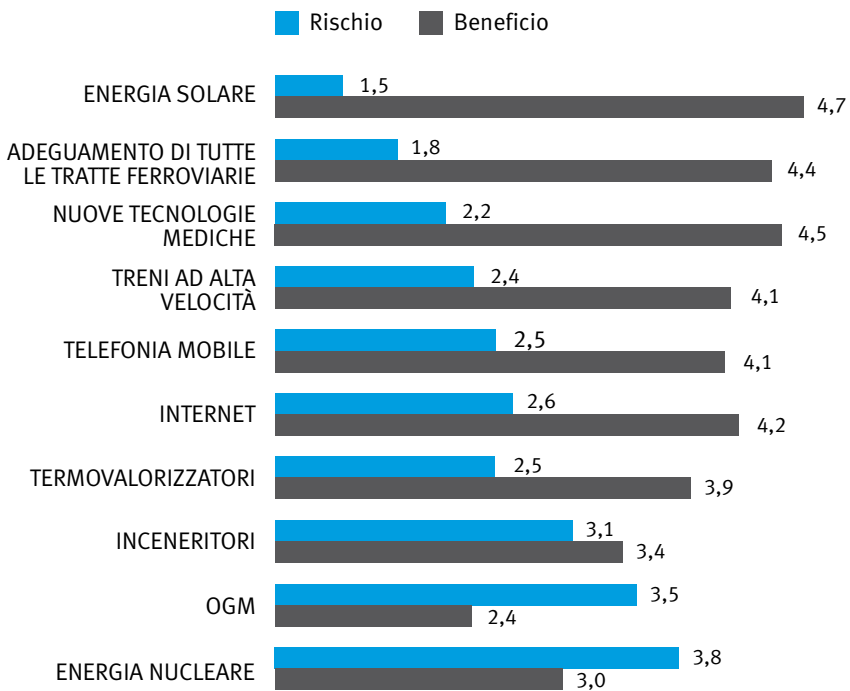
Passando ad analizzare l'atteggiamento in merito alle centrali nucleari, il quadro cambia radicalmente e, confermando l'indagine dello scorso anno, il numero delle persone in favore diminuisce drasticamente rispetto alle altre applicazioni. Ben disposto verso il nucleare è risultato solo il 24,5% degli uomini e il 16,7% delle donne, confermando i risultati dello scorso anno relativi alla stessa fascia d'età. La radicalizzazione è però oggi ancora più acuta, infatti ben pochi si attestano su posizioni intermedie mentre coloro che nutrono sentimenti negativi di diffidenza, preoccupazione e pessimismo sono ben il 64,6% degli uomini e il 70,9% delle donne. Il dato territoriale non mostra variazioni di rilievo, salvo un Nord-est ancora più restio all'uso dell'energia nucleare (i contrasti netti raggiungono il 71%) rispetto al resto del Paese.

L'inversione di tendenza che ritroviamo nel nucleare rispetto alle altre tecnologie proposte non è data solo dalla riduzione dei consensi, ma anche da come questi sono diversamente ripartiti tra le parti sociali. Rispetto al nucleare, gli e le occupate a livelli elevati perdono il loro avamposto dell'ottimismo tecnologico, che passa ai livelli occupativi di base (rispettivamente 24,3% e 25,3%). Il nostro gruppo dei "critici" è sempre compatto, ma questa volta lo è nell'esprimere posizioni negative (76,6% dei non credenti, 77,1% di chi ha giudicato male l'operato del governo e 63,3% di chi viceversa ha criticato l'operato dell'opposizione).

6. Rischi e benefici: la bilancia tecnologica

In un'ipotetica bilancia tecnologica dei rischi-benefici relativa alle 10 opzioni indicate nel blocco 26-35, la forbice più ampia in negativo verrebbe attribuita agli ogm, mentre il primato di pericolosità verrebbe attribuita all'energia nucleare. Infatti, considerando per ogni opzione la media delle indicazioni da 1 a 5, gli ogm raggiungono 3,5 di rischio e 2,4 di utilità, mantenendo il maggiore gap negativo tra le opzioni proposte. Va comunque considerato che, rispetto allo scorso anno (3,7 rischio; 2,0 beneficio; dati 2009), la "forbice" per gli ogm è abbastanza ridotta, sia in quanto se ne vedono un po' di più i benefici, che in quanto se ne percepiscono rischi minori.

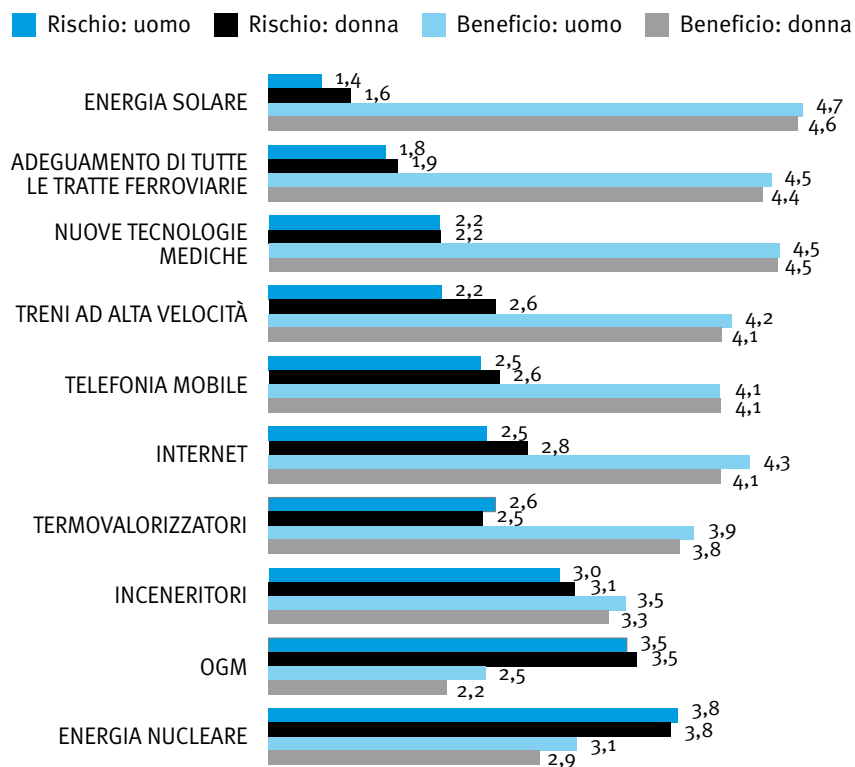
Figura 2.4 Rischi e benefici



Nel caso del nucleare, invece, pur essendo la forbice negativa di entità minore, questa si è allargata rispetto allo scorso anno (R=3,4 e B=3,2 nel 2009; R=3,8 e B=3,0 nel 2010).

Le altre opzioni presentano tutte un saldo attivo della bilancia, in quanto i benefici superano i rischi percepiti. In ordine crescente di beneficio percepito troviamo: gli inceneritori (R=3,1 e B=3,4) per i quali i dati dello scorso anno sono quasi integralmente confermati, i termovalorizzatori che vedono aumentare la forbice in positivo (R=2,8 e B=3,8 nel 2009; R=2,6 e B=3,9 nel 2010); la telefo-

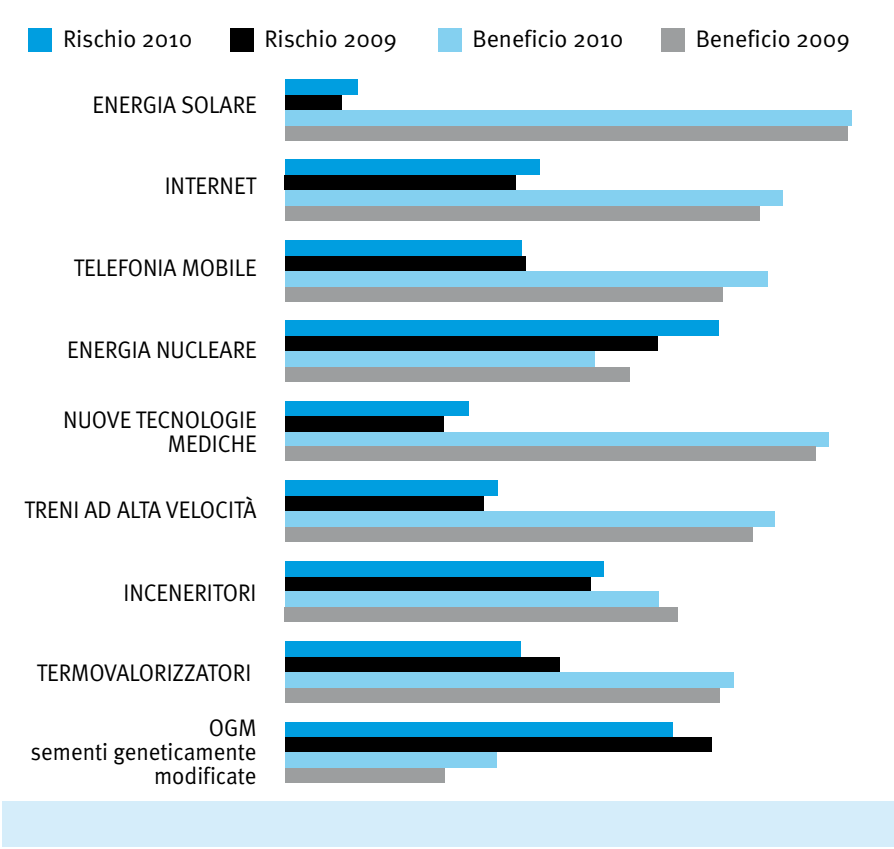
Figura 2.5 Rischi e benefici (dati di genere)



nia mobile ($R=2,5$ e $B=4,1$) per la quale c' è un piccolo incremento nel beneficio percepito; l'alta velocità ($R=2,4$ e $B=4,1$), cui quest'anno è stata accostata una nuova opzione "l'adeguamento di tutte le tratte ferroviarie nazionali" che riscontra un rischio percepito di 1,9 a fronte di un beneficio di 4,4.

Internet avanza moderatamente nelle due dimensioni ($R=2,6$ e $B=4,2$), e così le nuove tecnologie per la medicina ($R=2,2$ e $B=4,5$). Il minimo rischio col massimo rendimento è attribuito all'energia solare, cui quest'anno sono state accostate le energie rinnovabili ($R=1,5$ e $B=4,7$).

Figura 2.6 Rischi e benefici (confronto 2009-2010)

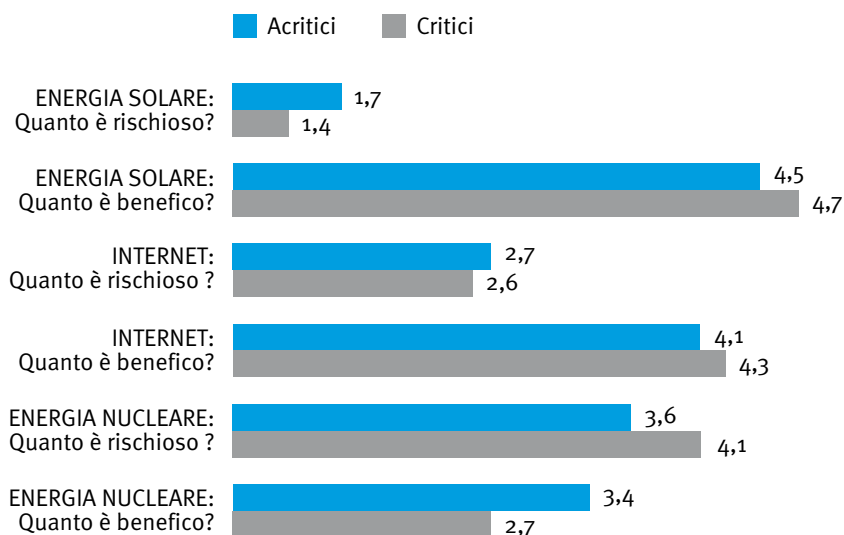


Le donne rispetto agli uomini hanno una leggera maggiore percezione del rischio e minore del beneficio indistintamente per tutte le ipotesi considerate, con l'unica eccezione relativa ai termovalorizzatori, per i quali è percepito un rischio appena più elevato da parte degli uomini che delle donne.

Ciò conferma il diverso sistema di pesi "in dotazione" da parte dei due generi, sebbene, ed è ciò che rileva principalmente, uomini e donne abbiano pressoché le stesse priorità nel considerare rischi e benefici delle diverse innovazioni.

Il gruppo dei "critici" si presenta compatto nell'estremizzare i risultati dei due quesiti relativi alle fonti energetiche e di quello relativo ad internet. Con riferimento all'energia solare e le fonti rinnovabili, i non credenti (e i non praticanti) ed i critici nei confronti del governo e nei confronti dell'opposizione si attestano sui livelli più bassi nella considerazione del rischio, in media 1,3, e su quelli più alti nella considerazione del beneficio, in media 4,7, mentre all'opposto

Figura 2.7 Rischi e benefici di alcune opzioni selezionate (confronto critici e acritici)



considerano più rischioso il nucleare, in media 4,0. Gli stessi “critici” considerano internet ancora meno rischioso, in media 2,5, e più benefico, in media 4,3, a conferma della loro propensione verso l'innovazione e la tecnologia. Per i laureati risultano stressate pressoché tutte le componenti, positive e negative, della bilancia del rischio tecnologico.

