



In cooperation with
Venice Office

United Nations
Educational, Scientific and
Cultural Organization

Missione all'università, all'Università e della ricerca



FAiR
Fairness and Accountability in Research

DONNE E SCIENZA

L'Italia e il contesto internazionale

Women and Science
Italy and the International Context

Edizioni

 **bserva**[®]
science in society

2010

Observe – Science in Society è un centro di ricerca indipendente senza fini di lucro legalmente riconosciuto che promuove la riflessione e il dibattito sui rapporti tra scienza e società, favorendo il dialogo tra ricercatori, policy makers e cittadini. Con l'*Osservatorio Scienza e Società* e lo *Science in the Media Monitor* conduce un monitoraggio permanente sul rapporto tra cittadini e scienza e sulla copertura di temi scientifico-tecnologici nei quotidiani italiani. Dal 2005 pubblica l'Annuario Scienza e Società, una raccolta ragionata di informazioni e dati provenienti dalle più autorevoli fonti nazionali e internazionali utili per comprendere lo stato e le trasformazioni della ricerca e dell'innovazione nella nostra società.

Observe fa parte delle principali reti internazionali di collaborazione sui temi dei rapporti tra scienza e società, tra cui *Esconet* (European Science Communicators Network), *Science and the City*, *Macospol* (Mapping Scientific Controversies) e del network di istituzioni attive nell'analisi degli orientamenti pubblici verso la scienza coordinato dalla *London School of Economics*. E' inoltre parte del network *ROSE* (Relevance of Science Education) e *IRIS* (Interest in Recruitment of Science). Tutte le attività sono supervisionate da un comitato scientifico internazionale che comprende studiosi delle scienze naturali e delle scienze sociali.

Informazioni, pubblicazioni, news e materiali di ricerca sono disponibili sul sito www.observe.it

L'Organizzazione delle Nazioni Unite per l'Educazione, la Scienza e la Cultura (UNESCO) fu fondata il 16 novembre 1945. Oggi, l'UNESCO funge da laboratorio di idee e di normative internazionali per creare accordi sui temi etici emergenti. L'Organizzazione fornisce un valido aiuto ai suoi 192 Stati Membri nel costruire le loro capacità in termini di risorse umane e istituzionali nei campi dell'educazione, della scienza, della cultura, della comunicazione e dell'informazione. L'UNESCO lavora per creare le condizioni per un dialogo autentico tra le nazioni, basato sul rispetto per i valori condivisi e la dignità di ogni civiltà e cultura.

L'Ufficio UNESCO di Venezia – *Ufficio Regionale per la Scienza e la Cultura in Europa (BRESCE)* focalizza la sua azione nei campi della scienza e della cultura negli Stati Membri del Sud-Est Europa promuovendo la cooperazione scientifica e culturale, fornendo ai governi della regione appoggio in materia di politica scientifica, costruendo capacità in termini di risorse umane e istituzionali nelle scienze di base e ingegneria, promuovendo la ricerca in campo ambientale, contribuendo nel contempo alla protezione del patrimonio culturale tangibile ed intangibile, promuovendo la diversità culturale e il dialogo interculturale. <http://www.unesco.org>; <http://www.unesco.org/en/venice>.

Studio Pirovano Consulting - Formazione, Consulenza e Coaching per le Risorse Umane - è una realtà nata nel 1997 dalla passione dei due partner attuali, Fabrizio Pirovano e Barbara Ongaro, i quali si avvalgono dell'ausilio di esperti competenti in diverse aree della formazione e consulenza aziendale, ma fortemente aderenti ad una stessa scala valoriale e ad un medesimo approccio operativo. A legare i consulenti dello Studio è, anzitutto, la convinzione che l'unico, vero discorso sia l'individuo e le sue inarrestabili possibilità di crescita. "Devi cambiare animo, non cielo", scrive Seneca: ovvero, il reale potenziale dell'essere umano non è in ciò che possiede o nelle condizioni esterne, ma nelle sue risorse interiori. La finalità di Studio Pirovano è pertanto operare per la crescita delle organizzazioni offrendo percorsi consulenziali e formativi sia nelle aree tradizionali della negoziazione e vendita, della motivazione, del marketing fino a progetti avanzati di *business NLP* e *systems thinking* applicati all'analisi organizzativa e di processo, al *change management*, all'*empowerment*, al *problem solving* creativo; ai piani di *coaching*, *counseling* e *personal training* ad alto impatto individuale; nei percorsi di supporto in tutti gli ambiti del management e dello sviluppo delle risorse umane in Italia e all'estero.