7. Chi dovrebbe decidere

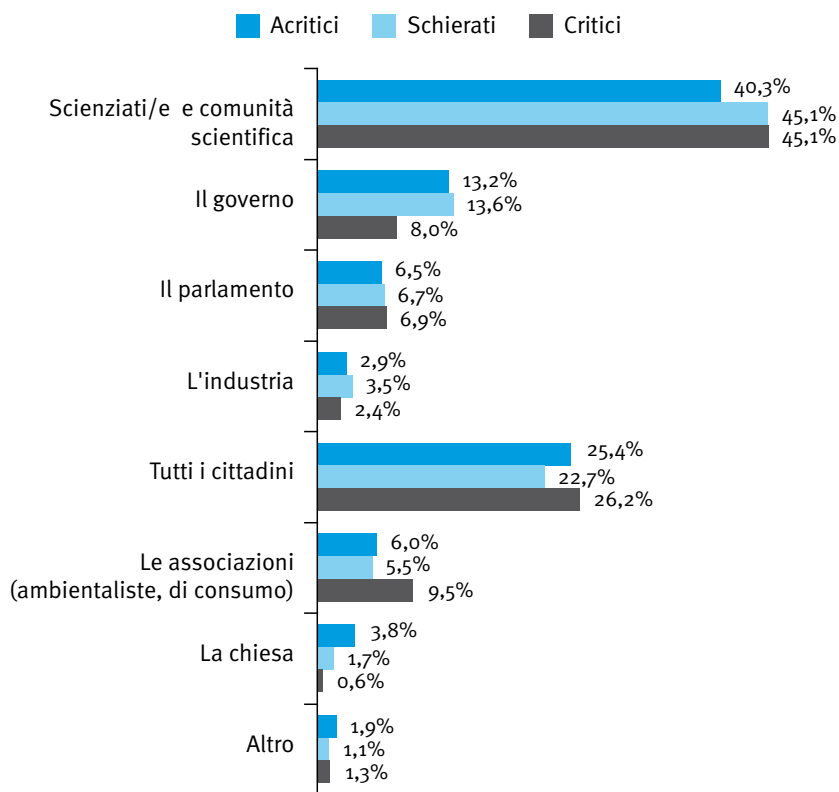
Nel rapporto sulla cultura dell'innovazione del 2009, alla domanda “chi dovrebbe decidere sull'uso dei risultati della scienza e tecnologia” la risposta è stata ad ampia maggioranza: gli scienziati!, tanto da far titolare l'inserito di Wired, per l'appunto “il potere agli scienziati” (Wired, 2009). Per quanto questi risultati confermassero preve indagini sul tema di scienza e società (A. Valente, 2009) è risultato tuttavia singolare come il governo e soprattutto il parlamento, proprio le sedi preposte all'esercizio del potere esecutivo e legislativo, fossero considerate così poco legittimate ad esercitare il potere decisionale in merito alle questioni di politica scientifica: solo il 5%, infatti aveva indicato la classe politica, comprensiva di governo e parlamento, come deputata a queste decisioni. Quest'anno, con l'intento di far soffermare maggiormente l'attenzione degli intervistati su governo e parlamento, abbiamo indicato distintamente le due ipotesi evitando di includere il termine “politica”. Questa modifica formale ha effettivamente determinato un discreto vantaggio per le due opzioni governo e parlamento che, pur restando su livelli più bassi rispetto a quanto sarebbe plausibile e probabilmente rispetto a quanto potremmo verificare in altri paesi, tuttavia vedono nel complesso raddoppiata la percentuale di preferenze.

Gli scienziati, indicati come soggetti centrali del processo decisionale soprattutto da parte degli occupati ad alto livello (45,2%) e degli studenti (46,1%), ricevono consensi da ogni fascia sociale e da ogni ambito regionale, staccando di gran lunga tutte le altre opzioni, sebbene risultino ridimensionati rispetto al precedente Rapporto Innovazione. I “voti” persi dagli scienziati sono ridistribuiti un po' su tutte le variabili; in particolare, assumono consistenza, rispetto allo scorso anno, le associazioni ambientaliste e dei consumatori.

Al secondo posto si conferma, ed anzi guadagna qualche punto (25,1% rispetto a 22,8% dello scorso anno), l'opzione tutti i cittadini, confermando la voglia di partecipazione diretta che sembra prevalere su quella rappresentativa e che sembra trovare conferma nella molteplicità di iniziative volte a valorizzare l'uso di me-

todologie partecipate e di strumenti di democrazia diretta, dai sondaggi informati (J.S.Fishkin, 2003; Giancarlo Bosetti, 2008) al bilancio partecipato (A.Valente, 2009). I laureati attribuiscono un po' più di fiducia della media a parlamento e associazioni ambientaliste e di consumo, mentre chi ha un titolo non superiore alla licenza media è più propenso ad accordare credibilità al governo. Il gruppo dei "critici" sostiene ancora di più gli scienziati e le associazioni ambientaliste. Infatti, chi critica sia l'operato del governo che dell'opposizione auspica l'inter-

Figura 2.8 Chi dovrebbe decidere sull'uso dei risultati della scienza e della tecnologia?



vento degli scienziati nelle scelte di politica scientifica (45% rispetto al 42,7% di coloro che ritengono che governo o opposizione abbiano operato bene). Il 45,7% dei non credenti è in favore del ruolo degli scienziati nel processo decisionale, contro il 43,8% dei credenti; sebbene una piccola percentuale di questi ultimi sia un po' più propensa ad includere la chiesa nel processo decisionale (2,2% dei credenti contro lo 0,3% dei non credenti), è comunque evidente lo squilibrio tra i consensi assegnati alle diverse variabili ed il ruolo centrale da tutti riconosciuto a scienziati e scienziate.

Non si registrano particolari differenze regionali: tutti sono con gli scienziati! Le punte più alte le ritroviamo in Sicilia (49,1) e Calabria (48,1), mentre la più bassa, che comunque è del 38,5%, è in Campania, dove la chiesa raggiunge il massimo delle preferenze (6,6%) e dove molti propendono per la democrazia diretta. Infatti, la seconda opzione, "tutti i cittadini" riceve molti consensi in Campania (29,1), quasi quanto in Liguria (30,3%) ed più anche del Lazio (27,75). Il Sud e le Isole registrano uno o due punti percentuali in meno del resto d'Italia rispetto alla fiducia nel ruolo del parlamento.

8. Cosa fare con internet

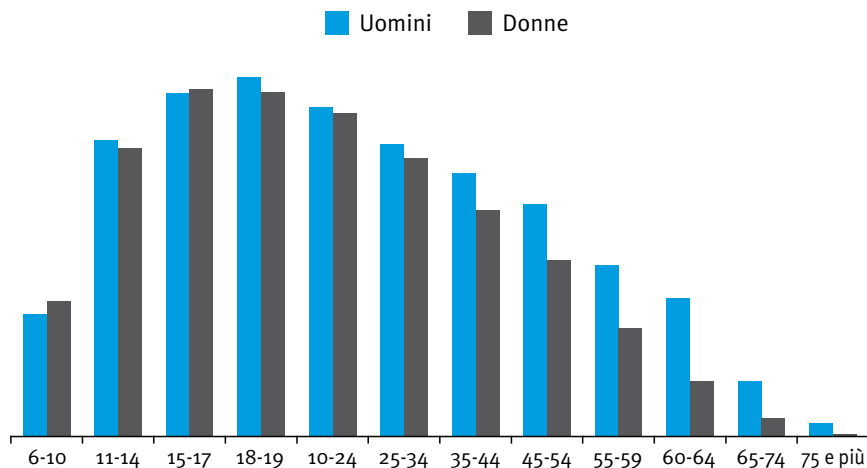
Secondo recenti dati⁴ che combinano più fonti informative autorevoli, c'erano al mondo alla fine del 2009 circa un miliardo e ottocento milioni di utenti internet, il 24% dei quali collocato in Europa. Ogni statistica al riguardo è vecchia prima ancora di essere diffusa poiché gli accessi aumentano esponenzialmente e per ottenere dati credibili bisognerebbe cambiarli in tempo reale, tuttavia il polso della situazione può essere misurato.

In Italia si stimano trenta milioni di utenti, pari a circa la metà della popolazione (è il 69% in Francia, il 75% in Germania il 76% nel Regno Unito per tacere dei paesi nordici, l'85% in Finlandia l'89% in Svezia, il 90% in Norvegia⁵). L'Istat in una recente indagine multiscopo (Istat, 2009) rileva che nel complesso della popolazione con più di sei anni il 44% naviga in internet, l'uso di internet, come era da attendersi, cresce al decrescere dell'età, il 58,% lo usa nella fascia d'età che va dai 35 ai 44 anni, aggiunge quasi l'80% nella fascia 20-24 e lo supera in quella 15-19.

⁴ www.internetworldstats.com

⁵ <http://www.internetworldstats.com/stats4.htm#europe>

Figura 2.9 Persone di 6 anni e più che hanno utilizzato Internet negli ultimi 12 mesi per sesso e classe di età. Anno 2009 (per 100 persone di 6 anni e più dello stesso sesso e classe di età) - Fonte: ISTAT



Dai nostri dati risulta che l'86% del campione usa internet; ricordiamo che ci siamo rivolti ad una particolare fascia d'età. Negli occupati di alto livello tale tasso raggiunge addirittura il 96,7%.

Cosa fanno prevalentemente questi utenti? Come viene utilizzata la Rete?

Gli intervistati sono stati sollecitati con una domanda aperta a definire il loro uso di internet; la domanda è aperta proprio per non incorrere nell'errore, suggerendo varie ipotesi, di indirizzare la risposta verso una specifica direzione.

Quanto dunque e per cosa si usa Internet? Quanto è nelle abitudini e nelle priorità degli italiani?

Come rilevato nella edizione dello scorso anno si conferma che si accede ad internet soprattutto per cercare informazioni tramite un motore di ricerca o per accedere alla posta elettronica e per lavoro.

Figura 2.10 Livello di utilizzo di internet (dato regionale)



La ripartizione per area geografica fa rilevare una differenza di 10 punti percentuali in meno nelle regioni del Sud rispetto alle altre. Ma tutto sommato questo è un indice di un comportamento abbastanza uniforme sul territorio nazionale rispetto all'accesso alla rete, dal momento che i valori sull'utilizzo sono ovunque molto elevati. Anche la differenza di genere non è particolarmente rilevante, il 90,7% degli uomini contro l'82% delle donne.

Notevole invece la caduta se si analizzano gli utenti sotto il profilo educativo: ad un 96% dei laureati ed un 87,9% dei diplomati che usa internet si contrappone un 59,2% di persone con titolo pari o inferiore alla licenza media. L'incidenza del livello occupazionale si fa sentire nella differenza tra occupazioni di basso livello (uso di internet nel l'86% dei casi) e di alto livello (96,7%).

**Tabella 2.2 Utilizzo della rete negli ultimi 3 mesi
(distribuzione percentuale per genere)**

Come è stato usato internet negli ultimi tre mesi? Distribuzione per genere	uomo	donna
utili per cercare informazioni	21,9%	25,7%
posta elettronica	21,0%	22,9%
acquisto di prodotti e servizi	8,8%	6,3%
lavoro quotidiano	13,6%	13,6%
banca online	10,6%	8,4%
utilizzare o scaricare giochi , immagini, film, musica o software	7,6%	6,6%
caricare foto, video o altro per renderli pubblicamente visibili in un sito web o in una rete sociale	6,6%	5,2%
interagire con la pubblica amministrazione	5,8%	6,3%
fare corsi online o usare internet per l'apprendimento	4,2%	4,9%

La figura 2.10 rappresenta schematicamente il livello di utilizzo di internet a livello regionale: regioni leader risultano Friuli Venezia Giulia (94%), Emilia Romagna (93,5%) e Trentino Alto Adige (91,5%); regioni con il più alto quoziente di persone che non usano internet risultano la Campania (26,1%), la Sicilia (24%) e la Calabria (21,7%).

Le differenze di genere sull'utilizzo della rete si evincono dalla tabella che segue: nessuna differenza per quel che riguarda l'uso per lavoro, le donne più propense all'uso della rete per acquisire conoscenze e informazioni ed apprendere.

Tabella 2.3 A cosa sarebbe più spiacevole dover rinunciare per una settimana

A cosa sarebbe più spiacevole dover rinunciare per una settimana...	uomo	donna
ad essere in contatto con gli amici via facebook o altro social network	4,0%	3,2%
ad incontrare periodicamente i vecchi amici	60,9%	51,7%
a sentire gli amici al telefono	16,8%	29,3%
a essere in contatto con gli amici via email o sms	5,9%	4,4%
a mandare lettere o cartoline	2,3%	1,7%
altro	5,4%	4,6%
non risponde	4,6%	5,1%

9. A cosa rinunciare per una settimana?

Contatto umano o tecnologia? Gli italiani non sembrano avere dubbi, se dovessero privarsi di qualcosa per una settimana questa non sarebbero gli amici: incontrarli di persona (56,3%) o sentirli al telefono (23,1%) è irrinunciabile; molto più facile privarsi della tecnologia, emails o sms (5,2%) e *social networks* (3,6%) possono attendere. Il dato è simile in tutte le regioni per quel che riguarda la vicinanza con gli amici, mentre tra uomini e donne la significativa differenza è nell'uso del telefono, ben più indispensabile alle donne che agli uomini.

10. Velocità e precauzione

Un altro aspetto della propensione verso l'innovazione è dato dai due quesiti, vicini ma non identici, relativi alla velocità nel rendere disponibili sul mercato prodotti e sistemi innovativi (36) e al principio di precauzione rispetto all'uso delle moderne tecnologie (37). In entrambi i casi, un'amplissima maggioranza è per le posizioni di cautela, come abbiamo potuto rilevare sia in indagini specifiche (Valente 2009; 2006; Valente, Cerbara 2008; Brandi, Cerbara, Misiti, Valente, 2005) che nell'Indagine sull'Innovazione dello scorso anno. Come nelle scorse indagini, il procedere con un'eccessiva velocità a rendere disponibili sul mercato prodotti e servizi innovativi, per quanto motivati dall'intento di avvantaggiare quanto prima tutta la società, riceve bassissimi consensi, mentre il disaccordo supera l'80%. Quest'anno le donne sono risultate più restie degli uomini (rispettivamente 86,4 e 81,2%). Più del 70% (71,7 uomini e 76 donne) è a favore del principio di precauzione che aumenta i sostenitori rispetto allo scorso anno, mentre i contrari scendono rispettivamente a 16,9 e 16,4%. Si mostra nuovamente come la propensione all'innovazione abbia più facce e non sia possibile identificare un "tipo innovativo" valido per tutti gli aspetti. Infatti, i gruppi che per altri versi abbiamo trovato più di sostegno all'innovazione, o non incidono significativamente, è il caso dei "critici" e di coloro che hanno una occupazione di livello elevato, ovvero si pongono su posizioni di maggiore cautela, ed è questo il caso dei laureati. Qualche cautela in più è espressa dal Nord-ovest, qualche punto percentuale sopra la media nazionale ed in particolare rispetto a Sud ed Isole.

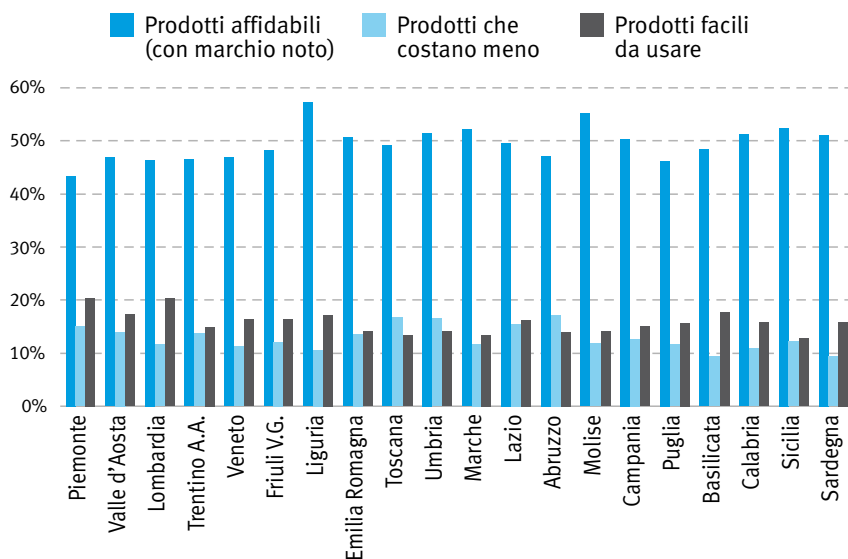
11. Come si sceglie un nuovo prodotto

Nella scelta di un prodotto nuovo cosa contribuisce di più ad influenzare la propensione all'acquisto? Quali le spinte più importanti e le considerazioni alla base della scelta? La vasta letteratura al riguardo, sia di carattere economico che sociale che psicologico, offre risposte multiple e ragioni articolate che rispondono ora all'una ora all'altra necessità o pulsione del potenziale acquirente. Nella nostra indagine abbiamo inteso indagare le principali motivazioni che sottostanno all'acquisto di alcuni tra i prodotti innovativi di più largo uso e consumo: i prodotti telefonici, audio e video, assumendo che in queste categorie di prodotto si concentrasse non solo la domanda più estesa di prodotti tecnologici di largo consumo, ma anche la maggiore autonomia del singolo nel legare il prodotto tecnologico al proprio benessere inteso come portato dalla tecnologia. L'affidabilità del prodotto viene decisamente correlata alla appartenenza ad un

marchio noto; il 48,7% dei rispondenti orienta le proprie scelte fidandosi del buon nome di un prodotto e privilegiando la ricerca della serietà e bontà dell'offerta nella sola correlazione con la fiducia che una determinata casa produttrice offre per il solo fatto di appartenere ad un dato marchio. Uomini e donne in questo caso non presentano comportamenti difforni (uomini 49,2%, donne 48,1% di scelta di un dato prodotto ritenuto affidabile perché appartenente ad un marchio noto), ancora più sensibili invece a questa determinante di scelta le regioni centro-meridionali, quasi tutte con percentuali oltre il 50% relativamente a questa modalità (Umbria 51,5%, Marche 52,2%, Molise 55,1%, Campania 50,4%, Calabria 51,3%, Sicilia 52,4%, Sardegna 51,1%).

Al secondo posto nella motivazione alla scelta la facilità d'uso del prodotto; con le tipologie di prodotto che abbiamo considerato non stupisce che la minore complicazione e la qualità di potersi definire *user friendly* siano maggiormente apprezzate (16,4%). Le donne sono più sensibili a questa qualità di prodotto (18,6%) così come alcune regioni del Nord (Piemonte 20,4 % Lombardia 20,3%).

Figura 2.11 Principali motivazioni nella scelta dei prodotti (dato regionale)



L'attenzione al prezzo è ovviamente importante e la disponibilità di un prezzo inferiore diventa la terza modalità di scelta (12,9%) senza particolari differenze di genere (uomini 12,6% donne 13,2%). Può invece forse sorprendere la sensibilità alle qualità ecologiche di un prodotto che sopravanzano quelle funzionali e l'attenzione al design del prodotto. Il 9% dei rispondenti, infatti, indica questo come criterio cui si pone particolare attenzione nella scelta, che pesa più delle nuove possibili funzioni del prodotto (5,2%) e del bel design (3,6%).

Nel complesso quindi i cittadini si pongono anche come consumatori accorti, che pongono la maggiore attenzione alla tradizione di affidabilità del prodotto data dalla rinomanza e rispettabilità di un marchio; in seconda analisi, dopo aver considerato le proprie disponibilità finanziarie, sono attenti alle questioni di rispetto dell'ambiente.

12. Quanta e quale informazione?

L'attenzione che gli italiani pongono allo sviluppo di nuove tecnologie è costante ma si polarizza più su tecnologie ormai relativamente consolidate mentre la conoscenza di quelle più nuove è ancora piuttosto debole.

Nel presentare una serie di tecnologie oggi già diffuse, anche se con un differente tasso, nel nostro Paese, abbiamo richiesto agli italiani di valutare sia il loro grado di conoscenza che il desiderio di acquisirne di nuova.

Quanto gli italiani si sentono informati? Quante curiosità sono ancora inappagate?

Abbiamo scelto sette diverse tecnologie, o applicazioni della tecnologia, in ambiti molto diversi tra di loro e con livelli di diffusione oggettivamente differenti, alcune solo allo stadio iniziale se non embrionale, altre già piuttosto 'anziane' per essere definite ancora nuove tecnologie. Gli italiani hanno reagito in maniera differenziata. Si sentono piuttosto ben informati su due tecnologie sensibili per la protezione dell'ambiente ed il risparmio energetico: la trasformazione dei rifiuti in combustibile ed i pannelli solari e fotovoltaici. Del resto, la diffusione di questi strumenti si sta facendo sempre più capillare e, anche se ancora non siamo ad uno stadio avanzato, gli italiani ritengono di essere piuttosto ben informati al riguardo (62,3% e il 13% si sente molto ben informato sulle tecnologie che catturano l'energia solare) ed ancor più per la trasformazione dei rifiuti che nel 50% dei casi gli italiani affermano di avere sufficienti informazioni. Anche per quel che riguarda il web 2.0, internet più avanzato ed i *social network*

la situazione informativa sembra essere abbastanza positiva: con la diffusione esponenziale di questi strumenti, pur se coglie una fascia relativamente contenuta di popolazione, la conoscenza di base sembra essere una acquisizione generalmente condivisa: il 57% sul web 2.0, così tanto da portare quasi il 62% a non sentire la necessità di acquisire ulteriori informazioni.

Tabella 2.4 Informazione e interesse per le nuove tecnologie (valori in percentuale)

	Mi sento molto informato	Mi sento abbastanza informato	Mi sento poco o per niente informato	Non risponde
PANNELLI SOLARI E FOTOVOLTAICI	13,1	49,2	36,8	0,8
WEB 2.0 E SOCIAL NETWORK	18,1	38,6	42,2	1,2
NANOTECNOLOGIE	3,1	21,3	72,8	2,8
FARMACI INTELLIGENTI	3,3	19,4	74,6	2,8
TRASFORMAZIONE DELLA SPAZZATURA IN COMBUSTIBILE	6,4	40,0	51,0	2,6
CLONAZIONE TERAPEUTICA	4,2	28,4	63,9	3,4
MUSEI VIRTUALI	3,5	15,7	73,6	7,2
	Vorrei maggiori informazioni (molto)	Vorrei maggiori informazioni (abbastanza)	Non vorrei maggiori informazioni	Non risponde
PANNELLI SOLARI E FOTOVOLTAICI	26,9	33,0	33,3	6,8
WEB 2.0 E SOCIAL NETWORK	10,7	20,2	61,8	7,4
NANOTECNOLOGIE	27,2	33,1	32,8	6,9
FARMACI INTELLIGENTI	33,7	35,9	23,4	7,0
TRASFORMAZIONE DELLA SPAZZATURA IN COMBUSTIBILE	32,6	36,5	23,7	7,2
CLONAZIONE TERAPEUTICA	32,9	33,5	26,1	7,6
MUSEI VIRTUALI	17,9	25,7	47,6	8,8

Differente situazione si riscontra per tre diverse innovazioni (alcune delle quali hanno anche implicazioni etiche rilevanti): le nanotecnologie, la clonazione terapeutica e i farmaci intelligenti. Per tutte queste voci il livello informativo raggiunto dalla popolazione è ancora piuttosto scarso: il 72,8% si sente poco o affatto informato sulle nanotecnologie, (e nel 60,3% dei casi richiede maggiori informazioni) il 74,6% sui farmaci intelligenti (e nel 69,9% dei casi richiede maggiori informazioni), il 63,9% sulla clonazione terapeutica (e nel 65% dei casi richiede maggiori informazioni).

La settima ed ultima voce sulla quale abbiamo chiamato gli italiani ad esprimersi, i musei virtuali, non pone questioni sensibili e consente una risposta più asettica dal punto di vista del coinvolgimento intellettuale/emotivo. Gli italiani non sembrano al riguardo essere informati (il 73,6% si dichiara poco o affatto informato) e tuttavia anche l'interesse ad acquisire maggiori informazioni non è elevato: quasi il 50% dichiara che non vorrebbe acquisirne di nuove.