www.studiopirovano.com; segreteria@studiopirovano.com

L'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia è, unitamente agli omologhi Uffici dislocati in ciascuna regione, un centro autonomo di responsabilità amministrativa, al quale sono assegnate tutte le funzioni già spettanti agli uffici periferici dell'amministrazione della pubblica istruzione, fatte salve le competenze riconosciute alle istituzioni scolastiche autonome a norma delle disposizioni vigenti.

L'U.S.R. per la Lombardia si articola per funzioni e sul territorio: a tale fine operano in ogni provincia le sue articolazioni, gli Uffici Scolastici Territoriali. L'U.S.R. svolge le sue funzioni in raccordo con i Dipartimenti del Ministero dell'Istruzione, dell'università e della ricerca.

Alcune delle sue principali attività sono:

- vigilare sul rispetto delle norme generali per l'istruzione e dei livelli essenziali delle prestazioni, sull'attuazione degli ordinamenti scolastici, sui livelli di efficacia dell'azione formativa e sull'osservanza degli standard programmati;
- curare l'attuazione, nell'ambito territoriale di propria competenza, delle politiche nazionali per gli studenti; pianificare attività di supporto alle istituzioni scolastiche autonome, anche relativamente alla progettazione e innovazione dell'offerta formativa;
- sviluppare rapporti con la Regione e gli Enti Locali per costruire l'offerta formativa integrata;
- coordinare la distribuzione delle risorse finanziarie e del personale a livello regionale;
- coordinare il monitoraggio e la valutazione delle risorse sul territorio.

Nelle 8.095 scuole della Regione Lombardia operano circa 107.000 docenti, che devono offrire un'adeguata istruzione a circa 1.400.000 studenti: un'attività ampia e complessa, che necessita di una particolare attenzione da parte dell'Ufficio Regionale che la governa, anche dal punto di vista del raggiungimento di elevati obiettivi qualitativi e del sostegno alle eccellenze – studenti e docenti – che il sistema lombardo può far crescere e valorizzare. Il Direttore Generale dell'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia è, dal giugno 2009, il Prof. Giuseppe Colosio.

<http://www.istruzione.lombardia.it/>; drlo@postacert.istruzione.it

FAiR - Fairness and Accountability in Research è un'Associazione di promozione sociale costituita nel gennaio del 2007, Anno Europeo delle Pari Opportunità. La sua missione è di promuovere equità e responsabilità nell'ambito della ricerca scientifica, con particolare attenzione alla valorizzazione della dimensione di genere a tutti i livelli e indipendentemente da estrazione, ceto sociale, razza, religione o appartenenza politica. FAiR ha sede a Lodi, presso il Parco Tecnologico Padano.
www.fair-research.eu; info@fair-research.eu

Donne e Scienza 2010. L'Italia e il contesto internazionale.

Copyright © 2010 Observa - Science in Society, Vicenza. Tutti i diritti sono riservati.

E' vietata la riproduzione anche parziale, con qualsiasi mezzo effettuata, compresa la fotocopia, anche ad uso interno o didattico, non autorizzata.

Volume a cura di: Iulia Nechifor, Giuseppe Pellegrini.

Contributi di: Alessandra Allegrini, Sara Calcagnini, Stefania Crovato, Iulia Nechifor, Barbara Ongaro, Giuseppe Pellegrini, Fabrizio Pirovano, Barbara Saracino.

Ricerca e redazione: Barbara Saracino, Simona Palermo, Luisa Fattori.