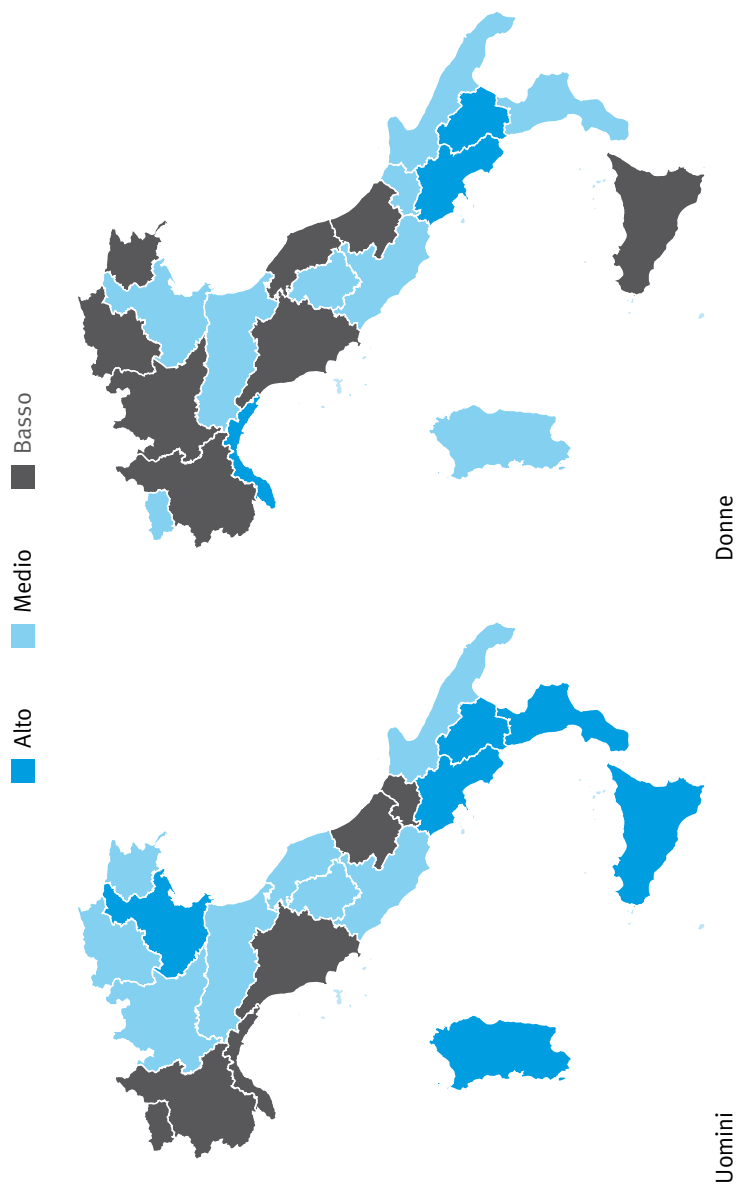
Leggendo questi dati con un profilo diverso, emerge un quadro interessante: proviamo per qualche modalità a tracciare il profilo degli italiani maggiormente informati: sui pannelli solari e fotovoltaici dal punto di vista regionale le aree del nord est sono quelle più informate, non si riscontrano significative differenze tra uomo e donna, i livelli occupazionali medio alti raggiungono tassi più elevati (fino al 70%) ma anche gli studenti sono ben informati (68%).

Per il web 2.0 non si riscontrano significative differenze regionali mentre, per genere, il 49,6% delle donne si sente ancora poco informata; al salire del titolo di studio cresce l'informazione (70,9% di ben informati), non ci sono grandi disparità per livello di occupazione mentre in questo caso gli studenti sovrastano tutti con il quasi 90% di ben informati.

Per le nanotecnologie la localizzazione geografica è ininfluenza, migliore l'informazione degli uomini che delle donne (quasi l'80% delle donne si sente poco informata) dirimente il titolo di studio: quasi 20 punti percentuali dividono i laureati da chi possiede un titolo minimo che non va oltre la licenza media inferiore.

Situazione analoga per quanto riguarda i farmaci intelligenti: nessuna significativa differenza per area regionale, ma in questo caso le donne si sentono maggiormente informate degli uomini, (24,5% contro un 20% degli uomini) e il livello di titolo di studio acquisito non è così dirimente pur se come in tutti i casi al salire delle qualifiche educative salgono informazione e consapevolezza.

Figura 2.12 Mappe regionali sul gap informativo per genere



Un rapido calcolo statistico ci consente di misurare quanto uomini e donne sentono la differenza tra quanto si ritengono informati e quanto vorrebbero esserlo in generale (cioè calcolando una media tra tutti i temi qui proposti, come si fa comunemente con gli indicatori). Questo dato sintetico dimostra che il bisogno di informazione è particolarmente sentito in alcune zone del Sud (Sardegna, Campania, Basilicata per entrambi i generi) mentre è al Centro-Nord che si registrano i minori valori di questo indice sintetico, con qualche eccezione diversa per maschi e femmine. Le mappe della figura 2.12 rappresentano proprio i valori (su una scala da 1 a 3) di questo gap informativo per regione. Infine, se si calcola questo indice tra le categorie di acritici, schierati e critici, il dato che ne risulta indica che questi ultimi sono proprio quelli che desiderano maggiormente avere informazioni. La media generale di tutte le opzioni dà come risultato 0,99 per i critici, a fronte di 0,87 degli acritici (questo valore medio può variare in un intervallo compreso tra 0 e 2 dove 0 corrisponderebbe alla mancanza di interesse per informazioni su tutte le opzioni presentate, e, viceversa, 2 si otterrebbe se avessero risposto sempre il massimo alla domanda sull'interesse).

E' da notare che i "critici" più degli altri, pur non sentendosi più informati degli altri, vorrebbero maggiori informazioni su quasi tutti i temi indicati.

13. Stereotipi e discriminazioni: ancora non ne siamo fuori

Si parla comunemente di abbattere gli stereotipi e le discriminazioni di genere, eppure frequentemente non è chiaro né quali siano sentiti effettivamente come tali, né se il loro smantellamento costituisca davvero una priorità e per chi. Parimenti, non sempre è acquisito che la lotta alla discriminazione costituisca un processo utile per lo sviluppo della società, oltre che giusto.

L'Eurobarometro speciale 225 "Social Values, Science & Technology" (European Commission, 2005), pubblicato ormai cinque anni fa, ha posto l'accento, tra i valori umani, sulle questioni di genere. Tre quesiti sono stati a tal fine selezionati per individuare la posizione degli Italiani in Europa e per questo li abbiamo quasi integralmente sottoposti, con altri, in modo da formare una batteria coerente, all'attenzione di intervistati ed intervistate. Vediamoli prima singolarmente:

- la formazione universitaria è più importante per un ragazzo che per una ragazza;
- quando il lavoro scarseggia, le donne hanno lo stesso diritto al lavoro degli uomini;

- nel complesso, gli uomini sono leader politici migliori delle donne.

Riguardo al quesito 1, nel 2005 la media dei paesi dell'Europa a 25 era dell'81% di dissensi. L'Italia si posizionava al quart'ultimo posto, con solo 69% di dissensi, con ben 7% di distanza dal paese che la precedeva.

Riguardo al quesito 2, l'Italia guadagnava una posizione, col 79% dei consensi a fronte dell'86% di media europea.

Riguardo al quesito 3, l'Italia guadagnava qualche altra posizione, pur presentando il 55% dei dissensi rispetto alla media europea del 66%.

La riproposizione delle domande a cinque anni di distanza mostra un notevole miglioramento rispetto al quesito 1 (92% dei disaccordi) e 3 (84,4%), ma un deciso peggioramento sul 2 (69,2%).

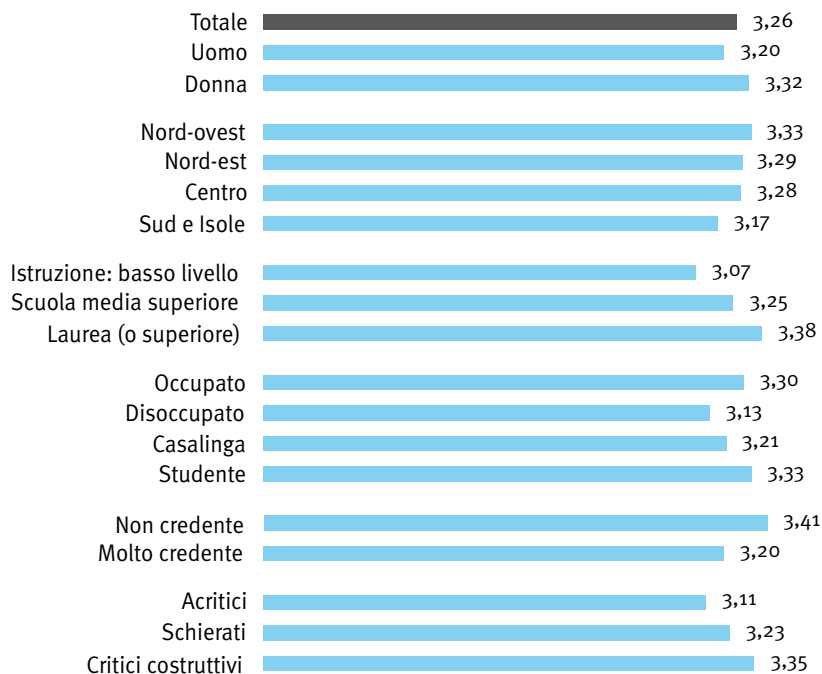
Sembra che la questione del lavoro, toccando più da vicino la gran parte delle persone, si ponga come spartiacque tra l'evoluzione in direzione dell'egualianza tra i sessi e la reazione immediata di difesa di uno spazio essenziale da parte di chi ha più potere sociale.

Perciò, l'interpretazione non può basarsi solo sulle risposte a quesiti espliciti, né tantomeno può ridursi ad una sola affermazione un tema tanto sfaccettato e complesso. Per questi motivi il questionario comprende diverse batterie di affermazioni su cui gli intervistati sono stati invitati ad esprimere un parere secondo una semplice scala di accordo. Le affermazioni proposte riguardano le possibili differenze di genere nel campo dell'istruzione di alto livello, delle attitudini per discipline umanistiche o scientifiche, delle opportunità e discriminazioni in ambiente lavorativo, della politica, della tecnologia come strumento vantaggioso per le donne in ambiente di lavoro.

Le frequenze maggiori si riscontrano con la modalità di massimo disaccordo, ma non mancano risposte anche nelle altre modalità, il che fa pensare ad una articolazione complessa delle motivazioni che possono sottostare alle singole risposte (tabella 2.5). In effetti, alcune di queste domande rientrano nella sfera degli stereotipi funzionali, cioè atteggiamenti dettati da specifiche esigenze pratiche (ad esempio l'item 11 che rispecchia oggi la situazione reale in cui versano molte famiglie). Altre sono invece più connotabili come discriminazioni (ad esempio tutte quelle che danno come inferiori le capacità delle donne di assumere incarichi di responsabilità).

Tabella 2.5 Percentuali delle risposte alla batteria di domande 9-15 sugli stereotipi di genere

		Molto d'accordo	Abbastanza d'accordo	Abbastanza in disaccordo	Molto in disaccordo	Non so
9	L'istruzione universitaria è più importante per un ragazzo che per una ragazza	4,2	3,0	19,6	72,4	0,7
10	Le donne sono più adatte per le discipline umanistiche che per quelle scientifiche	14,0	15,0	18,4	50,9	1,7
11	In un momento di crisi, è più importante che siano gli uomini piuttosto che le donne a conservare il posto di lavoro	13,3	14,7	20,3	48,9	2,8
12	Tutto sommato, gli uomini riescono ad essere dei capi migliori delle donne	4,6	10,0	21,7	61,2	2,4
13	Tutto sommato gli uomini sono dei leader politici migliori delle donne	4,6	8,1	22,7	61,7	2,8
14	Gli uomini di solito riescono ad affrontare i compiti lavorativi con più razionalità rispetto alle donne	9,4	15,9	22,8	49,1	2,9
15	Gli uomini sanno sfruttare meglio delle donne i vantaggi offerti dalla tecnologia nell'ambiente di lavoro	11,9	17,8	21,7	45,5	3,0

Figura 2.13 Stereotipi di genere: le caratteristiche degli intervistati

Le caratteristiche degli intervistati si possono dunque facilmente leggere osservando le differenze tra i valori medi⁶ calcolati all'interno di sottogruppi del campione (figura 2.13). Il risultato è chiaro e in linea con le attese. Le donne ottengono

⁶ Abbiamo testato la possibilità di costruire un indicatore sintetico a partire dalla batteria di affermazioni rappresentata nella tabella 2. Secondo il risultato di tale test, costruendo un indicatore unico su questa batteria di domande, otteniamo una nuova variabile che conserva circa il 74% dell'informazione originaria, ma che è particolarmente utile per semplificare l'esposizione dei dati ed agevolarne la comprensione. L'indicatore sintetico è ottenuto come media dei punteggi originali. Per calcolare tali valori medi, come è prassi consolidata in questi casi, sono state considerate le modalità della scala d'accordo come se fossero numeri interi: alla modalità di maggior disaccordo è stato assegnato valore 4 e a quella di massimo accordo, il valore 1. In tal modo si sono operate delle medie come se la variabile, che è di tipo ordinale, fosse invece numerica.

Tabella 2.6 Percentuali delle risposte alla seconda batteria di domande (16-24) sugli stereotipi di genere

		D'accordo	D'accordo solo in parte	In disaccordo	Non so
16	La tecnologia è utile per conciliare vita personale e professionale	69,8	23,1	5,6	1,5
17	La tecnologia è utile per sfruttare al meglio il tempo	70,6	21,0	7,7	0,7
18	La tecnologia è un'opportunità per diminuire lo svantaggio delle donne rispetto agli uomini nel mondo del lavoro	28,4	22,0	45,0	4,6
19	La tecnologia aiuta le donne a conciliare vita personale e professionale, ma di fatto determina un aumento del loro tempo dedicato al lavoro	39,3	25,6	30,1	4,9
20	Le donne sono meno interessate alle tecnologia	17,9	21,2	57,8	3,1
21	Le donne hanno meno tempo per occuparsi di tecnologia	37,9	26,2	33,8	2,1
22	Le donne hanno meno soldi per acquistare prodotti tecnologici	17,0	17,8	59,0	6,2
23	Le donne sono meno capaci di utilizzare la tecnologia	7,5	10,3	81,1	1,0
24	Tecnologia e poesia sono incompatibili	25,5	10,8	54,5	9,1

un punteggio medio superiore agli uomini, e questo fatto era ampiamente atteso, vista la natura delle domande; la distanza non è enorme, come già rilevato in precedenti indagini (Eurobarometro 2005), in quanto entrambi i generi sono inseriti in una cultura che costituisce al contempo prodotto ed alimento. Una specie di graduatoria territoriale che procede da nord a sud, mostra un meridione ancora più vincolato del resto del paese a stereotipi di genere; all'aumentare del livello di istruzione la posizione degli intervistati si fa sempre più aperta in disaccordo con molte delle questioni poste; chi studia o lavora sembra avere posizioni meno discriminatorie di chi è in cerca di un'occupazione (e forse vede nelle donne delle rivali che non vorrebbe avere?) o di chi ha scelto di rimanere a casa; chi si dichiara non credente è anche meno concorde con le posizioni discriminatorie verso le donne; come accade anche per altre questioni, chi è critico sia nei confronti dell'operato del governo che nei confronti di quello dell'opposizione, tende a porsi in maniera più ostativa verso lo stereotipo e la discriminazione di genere.

Una seconda serie di domande affrontava ancora questioni legate ai paradigmi della pari opportunità. Qui le risposte rivelano il diverso senso sotteso dalle affermazioni proposte: le prime due sono generali, quindi non specificamente relative a questioni di genere e raccolgono larghi consensi (le percentuali maggiori sono relative alla modalità di accordo); la terza, quarta e sesta (18, 19 e 21 del questionario) sono correlate al tempo e al ruolo che la tecnologia può avere per migliorarne l'uso e le risposte sono quasi equamente distribuite tra tutte le modalità, e ciò sottolinea il carattere controverso delle affermazioni in esame; le rimanenti (domande 20, 22, 23 e 24 del questionario) sono chiaramente quelle più di altre collegate a fattori di stereotipo di genere, e sono anche quelle che raccolgono, pur tra qualche differenza, i minori consensi. Anche in questo caso è possibile costruire degli indicatori sintetici a partire da questi dati. Secondo tali risultanze, infatti se costruiamo tre indicatori differenti⁷, che rispecchiano i gruppi di domande ipotizzati in teoria come simili tra loro, si perde solamente il 3,6% dell'informazione iniziale, dunque la sintesi che ne deriva è molto efficace per la lettura dei dati.

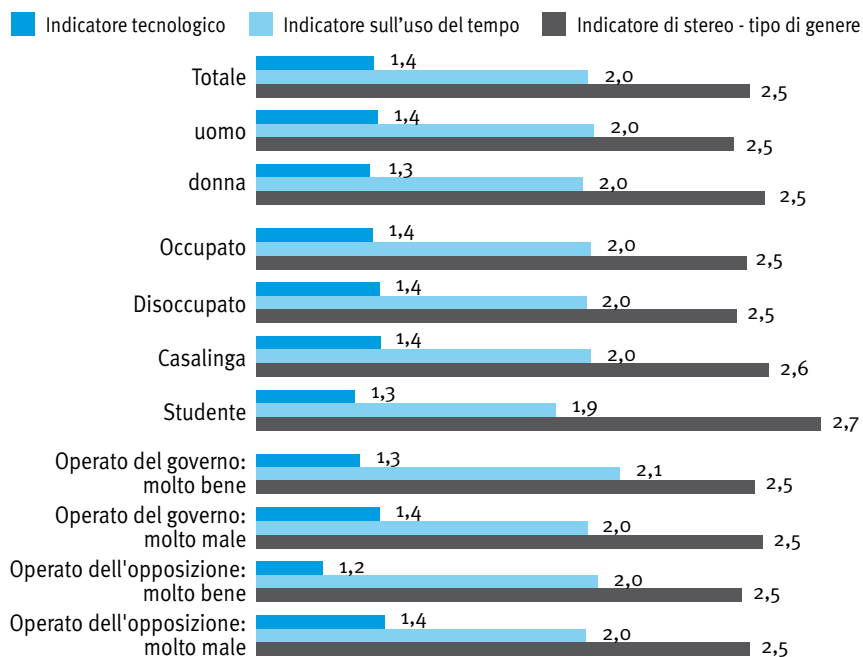
L'indicatore generale non sembra porsi in maniera differenziata per genere ed anche per livello di istruzione si nota una minima differenza per i titoli di studio più elevati che raggiungono risultati ancora più bassi che nella media (cioè

7 In questo caso gli indicatori hanno valori compresi tra 1 e 3 essendo solo a tre livelli la scala di accordo utilizzata per queste domande.

di forte accordo con le affermazioni proposte). Allo stesso modo le altre variabili qui considerate mostrano un quadro uniforme per questo indicatore, tranne qualche differenza per gli studenti e per chi ritiene che l'opposizione abbia operato molto bene. Ciò è comprensibile per il fatto che si tratta di un gruppo di domande che ha raccolto larghi consensi come si è visto nella tabella 2.3.

Il secondo indicatore, quello sull'uso del tempo, ha già un margine di variabilità ancora molto basso: pur ponendosi prevalentemente nelle posizioni intermedie (le medie sono molto vicino a 2, valore intermedio della scala considerata) qualche lieve differenza nei valori si riscontra per titolo di studio (differenze di poca entità in valore assoluto ma interessanti per il fatto che sono coerenti con l'ipotesi che all'aumentare del titolo di studio il valore dell'indicatore au-

Figura 2.14 Gruppo di indicatori sull'uso del tempo e stereotipi di genere: le caratteristiche degli intervistati



menta, aumentando dunque il dissenso per la fiducia nell'organizzazione del tempo dovuta all'uso di nuove tecnologie), mentre le variabili sull'occupazione mostrano un andamento molto costante dei valori (tranne per la categoria degli studenti che però data la classe d'età è molto esigua). Tra chi dichiara che l'operato del governo è molto positivo ritroviamo valori più alti dell'indicatore.

Il gruppo di domande che riguarda il terzo di questi indicatori è caratterizzato da alti livelli di disaccordo con le opzioni presentate. In pratica i rispondenti affermano in media (con un punteggio complessivo di 2,5 su 3) che non ci sono differenze attitudinali tra uomini e donne riguardo l'uso e le capacità di sfruttamento delle nuove tecnologie. Ne sono convinte più le donne che gli uomini, lo afferma con più decisione chi ha la laurea e chi si dichiara non credente. Lo dice con forza chi si pronuncia contro l'operato del governo. Questi ultimi dati sono emblematici di posizioni più orientate alla parità intesa come pari opportunità nel diritto all'accesso alle utilità e ai vantaggi che possono derivare dall'uso delle tecnologie.

14. Le donne di ieri, oggi e domani: la tecnologia migliora la loro vita?

Le donne di oggi vivono meglio delle loro madri? E le donne della prossima generazione? E quanto l'innovazione tecnologia ha migliorato e migliorerà la qualità di vita delle donne?

Questa batteria si è basata sui 4 quesiti posti dall'Eurobarometro Human Values Science and Technology agli europei nel 2005, relativi alla percezione del miglioramento della qualità della propria vita rispetto alla generazione precedente e alla previsione del miglioramento di quella delle generazioni future rispetto all'attuale, in assoluto e con riferimento agli effetti della scienza e tecnologia. Dunque, abbiamo apportato due modifiche importanti nella riformulazione della batteria: la specifica di genere, nonché il riferimento all'innovazione tecnologica. I quesiti della presente indagine risultano dunque i seguenti:

- Per la maggioranza delle donne di oggi la qualità della vita è migliore di quella delle loro madri
- Le donne della prossima generazione godranno di una qualità della vita migliore di quelle di oggi.
- L'innovazione tecnologica ha migliorato la qualità della vita delle donne di oggi.

- L'innovazione tecnologica migliorerà la qualità della vita delle donne delle future generazioni.

Questi aspetti rendono ancora più interessante la riformulazione dei quesiti a cinque anni di distanza.

Ora come allora, la maggioranza è d'accordo con le affermazioni presentate, ma le differenze sono notevoli. Nell'indagine dell'Eurobarometro, gli italiani erano risultati, rispetto alla media europea, più ottimisti riguardo al miglioramento della qualità della vita presente o futura in assoluto ma si ridimensionavano invece quando si faceva stretto riferimento agli effetti della scienza e tecnologia sulla qualità della vita. Gli italiani maschi, inoltre, si ponevano in maniera un po' più positiva in tutti i quesiti.

Le modifiche apportate hanno reso la situazione di questa indagine molto più articolata. In primo luogo, vi è da dire che la specifica di genere abbassa l'entusiasmo generale, ed i risultati positivi, pur conservando la maggioranza, risultano comunque ridimensionati. Inoltre, sono gli uomini più che le donne a ritenere che la qualità della vita di queste ultime sia migliorata (U=83,7 D=80,1) o sia destinata a migliorare (U=49,5 D=47,6). L'introduzione della specifica sull'innovazione tecnologica modifica la situazione ed accade che le donne riacquistino fiducia superando, sebbene di pochi punti percentuali, gli uomini, sia con riferimento alla qualità della vita attuale (U=81,8 D=83,3), che di quella futura (U=60,5 D=61,2). Per tutti, con o senza tecnologia, è più pregnante la consapevolezza delle conquiste attuali che non la prospettiva di miglioramenti futuri.

Il nostro gruppo dei "critici" si mostra un po' più pessimista degli altri e così, sia pure con qualche differenza tra i quattro quesiti, i laureati e coloro con livello di occupazione elevato. E' da notare una certa oppositività tra le donne occupate e le casalinghe; queste ultime, infatti, tendono a superare le altre nei primi due quesiti ed a seguirle invece laddove c'è un esplicito riferimento all'innovazione tecnologica. Quest'ultima, dunque, è vista come una risorsa soprattutto dalle donne che lavorano e che studiano. Le studentesse, più delle altre, sono proiettate nel futuro. Infatti, tra loro emergono, in percentuale superiore che tra le occupate e le casalinghe, quelle che credono che la vita delle donne della futura generazione migliorerà, anche per effetto della tecnologia.

I dati territoriali mostrano un Nord, e soprattutto un Nord-ovest, molto più compatto nel riconoscere il ruolo dell'innovazione tecnologica nel miglioramento della qualità della vita delle donne. Passando a se e quanto l'innovazione mi-

Tabella 2.7 Il ruolo dell'innovazione nel miglioramento della qualità della vita delle donne secondo la condizione professionale

	Occupate	Casalinghe	Studentesse
Per la maggioranza delle donne di oggi la qualità della vita è migliore di quella delle loro madri	82,2%	84,6%	82,0%
Le donne della prossima generazione godranno di una qualità della vita migliore di quelle di oggi	48,2%	50,2%	53,2%
L'innovazione tecnologica ha migliorato la qualità della vita delle donne di oggi.	83,8%	81,5%	82,9%
L'innovazione tecnologica migliorerà la qualità della vita delle donne delle future generazioni	61,8%	59,3%	66,7%

glierà in futuro la vita delle donne, il dato territoriale si fa più articolato, il Nord est sembra essere più fiducioso, ma per tutti, come si è detto, l'atteggiamento positivo perde qualche punto. Sembra che il futuro riservi alle donne molte sfide, per affrontare le quali l'innovazione tecnologica sarà un'arma importante, ma le aiuterà meno di quanto abbia fatto in passato. Si tratta della percezione di un limite all'innovazione, ovvero di uno sguardo post-normale sulla molteplicità ed articolazione delle sfide che muovono da diversi fronti sociali?

A favore di quest'ultima ipotesi si pongono i risultati dei quesiti finali posti agli intervistati, nei quali si chiedeva se ritenessero che i candidati alle elezioni in genere dovrebbero sentirsi impegnati su due aspetti molto specifici della vita e del lavoro delle donne. In via esemplificativa, abbiamo scelto due problemi. Il primo, riguarda la donna come merce di scambio nella vita e nel lavoro, questione recentemente ri-sollevata all'attenzione pubblica in seguito ad una serie di iniziative⁸; il secondo, riguarda l'impegno affinché l'innovazione tecno-

⁸ Si tratta di iniziative di diverso tipo: dal video-documentario di Lorella Zanardo, Marco Malfi Chindemi e Cesare Cantù, *Il corpo delle donne*, 2009, ai libri recentemente pubblicati di Caterina Soffici, *Ma le donne no*, Feltrinelli, 2010 e di Anais Ginori, *Pensare l'impossibile*, Fandango, 2010, a iniziative popolari quali *Nonconsideronormale* che nel 2010 ha in breve tempo superato le 6.000 adesioni su facebook.