Consulenza scientifica: Massimiano Bucchi.

Pubblicazione non in vendita, realizzata in collaborazione con *UNESCO Ufficio di Venezia - Ufficio Regionale per la Scienza e la Cultura in Europa (BRESCHE), Ufficio Scolastico per la Regione Lombardia, Studio Pirovano Consulting e Associazione FAIR.*

The authors are responsible for the choice of the facts contained in this book and for the ideas and opinions expressed therein, which are nor necessarily those of UNESCO and do not commit the Organization.

The designations employed and the presentation of the material throughout the publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNESCO concerning the legal status of any country, territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

I lettori che desiderano informarsi sulle attività di Observa – Science in Society possono consultare il sito internet www.observa.it e www.scienceinsociety.eu o scrivere a observa@observanet.it

Codice ISBN 978 88904514-2-3



DONNE E SCIENZA 2010

L'Italia e il contesto internazionale

a cura di **Iulia Nechifor** e **Giuseppe Pellegrini**

Women and Science
Italy and the **International Context**

Edizioni



Note sugli Autori

Alessandra Allegrini è ricercatrice e consulente nell'ambito degli studi e questioni di genere. Ha un interesse e una competenza prevalente negli studi e questioni di genere e scienza. Collabora con *Observe - Science in Society* dal novembre 2009.

Sara Calcagnini è responsabile dei programmi *Scienza e Società* del Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano.

Stefania Crovato è sociologa. Si occupa di percezione del rischio in campo alimentare e sanitario e di comunicazione della scienza. Ha contribuito alla realizzazione dell'Indagine ROSE e allo *Science in the Media Monitor* di *Observe - Science in Society*. E' ricercatrice presso l'Istituto Zooprofilattico Sperimentale delle Venezie.

Iulia Nechifor è responsabile dei programmi di politica scientifica e uguaglianza di genere presso l'Ufficio UNESCO di Venezia - Ufficio Regionale per la Scienza e la Cultura in Europa (BRESCHE).

Barbara Ongaro è filosofa, docente membro dello staff del Direttore Generale dell'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia; ha fondato nel 1997 lo Studio Pirovano Consulting, che attualmente presiede – e segue da anni progetti per lo sviluppo della cultura di genere e della leadership femminile. E' Consigliere d'Amministrazione della Fondazione della Comunità di Monza e Brianza.

Giuseppe Pellegrini è docente di Metodologia e Tecnica della Ricerca Sociale presso l'Università di Padova. E' membro del comitato scientifico di *Observe - Science in Society* e coordina la sezione "Scienza e Cittadini".

Fabrizio Pirovano è Amministratore Delegato dello Studio Pirovano Consulting azienda milanese di formazione, consulenza e coaching "al 50%", con presidenza femminile.

Barbara Saracino è dottore di ricerca in metodologia delle scienze sociali. Si occupa di storia e sociologia della scienza. Collabora con il Dipartimento di Sociologia di Napoli e il Dipartimento di Scienza Politica e Sociologia di Firenze, con il Centro Studi Minori e Media e dall'ottobre del 2009 con *Observe - Science in Society*.

PREFAZIONE

Con questa seconda edizione, "Donne e scienza, l'Italia e il contesto internazionale" diventa una pubblicazione periodica, sottolineando lo sforzo dell'UNESCO nel perseguire una delle sue priorità di medio termine per il periodo 2008-2013: l'Uguaglianza di Genere.

Perseguire questo rilevante obiettivo nel campo altamente competitivo della scienza e della tecnologia è un'importante sfida per tutti. L'UNESCO è impegnato a fornire ai decisori pubblici, alle istituzioni nazionali e internazionali, agli scienziati e alla società civile i dati più aggiornati e le analisi che permettono di monitorare i progressi compiuti e individuare futuri obiettivi.

Il nuovo capitolo contenuto in questo volume "Nuove generazioni e atteggiamenti nei confronti della scienza" offre nuovi elementi sugli interessi dei giovani nei confronti della scienza e della tecnologia in Italia, Europa e nel mondo, in una reale prospettiva comparativa.