Figura 2.15 L'innovazione tecnologica ha migliorato la qualità della vita delle donne di oggi. Distribuzione territoriale delle risposte secondo tre livelli di accordo



Figura 2.16 L'innovazione tecnologica migliorerà la qualità della vita delle donne delle future generazioni. Distribuzione territoriale delle risposte secondo tre livelli di accordo



logica possa davvero avvantaggiare le donne nella vita e nel lavoro. La prima domanda, relativa all'impegno contro la mercificazione del corpo della donna, ha ottenuto maggiori indicazioni positive (75,6%), contro il 71,9% della seconda, relativa all'impegno ad attuare politiche innovative per le donne, a riprova della complessità della questione di genere che coinvolge diversi aspetti. Tuttavia, l'ampiezza dei consensi attribuiti anche alla seconda domanda, rende inequivocabile la considerazione del ruolo e le aspettative riposte nell'innovazione tecnologica e nel suo impatto sulla vita ed il lavoro delle donne. Sono soprattutto queste ultime a pensare che i politici dovrebbero impegnarsi in tal senso, (77,4% per la prima domanda, 73,08% per la seconda), ma gli uomini seguono a distanza (73,9% per la prima domanda, 70,1% per la seconda).

La risposta ai quesiti suddetti non è condizionata dal titolo di studi o dal tipo di occupazione; solo gli studenti si pongono chiaramente al di sopra della media in entrambi i casi. La categoria dei "critici" non gioca qui un ruolo fondamentale: nello spostare l'attenzione dall'opposizione agli stereotipi di genere al sostegno alle politiche di genere, la vis polemica del gruppo dei critici si mescola con altri fattori ed altre considerazioni e prevale un approccio più tradizionalmente legato all'orientamento politico: si ritrovano maggiori consensi in chi ha criticato l'operato del governo (81,4% per la prima domanda, 75,7% per la seconda) e in chi ha apprezzato quello dell'opposizione (86,% per la prima domanda, 80% per la seconda). Il Nord-ovest ed il Sud ed isole presentano su entrambi gli aspetti una maggiore sensibilità rispetto al resto d'Italia.

15. Politiche di genere: unire l'utile al convenevole?

Una batteria di domande esplora le posizioni degli intervistati relativamente a questioni di giustizia ed equità sociale e sugli effetti della spinta sociale sul benessere economico. Sono soprattutto le donne a ritenere che si dovrebbero promuovere politiche specifiche di genere sia per una questione di giustizia ed equità sociale (63,6% di donne contro il 54,5% di uomini), che per aumentare il benessere economico della società (59,1% di donne contro il 50,5% di uomini).

In entrambi i casi sono gli studenti (rispettivamente 72,1% e 68,5%) a pronunciarsi in favore, così come chi ha un titolo di studio elevato (rispettivamente 63,4% e 53,7%), chi è occupato in posizioni professionali elevate (rispettivamente 62,4% e 58,7%) e i non credenti (rispettivamente 63,5% e 58,3%). Il gruppo dei critici è ancora compatto sul quesito 52a.

Tabella 2.8 Giustizia ed equità sociale: il punto di vista dei critici

	Acritici	Schierati	Critici
52a - Bisogna fare politiche specifiche per le donne per una questione di giustizia ed equità sociale	36,6%	37,6%	41,2%
52b - Bisogna fare politiche specifiche per le donne o per aumentare il benessere economico della società	35,7%	34,4%	38,5%
52c - Non è necessario fare politiche specifiche per le donne.	27,6%	28,1%	20,3%

La posizione dei critici continua a giocare un ruolo fin quando si fa riferimento alla giustizia e all'equità sociale come spinta a promuovere politiche specifiche a favore delle donne (domanda 52a del questionario). Invece nel momento in cui fa strettamente riferimento agli effetti sul benessere economico della società (domanda 52b del questionario), la categoria generale dei critici si divide per lasciare spazio ad un più tradizionale orientamento politico che porta chi è meno critico verso l'opposizione a schierarsi a favore delle politiche per le donne anche in questo caso.

16. In pratica, quali politiche?

Con riferimento a cosa dovrebbero fare sia lo stato che le imprese per valorizzare il lavoro delle donne, sia uomini che donne si concentrano sulle politiche comunemente considerate a vantaggio delle donne, flessibilità degli orari, part-time, asili nido, lasciandosi poco attrarre da opzioni che pongono strategie più ampie ovvero di medio-lungo periodo, o anche basate sull'innovazione, anche se le donne distribuiscono un po' di più le loro preferenze tra le diverse politiche, accordando qualche punto percentuale in più anche alle politiche più innovative.

Qualche eccezione si riscontra tra gli studenti che si pongono in controcorrente mettendo al terzo posto la necessità di favorire l'imprenditoria femminile piuttosto che incrementare il part-time.

Tabella 2.9 Le politiche desiderate per zona geografica e sesso (risposte percentuali)

Cosa dovrebbe fare lo Stato per il lavoro delle donne	Zona di residenza				Sesso	
	Nord-ovest	Nord-est	Centro	Sud e Isole	uomo	donna
Migliorare l'offerta di educazione continua e di formazione professionale	8,7%	8,3%	7,8%	8,1%	8,4%	8,2%
Favorire la flessibilità degli orari di lavoro	14,0%	15,2%	13,7%	14,1%	14,0%	14,4%
Incrementare il part time	12,6%	12,8%	12,8%	11,5%	11,4%	13,2%
Costruire più asili nido	12,8%	12,3%	12,5%	13,3%	12,5%	13,0%
Incentivare l'utilizzo di tecnologie che aiutino a conciliare l'attività lavorativa e di cura familiare	6,1%	6,2%	6,0%	6,4%	5,9%	6,5%
Promuovere normative, come il congedo parentale per i padri o altre, che favoriscano il coinvolgimento dei padri nella cura dei figli	8,2%	6,9%	6,6%	6,7%	7,4%	7,0%
Investire nelle infrastrutture di trasporti pubblici	7,5%	5,4%	6,2%	6,4%	6,3%	6,7%
Promuovere l'investimento nelle infrastrutture di comunicazione (ad esempio banda larga)	4,0%	3,3%	3,2%	3,5%	3,7%	3,5%
Favorire l'imprenditoria femminile	9,2%	10,1%	9,6%	9,6%	9,0%	10,1%
Evitare che siano prese misure penalizzanti per le donne (es. maggiore rischio di perdere il lavoro per le donne)	7,4%	8,0%	6,2%	6,2%	6,9%	6,9%
Altro specificare	9,5%	11,5%	15,4%	14,1%	14,5%	10,5%

17. Conclusioni

Il contesto in cui si iscrive il Rapporto sulla cultura dell'innovazione in questa sua seconda edizione è caratterizzato fortemente da una crisi economica che non sembra dare consistenti e univoci segnali di inversione. La consapevolezza di questa crisi e dei suoi risvolti, non solo sulla vita quotidiana di ciascuno ma anche sulle scelte di policy da effettuare, attraversa nei contenuti e nelle affermazioni trasversalmente i risultati dell'indagine.

Istruzione, ricerca e tecnologia, sviluppo della conoscenza, nuovi processi e produzioni industriali, nuove metodologie organizzative ed ogni altra 'novità' che compone il variegato concetto di innovazione, ci danno la misura della sua dinamicità. A questa dinamicità gli italiani hanno dato la connotazione di miglioramento. Il concetto di innovazione è sempre associato a quello di progresso, di sviluppi nuovi in particolare nella tecnologia e nella ricerca.

Lo specifico taglio di genere che connota questa edizione del Rapporto, fa emergere la relazione tra i temi dell'innovazione e del ruolo delle donne nella scienza e nella tecnologia (con importanti incursioni nel loro ruolo nella società, esplicite o meno). Siamo fuori dallo stereotipo? Non ancora. Se è vero che oltre il 92% degli italiani ritiene che l'istruzione universitaria sia ugualmente importante sia per un ragazzo che per una ragazza, ancora un terzo della popolazione ritiene che le donne siano più adatte allo studio delle discipline umanistiche piuttosto che di quelle scientifiche e il 25% reputa che le donne riescano ad affrontare i compiti lavorativi con minore razionalità degli uomini. La crisi che incombe forse ha influenzato la convinzione del 30% degli italiani che in un momento di crisi sia più importante che siano gli uomini piuttosto che le donne a conservare il posto di lavoro. Tuttavia solo una bassa percentuale (il 14,6%) ritiene che gli uomini siano capi migliori delle donne e il 13% che siano migliori leader politici.

Il rapporto donna/tecnologia è piuttosto ambivalente: gli italiani pensano in larga maggioranza che la tecnologia consenta una più agevole conciliazione della vita personale e professionale, se non altro perché permette un migliore uso del tempo. Questo tempo 'in più' tuttavia viene destinato al lavoro ed allora la tecnologia non concorre ad un maggiore aggravio piuttosto che ad un alleggerimento del carico sull'individuo ed in particolare sulla donna?

Dall'analisi complessiva secondo i nostri indicatori risulta che i rispondenti affermano in media che non ci sono differenze attitudinali tra uomini e

donne riguardo l'uso e le capacità di sfruttamento delle nuove tecnologie. Ne sono convinte più le donne che gli uomini, lo afferma con più decisione chi ha la laurea e chi si dichiara non credente. Lo dice con forza chi si pronuncia contro l'operato del governo.

Questi ultimi dati sono emblematici di posizioni più orientate alla parità intesa come pari opportunità nel diritto all'accesso alle utilità e ai vantaggi che possono derivare dall'uso delle tecnologie.

Un tratto distintivo dell'indagine è dato dalla comune percezione (ed anche qui l'influenza della crisi economica sembra essere determinante) di un futuro più problematico del presente. Se l'innovazione è vista con grande convincimento come elemento importante nell'aver elevato la qualità della vita delle donne di oggi rispetto alle loro madri, con molte più riserve si pensa che possa rendere migliore il futuro delle nostre figlie. L'equazione più tecnologia uguale migliore futuro per le donne non regge sotto i colpi di una crisi in atto che colpisce anche in questo senso.

Un'altra linea interpretativa si può seguire attraverso l'analisi dei dati alla luce di alcune domande relative al giudizio degli italiani sull'operato del governo e quello dell'opposizione. Si delinea nettamente nel campione un gruppo di critici, identificati sostanzialmente come coloro che criticano sia il governo che l'opposizione. Si tratta di una percentuale tutt'altro che irrilevante, corrispondente al 45% degli intervistati. Questo è un dato importante, considerando tra l'altro che, come ci aspettavamo, le domande relative alla politica, come le altre sensibili, hanno avuto una alta percentuale di non risposte.

I "critici" sono equamente distribuiti tra uomini e donne, 49,7% di uomini e 50,3% di donne. Tra gli uomini intervistati fanno parte dei "critici" il 44,8%, mentre il 44,9% sono donne. E' da rilevare che le donne sono anche quelle che hanno risposto di meno, ma, tra quelle che rispondono è minore la percentuale di quelle più schierate e di quelle acritiche.

Essi sono variamente distribuiti sul territorio nazionale e non è possibile parlare di un Nord o di un Sud più o meno critico.

Altre variabili incidono invece nel determinarne la consistenza. Studenti e studentesse sono in gran parte critici (54,5%), ed anche i e le occupate sono più critici (tra gli occupati, risulta critico il 46,2%) dei non occupati (44,1%) e delle casalinghe (37,2%). Soprattutto sono critici, tra gli occupati, quelli che hanno una posizione professionale elevata (47,6%).

Infine, al crescere del titolo di studio, aumentano i e le critiche (e diminuiscono quelli che non rispondono alle domande di politica), passando dal 31,9% dei critici con basso livello di istruzione, al 53,1% di critici presenti nell'alto livello di istruzione (laurea o più).

La lettura dei dati alla luce di questo dato consente di formulare tutta una serie di ipotesi interpretative dei risultati dell'indagine:

- I critici si pongono nettamente contro gli stereotipi di genere (così come i non credenti ed i laureati).
- Essi mostrano una visione complessa dell'innovazione e ritengono (26,9%), più degli "acritici" (23,4%) che bisognerebbe potenziare l'innovazione della società a tutti i livelli (così come i laureati, gli studenti e gli occupati ad alto livello).
- Sono favorevoli all'uso delle cellule staminali: critici 66,1% (a fronte del 57,5% degli acritici), dell'home banking: (critici 50,6% a fronte del 43,2% degli acritici), mentre esprimono grande preoccupazione sull'uso del nucleare, mostrando per il 78,2% un atteggiamento negativo (a fronte del 54,8% del resto dei rispondenti).
- In una ipotetica bilancia tecnologica dei rischi/benefici, i critici confermano una propensione per la tecnologia (già evidenziata nelle precedenti domande ed in particolare nel ritenere che l'innovazione vada potenziata a tutti i livelli della società e nell'atteggiamento favorevole all'uso delle cellule staminali e dell'home banking) e si esprimono in maniera ancora più favorevole degli altri rispetto all'uso e alla diffusione di internet, minimizzandone i rischi e massimizzandone i benefici, e la stessa cosa avviene per le tecnologie rinnovabili e l'uso dell'energia solare. All'opposto i critici confermano una maggiore avversione della media rispetto al nucleare, massimizzandone i rischi e minimizzandone i benefici.