Colgo l'occasione per complimentarmi con il team di Observa e gli autori per il loro lavoro, confermando la disponibilità dell'Ufficio UNESCO di Venezia a sostenere simili iniziative in altri paesi del Sud Europa.

Engelbert Ruoss, Direttore UNESCO – BRESCIA, Ufficio di Venezia

INTRODUZIONE

Chi sono le studentesse più brave in matematica e scienze? Qual è il Paese con più donne occupate nei settori tecnico-scientifici? In quale Paese le ricercatrici sono pagate di più? Le donne europee sono interessate alla ricerca scientifica? Quali sono, per le donne, i problemi più rilevanti nel mondo? Quali sono le principali differenze di guadagno tra donne e uomini? E di chi si fidano quando si tratta di questioni scientifiche?

Con la seconda edizione di **Donne e Scienza**, realizzata grazie al sostegno di UNESCO e Studio Pirovano, *Observe – Science in society*, in collaborazione con l'associazione *FaiR* e l'Ufficio Scolastico Regionale per la Lombardia, presenta una raccolta ragionata e sintetica di dati e informazioni, provenienti dalle più autorevoli fonti nazionali e internazionali, utili per comprendere lo stato e i cambiamenti dei rapporti di genere nel mondo della scienza e della ricerca in Italia e all'estero.

La pubblicazione si articola in tre parti. La prima parte offre una fotografia delle *donne nella scienza* a partire dalle competenze rilevate nell'ambito della scuola superiore, passando poi all'analisi della presenza nell'università nei corsi di laurea e nelle scuole di dottorato. Si affrontano poi i percorsi professionali nella ricerca, la presenza femminile nei ruoli chiave delle organizzazioni e le statistiche riguardanti i brevetti e le richieste di finanziamento da parte delle ricercatrici. I dati sono presentati, ove possibile, in forma comparativa mediante l'analisi della situazione dei colleghi maschi e il confronto con il contesto internazionale.

Il secondo capitolo è dedicato alle nuove generazioni e illustra le principali tendenze nei confronti della scienza e della tecnologia, sia in termini di opinione sia per quanto riguarda lo studio e le future professioni. Si affrontano infine la partecipazione giovanile ad eventi e manifestazioni sulla scienza e la percezione dei benefici sociali dell'attività scientifica. Concludono il capitolo due contributi dedicati l'uno all'analisi del sistema scolastico e le performance di genere e l'altro all'orientamento scientifico degli adolescenti italiani prendendo le mosse da una recente indagine internazionale che ha coinvolto anche l'Italia.

Nella seconda parte si propongono dati riguardanti gli interessi e le opinioni su temi di rilevante importanza scientifica. Ampio spazio viene dato all'informazione, alla lettura e al rapporto con le istituzioni che trasmettono conoscenze scientifiche, tra cui i musei. Anche le priorità della ricerca e le opinioni sulla presenza femminile nelle carriere scientifiche sono trattate proponendo dati recenti a livello nazionale e internazionale. Non mancano le opinioni sulle priorità della ricerca, della proprietà intellettuale e sui grandi problemi del pianeta tra cui il riscaldamento globale e l'energia. L'area biomedica, con le varie implicazioni etiche e sociali, è trattata nell'ultima parte della sezione affrontando le più recenti sfide lanciate dalla medicina.

L'ultima parte, *Donne e ricerca in Italia. Per saperne di più*, propone infine una raccolta di risorse sul tema dei rapporti di genere nel mondo scientifico italiano: una cronologia dei principali avvenimenti dell'anno attinenti al tema, le fonti statistiche da cui sono tratti i dati citati, libri e saggi pubblicati sul tema durante l'anno, riferimenti a istituzioni, premi scientifici e siti web dedicati alle questioni di genere nella ricerca.

Destinata a policy makers, ricercatori, imprenditori, giornalisti e opinion leader particolarmente interessati alle problematiche di genere nella ricerca, *Donne e Scienza* ha l'obiettivo di contribuire a promuovere un dibattito aperto e informato tra ricercatori, parti sociali, decisori pubblici e media sulle questioni di genere nel mondo della scienza e della ricerca italiana. Per questo, l'intenzione è di farne un appuntamento fisso che consenta di monitorare le tendenze e i principali cambiamenti, attraverso un costante aggiornamento dei dati e delle informazioni.

INDICE

Parte Prima

- | | |
|---|----|
| I. Donne nella scienza | 13 |
| II. Nuove generazioni e atteggiamenti nei confronti della scienza | 67 |

Parte Seconda

- | | |
|---|----|
| III. La scienza per le donne: orientamenti e percezioni | 97 |
|---|----|

Parte Terza

Donne e ricerca: per saperne di più

- | | |
|---|-----|
| IV. Gli avvenimenti dell'anno | 122 |
| V. Istituzioni, siti web, premi e libri pubblicati nel 2009 | 127 |
| VI. Glossario | 139 |

Indice delle tabelle e dei grafici	141
------------------------------------	-----

English Summary	145
-----------------	-----

Parte Prima

I. DONNE NELLA SCIENZA

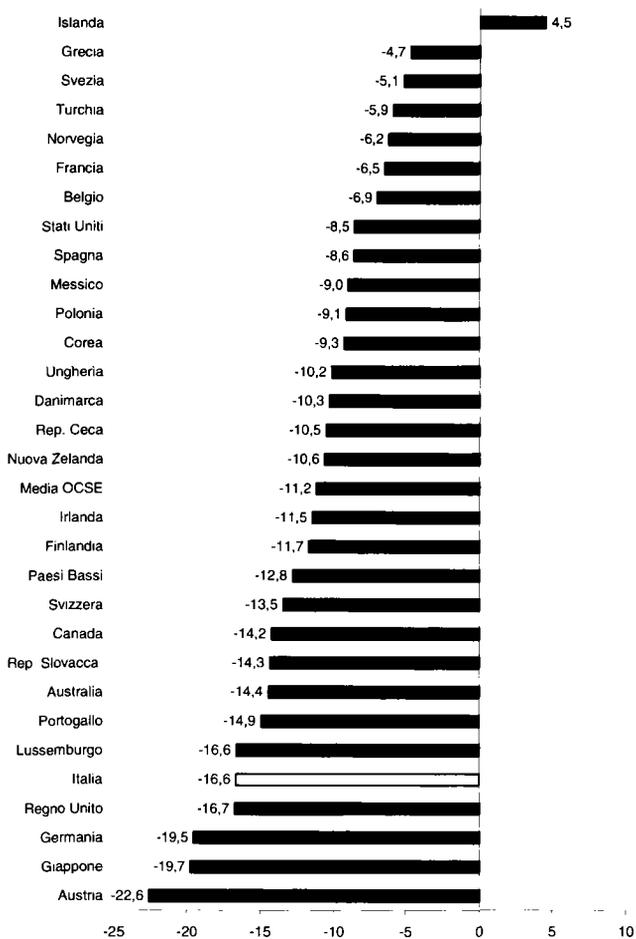
1.1. Risultati ottenuti in test di matematica dagli studenti delle scuole superiori nei Paesi OCSE.

		Media femminile			Media maschile
1	Corea	543	1	Finlandia	554
	Finlandia	543	2	Corea	552
3	Paesi Bassi	524	3	Paesi Bassi	537
4	Svizzera	523	4	Svizzera	536
5	Canada	520	5	Canada	534
6	Belgio	517	6	Giappone	533
	Nuova Zelanda	517	7	Australia	527
8	Australia	513		Nuova Zelanda	527
	Giappone	513	9	Belgio	524
10	Danimarca	508	10	Danimarca	518
	Islanda	508	11	Austria	517
12	Rep. Ceca	504	12	Rep. Ceca	514
13	Svezia	500	13	Germania	513
14	Irlanda	496	14	Irlanda	507
15	Austria	494	15	Svezia	505
	Germania	494	16	Regno Unito	504
17	Francia	492	17	Islanda	503
	Media OCSE	492		Media OCSE	503
19	Polonia	491	19	Polonia	500
20	Norvegia	487	20	Francia	499
	Regno Unito	487		Rep. Slovacca	499
22	Ungheria	486	22	Lussemburgo	498
23	Rep. Slovacca	485	23	Ungheria	496
24	Lussemburgo	482	24	Norvegia	493
25	Spagna	476	25	Spagna	484
26	Stati Uniti	470	26	Stati Uniti	479
27	Portogallo	459	27	Portogallo	474
28	Grecia	457	28	Italia	470
29	Italia	453	29	Grecia	462
30	Turchia	421	30	Turchia	427
31	Messico	401	31	Messico	410