Similmente si pongono i laureati, i non credenti e i non praticanti.

- I critici sostengono più degli altri che gli scienziati (opzione indicata a maggioranza da tutti) debbano avere un ruolo nel processo decisionale sulle applicazioni dell'innovazione tecnologica (45,1% rispetto al 43,9% del resto dei rispondenti). Danno anche un po' più credito degli altri alle associazioni ambientaliste (che comunque costituisce un'opzione meno selezionata da tutti). Le associazioni ambientaliste sono indicate dal 9,5% dei critici (rispetto a meno del 6% dei rimanenti), anteposte al governo (8%).

- Pur mostrando come visto una contrarietà più spiccata verso il nucleare ed una certa tendenza ambientalista, i critici non sono più rigorosi degli altri quando si passa a riflettere su eventuali limiti da porre alla velocità nell'introduzione sul mercato di prodotti e sistemi innovativi e al principio di precauzione, a conferma della loro predisposizione in favore dell'innovazione tecnologica.
- I critici si sentono variamente informati sui diversi temi, ma su quasi tutti vorrebbero maggiori informazioni, più del campione rimanente.
- Sono più orientati a ritenere che vadano promosse politiche specifiche in favore delle donne per ragioni di equità sociale (41,2% rispetto al 36,6% degli acritici). Laddove invece la ragione di tali politiche dovrebbe essere l'impatto positivo sul benessere della società, prevale, sulla categoria dei critici, l'appartenenza politica di ciascuno.

Ma questa indagine ha colto anche l'occasione di rilevare i dati dal punto di vista territoriale con un dettaglio regionale. Pertanto l'analisi dei risultati può essere effettuata anche considerando il fattore territoriale.

In particolare, le differenze territoriali più evidenti sono le seguenti:

- sono soprattutto le regioni del sud a risentire maggiormente dello stereotipo di genere seguite da quelle del centro e poi del nord (con solo tre eccezioni regionali);
- è maggiore il gap al sud tra conoscenza sulle innovazioni tecnologiche e il desiderio di conoscenza;
- al sud è altresì minore la propensione a pensare che l'innovazione abbia migliorato la vita delle donne (invece sono meno e meno connotati geograficamente quelli che ritengono che l'innovazione migliorerà la vita delle donne in futuro);
- minori remore sull'uso di cellule staminali embrionali vengono dal Centro, in posizione intermedia da Nord-ovest e Nord-est, che appena precedono il Sud;
- il Nord del Paese si mostra senz'altro più propenso all'uso dell'home banking; segue il Centro ed infine il Sud

Ma è anche un dato di rilievo il fatto che in molti casi le regioni sembrano comportarsi nello steso modo:

- nella percezione dei rischi e dei benefici dell'innovazione;
- nella considerazione del ruolo degli scienziati nel processo decisionale a scapito di tutte le altre opzioni;
- il dato territoriale non mostra variazioni di rilievo rispetto all'uso dell'energia nucleare, salvo un Nord-est ancora più restio del resto del Paese.

In altri casi la situazione è variegata, ma è comunque interessante evidenziare alcune specifiche regionali.

- Molte regioni del Nord (Piemonte, Lombardia, Veneto, Liguria) sono sopra la media nazionale nel ritenere che bisogna verificare i possibili rischi prima di rendere disponibili sul mercato prodotti e sistemi innovativi; queste regioni con in più il Friuli, sono anche sopra la media nell'adesione al principio di precauzione, mentre molte regioni del Sud e Isole (Sardegna, Sicilia, Calabria, Basilicata e Campania) sono sotto la media in entrambi i casi.
- Interessante rilevare anche che alcune regioni del sud nutrono una minore fiducia nel parlamento rispetto alle altre.

Postfazione

Da più anni si parla, in Italia, sulla falsariga dell'esperienza americana, di educare i giovani all'innovazione. Di fronte alla differente propensione all'innovazione di aree geografiche, territori e contesti locali, si pensa che la causa si trovi proprio in uno specifico atteggiamento culturale e psicologico dell'individuo. In alcuni paesi o aree urbane la particolare configurazione locale di valori e norme sociali sembra essere più o meno adatta a spingere il soggetto verso comportamenti favorevoli alla attività inventiva ed alla creazione di imprese innovative. Sembra influire, in modo determinante, una conoscenza di sfondo "inno genetica" che l'individuo assorbe nei suoi processi di sviluppo e socializzazione. Valori e norme comportamentali come la curiosità intellettuale, la capacità di problem solving, l'anticonformismo nelle soluzioni, la propensione al rischio, il gusto per la conoscenza e la comprensione della realtà naturale e umana, sembrano iscritti nella cultura locale, trasmessa attraverso l'istruzione e l'interazione sociale. Solo sulla base di questa specificità sembra spiegarsi la differente performance innovativa di aree che hanno analoghi fattori di contesto economico, finanziario ed amministrativo, come alcune regioni degli Stati Uniti. Da qui la necessità intravvista da alcuni studiosi e policy maker di orientare gli strumenti educativi verso la promozione di questo tipo di valori e comportamenti, quando il contesto locale ne sia privo.

Il problema nasce, però, a questo punto. Come educare alla cultura dell'innovazione? La tendenza attuale è di orientare i programmi scolastici, liceali ed universitari, verso i contenuti legati all'innovazione. Cultura scientifica, tecnologica, economica e di business administration instillata ad adolescenti viene proposta come lo strumento privilegiato. Questa tendenza sconta però alcuni errori di fondo. Il più grave è quello del periodo in cui può essere efficace l'intervento educativo. Come insegna la nuova psicologia dell'età evolutiva (si veda il nuovo volume di Alison Gopnik dal titolo "The Philosophical Baby", Farrar, Strauss and Giroux, New York, 2010) l'evoluzione cognitiva presenta un cambiamento che potrebbe essere rappresentato, metaforicamente, come il passaggio da una fase di ricerca a quella di sviluppo produttivo. I bambini nei primi anni di vita presentano il potenziale più alto di capacità creativa e di ricerca rispetto alle fasi successive. La loro mente ed il loro corpo sono uno strumento di indagine continua, di creazione

di ipotesi sulla base dell'evidenza e della fantasia e di controllo e cambiamento concettuale alla luce di nuovi dati. La mente è libera di indagare e di sondare innumerevoli possibilità di interpretare il mondo. Il corpo permette la interazione sensoriale con la realtà esterna da cui ricevere, elaborare, ed immagazzinare sempre nuovi dati. I bambini sono dei veri e propri laboratori di ricerca viventi. Dopo i primi anni però diminuisce progressivamente l'effervescenza creativa e prende piede una tendenza a sistematizzare e sviluppare le proprie ipotesi sul mondo. Le "teorie e modelli scientifici" del laboratorio di ricerca vivente lasciano il passo allo sviluppo applicativo del laboratorio di sviluppo vivente. Le ipotesi tendono a cristallizzarsi, il bisogno di conformismo con il gruppo dei pari e con il contesto sociale di riferimento, la necessità di affrontare, in modo sempre più autonomo e pragmaticamente di successo, la realtà circostante portano il futuro adulto a fissare ed utilizzare gli strumenti concettuali di cui dispone. Si passa, per usare la terminologia di Thomas Kuhn, ad una fase di "scienza normale" dove la componente di cambiamento concettuale diventa minore. Il bambino e successivamente l'adolescente come "scienziato normale" diventa progressivamente sempre più impermeabile alla messa in discussione delle sue ipotesi sul mondo. Egli, soprattutto, perde quell'apertura e permeabilità mentale che contraddistingue le prime fasi di sviluppo. E' un errore, quindi, pensare di potere influire sulla propensione all'attività creativa ed innovativa con programmi didattici che inizino a livello adolescenziale. È corretto invece concentrarsi su fasi di sviluppo precedenti cercando di alimentare e mantenere vivo nel tempo la dimensione di child as a little scientist (bambino come piccolo scienziato).

Il secondo errore è credere di promuovere la propensione all'innovazione attraverso programmi centrati solo sulla conoscenza tecnico scientifica e su quella di tipo economico gestionale. Come evidenzia anche il presente volume di COTEC-WIRED non è chiaro se l'acculturazione verso la scienza e tecnologia abbia una influenza determinante nell'accettazione delle tecnologie. Sembrano esserci altri fattori più profondi, come quelli legati al genere. Ad esempio, all'interno di campioni di scienziati maschi e femmine, con la stessa base conoscitiva, continua ad esserci una differenza sensibile nell'accettazione delle tecnologie, con una maggiore propensione nei maschi che nelle femmine. Anche l'età sembra giocare un ruolo importante nel favorire, nei più giovani, una maggiore percezione degli aspetti benefici delle tecnologie. La maggiore propensione ed apertura verso il nuovo, insita in questo atteggiamento, sembra diminuire progressivamente con l'età, dal "piccolo scienziato" in poi. Ciò che sembra interessante inferire dalla tesi del "piccolo scienziato" e dai dati contenuti nel volume è che atteggiamento creativo ed apertura al nuovo sono intimamente fusi. Aspetti cognitivi

ed emozionali sono intrecciati nel determinare la tendenza al pensiero creativo, una minore percezione del rischio ed un atteggiamento innovatore. Da queste considerazioni emerge che una proposta educativa adeguata dovrebbe non avere solo una finalità contenutistica, ma soprattutto procedurale. In altre parole si tratterebbe di agire più sul know how che sul know that del giovane. Sarebbe auspicabile sviluppare gli aspetti valoriali ed emozionali legati all'innovazione. Si dovrebbero stimolare le capacità inferenziali e di problem solving creativo ed originale. Si dovrebbe in definitiva cercare di non far diventare un retaggio del passato quell'audacia, curiosità ed originalità che hanno contraddistinto l'adolescente nelle fasi iniziali eroiche della sua vita.

Riccardo Viale
Socio fondatore, COTEC

Bibliografia

Capitolo 1

Alhakami, A. S., & Slovic, P. (1994). A psychological study of the inverse relationship between perceived risk and perceived benefit, *Risk Analysis*, 14, 1085-1096.

Amabile, T. M., Conti, R., Coon, H., Lazenby, J., & Herron, M. (1996). Assessing the work environment for creativity. *Academy of Management Journal*, 39, 1154-84.

Baird, B. N. R. (1986). Tolerance for environmental health risks: the influence of knowledge, benefits, voluntariness, and environmental attitudes. *Risk Analysis*, 6, 425-435.

Barke, R. Jenkins-Smith, H., & Slovic, P. (1997). Risk perceptions of men and women scientists. *Social Science Quarterly*, 78, 167-176.

Baumer, T. L. (1978). Research on fear of crime in the United States. *Victimology*, 3, 254-264.

Bonini, N., Del Missier, F., & Rumiati, R. (2008). Decisione negli esperti e differenze individuali nella decisione. In N. Bonini, F. Del Missier & R. Rumiati (Eds.), *Psicologia del giudizio e della decisione* (pp. 225-243). Bologna: Il Mulino.

Bord, R. J., & O'Connor, R. E. (1997). The gender gap in environmental attitudes: the case of perceived vulnerability to risk, *Social Science Quarterly*, 78, 830-840.

Byrnes, J. P., Miller, D. C., & Schafer, W. D. (1999). Gender differences in risk taking: a meta-analysis. *Psychological Bulletin*, 125, 367-383.

Carstensen, L. L., Isaacowitz, D. M., & Charles, S. T. (1999). Taking time seriously: A theory of socioemotional selectivity. *American Psychologist*, 54, 165-181.

- Cherubini, P. (2008). Creatività e innovazione. In R. Viale (Ed.) *La cultura dell'innovazione* (pp. 93-118). Roma: Il Sole 24 Ore Editore.
- Curley, S. P., Eraker, S. A., & Yates, F. J. (1984). An investigation of patient's reactions to therapeutic uncertainty. *Medical Decision Making*, 4, 501-511.
- Del Missier, F., & Rumiati, R. (2008). Ostacoli cognitivi e innovazione. In R. Viale (Ed.), *La cultura dell'innovazione* (pp. 71-92). Roma: Il Sole 24 Ore Editore.
- Eurobarometer (2005). *Europeans, Science, and Technology*, Special Eurobarometer 224.
- Eurobarometer (2005). *Population Innovation Readiness*, Special Eurobarometer 236.
- Eurobarometer (2010). *Europeans and nuclear safety*, Special Eurobarometer 324.
- Finucane, M., Alhakami, A. S., Slovic, P., & Johnson, S. M. (2000). The affect heuristic in judgments of risks and benefit. *Journal of Behavioral Decision Making*, 13, 1-17.
- Finucane, M. L., Slovic, P., Mertz, C. K., Flynn, J., & Satterfield, T. A. (2000). Gender, race, and perceived risk: The 'white male' effect'. *Health, Risk & Society*, 2, 159-172.
- Fischhoff, B., Slovic, P., & Lichtenstein, S. (1982). Lay foibles and expert fables in judgments about risk. *The American Statistician*, 36, 240-255.
- Fischhoff, B., Slovic, P., Lichtenstein, S., Read, S., & Combs, B. (1978). How safe is safe enough: A psychometric study of attitudes towards technological risks and benefits. *Policy Sciences*, 9, 127-152.
- Flynn, J., Slovic, P., & Mertz, C. K. (1993). Decidedly different: Expert and public views of risks from a radioactive waste repository. *Risk Analysis*, 13, 643-648.
- Flynn, J., Slovic, P., & Mertz, C. K. (1994). Gender, race, and perception of environmental health risks. *Risk Analysis*, 14, 1101-1108.
- Ganzach, Y. (2001). Judging risk and return of financial assets. *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, 83, 353-370.

- Kraus, N., Malmfors, T., & Slovic, P. (1992). Intuitive toxicology: Expert and lay judgments of chemical risks. *Risk Analysis*, 12, 215-231.
- Kuyper, H., & Vlek, C. (1984). Contrasting risk judgments among interest groups. *Acta Psychologica*, 56, 205-218.
- Lang, F. R., & Carstensen, L.L. (2002). Time counts: Future time perspective, goals, and social relationships. *Psychology and Aging*, 17, 125-139.
- Mather, M. (2006). A review of decision making processes: Weighing the risks and benefits of aging. In L. L. Carstensen & C. R. Hartel (Eds.), *When I'm 64* (pp. 145-173). Washington, DC: The National Academies Press.
- Miller, J. D. (1998). The measurement of civic scientific literacy. *Public Understanding of Science*, 7, 203-223.
- Palmer, C. (2003). Risk perception: Another look at the 'white male' effect'. *Health, Risk & Society*, 5, 71-83.
- Peters, E., & Slovic, P. (1996). The role of affect and worldviews as orienting dispositions in the perception and acceptance of nuclear power. *Journal of Applied Social Psychology*, 26, 1427-1453.
- Riger, S., Gordon, M. T., & LeBailly, R. (1978). Women's fear of crime: From blaming to restricting the victim. *Victimology*, 3, 274-284.
- Rogers, E. M. (1962). *Diffusion of Innovation*, New York: Free Press.
- Rumiati, R., & Del Missier, F. (2009) La valutazione dell'innovazione e delle tecnologie: tra rischi e benefici. In La cultura dell'innovazione in Italia: Rapporto 2009 (pp. 9-35). Roma, WIRED - COTEC.
- Savadori, L., & Rumiati, R. (2005). *Nuovi rischi, vecchie paure*. Bologna: Il Mulino.
- Savadori, L., Rumiati, R., & Bonini, N. (1998). Expertise and regional differences in risk perception: The case of Italy. *Swiss Journal of Psychology*, 57, 101-113.
- Savadori, L., Savio, S., Nicotra, E., Rumiati, R., Finucane, M. & Slovic P. (2004). Expert and public perception of risk from biotechnology. *Risk Analysis*, 24, 1289-1299.

- Siegrist, M. (2000). The influence of trust and perceptions of risks and benefits on the acceptance of gene technology. *Risk Analysis*, 20, 195-203.
- Siegrist, M., & Cvetkovich, G. (2000). Perception of hazards: The role of social trust and knowledge. *Risk Analysis*, 20, 713-719.
- Sjoberg, L. (1998). Risk Perception: Experts and the public. *European Psychologist*, 3, 1-12.
- Slovic, P. (1987). Perception of risk. *Science*, 236, 280-285.
- Slovic, P. (1999). Trust, emotion, sex, politics, and science: Surveying the risk-assessment battlefield. *Risk Analysis*, 19, 689-701.
- Slovic, P., & Peters, E. (1998). The importance of worldviews in risk perception. *Risk Decision and Policy*, 3, 165-170.
- Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1979). Rating the risks. *Environment*, 21, 14-20, 36-39.
- Slovic, P., Fischhoff, B., & Lichtenstein, S. (1980). Facts and fears: Understanding perceived risk. In R. Schwing & W. A. Albers (Eds.), *Societal Risk Assessment: How Safe Is Safe Enough?* (pp. 181-214). New York: Plenum.
- Slovic, P., Malmfors, T., Krewski, D., Mertz, C. S., Neil, N., & Bartlett, S. (1995). Intuitive toxicology II: Expert and lay judgments of chemical risks in Canada. *Risk Analysis*, 15, 661-675.
- Slovic, P., Malmfors, T., Mertz, C. K., Neil, N., & Purchase, I. F. H. (1997). Evaluating Chemical Risks: Results of a Survey of the British Toxicology Society. *Human & Experimental Toxicology*, 16, 289-304.
- Steger, M. A. E., & Witt, S. L. (1989). Gender differences in environmental orientations: A comparison of publics and activists in Canada and the U.S. *The Western Political Quarterly*, 42, 627-649.
- Viale, R. (Ed.) (2008). *La cultura dell'innovazione*. Roma: Il Sole 24 Ore Editore.

Weber, E. U., Blais, A-R., & Betz, N. E. (2002). A domain-specific risk-attitude scale: Measuring risk perceptions and risk behaviors. *Journal of Behavioral Decision Making*, 15, 263-290.

Woodman, R. W., Sawyer, J. E., Griffin R. W. (1993). Toward a theory of organizational creativity. *Academy of Management Review*, 18, 293-321.

Wright, G., Pearman, A., & Yardley, K. (2000). Risk perception in the U.K. oil and gas production industry: Are expert loss-prevention managers' perceptions different from those of members of the public? *Risk Analysis*, 20, 681-690.

Capitolo 2

S. Avveduto, L. Cerbara, A. Valente, La cultura dell'innovazione in Italia: risultati dello studio, in La cultura dell'innovazione in Italia, Rapporto 2009, Wired -Cotec, Edizioni Condé Nast, S.p.A., Milano.

G..Bosetti, 'Sondaggi informati, ecco cosa sono davvero', *Caffè Europa*, 8-9-2008.

M. C. Brandi, L. Cerbara, M. Misiti, A. Valente, Youth and Science in Italy: between enthusiasm and indifference, *Journal of Science Communication (Jcom)*, giugno 2005, vol. 4 (2),. <http://jcom.sissa.it/archive/04/02>

European Commission, *Special Eurobarometer 225 Social values, Science and Technology*, June 2005.

European Commission Directorate-General for Research Capacities Specific Programme, *She Figures 2009 Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, EUR 23856, Brussel, 2009 a.

European Commission, *The Gender Challenge in Research Funding*, European Communities, Publication Office, Brussel, 2009 b.

J.S.Fishkin, *La nostra voce*, Venezia Marsilio, 2003.

C. Freeman, L. Soete, *The Economics of Industrial Innovation*, Routledge,1997.

V. Feliciani, *Technology, Trade and Growth in OECD Countries*, Routledge, 2001.

S. O. Funtowicz, J. R. Ravetz, Post-Normal Science, an insight now maturing, *Futures*, 31,7,1999.

P. Greco, Systematically skeptical, *Journal of Science Communication (Jcom)* vol 5, issue 4, 2006 <http://jcom.sissa.it/archive/05/04/Jcomo504%282006%29E/>

R. Hausmann, L. D. Tyson, S. Zahidi, *The Global Gender Gap Report 2008*, World Economic Forum, Geneva, 2008.

B. Latour, La scienza in azione, Torino, Edizioni di Comunità, 1998 (Science in action, 1987).

I. Mitroff, *The Subjective Side of Science*, Amsterdam, Elsevier, 1974.

Statistiche in breve, *Cittadini e nuove tecnologie anno 2009*, Istat, Roma.

A. Valente (a cura di), Immagini di scienza e pratiche di partecipazione, *Science: perception and participation*, Roma, Biblink, 2009.

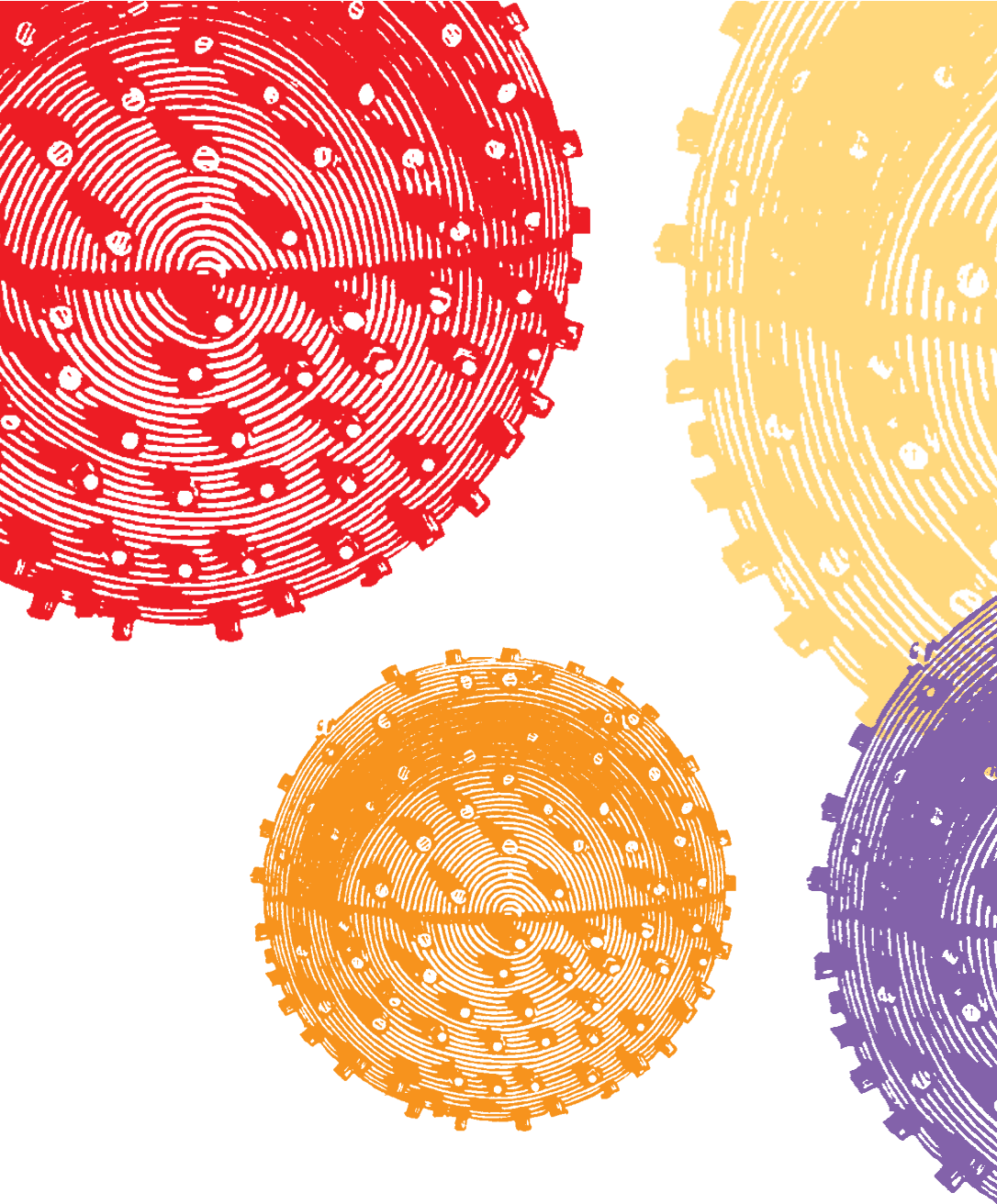
A. Valente (a cura di), La scienza, dagli esperti ai giovani e ritorno, Science, from specialists to students and back again, Roma Biblink, 2006.

A. Valente, L. Cerbara, Percezione della scienza ed educazione scientifica nelle scuole, Roma: Istituto di ricerche sulla popolazione e le politiche sociali del CNR; 2008 (IRPPS-WP No. 22).

Wired , giugno 2009, <http://www.wired.it/magazine/archivio/2009/04/storie/la-nuova-italia.aspx>

World Economic Forum: R. Hausmann, L. D. Tyson, S. Zahidi, *The Global Gender Gap Report 2009*, World Economic Forum, Geneva, (2009).

Finito di stampare nel mese di maggio 2010



Con il sostegno di:

futuro@femminile
in collaborazione con
Microsoft **acer**