FONTE: OCSE, PISA 2006: *Science Competencies for Tomorrow's World*, Dicembre 2007. Dati riferiti al 2006.

NOTA: il valore attribuito alla sufficienza è pari a 500.

1.2. Differenze tra le performance delle studentesse e degli studenti in matematica, nei Paesi OCSE.



FONTE: OCSE, *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World*, Dicembre 2007. Dati riferiti al 2006.

NOTA: Differenza tra il punteggio medio ottenuto dalle ragazze e il punteggio medio ottenuto dai ragazzi in test di matematica nelle scuole superiori. Il punteggio varia tra 548 (media finlandese) e 406 (media messicana).

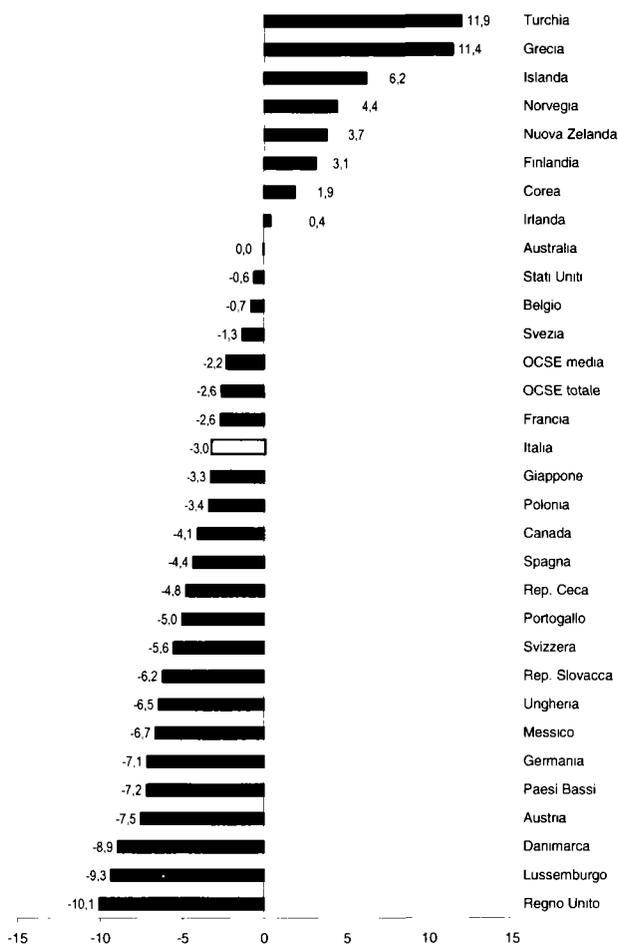
1.3. Risultati ottenuti in test di scienze da studentesse e studenti delle scuole superiori nei Paesi OCSE.

Media femminile		Media maschile			
1	Finlandia	565	1	Finlandia	562
2	Canada	532	2	Canada	536
	Nuova Zelanda	532	3	Giappone	533
4	Giappone	530	4	Nuova Zelanda	528
5	Australia	527		Paesi Bassi	528
6	Corea	523	6	Australia	527
7	Paesi Bassi	521	7	Corea	521
8	Germania	512	8	Germania	519
9	Belgio	510	9	Regno Unito	520
	Regno Unito	510	10	Austria	515
	Rep. Ceca	510		Rep. Ceca	515
12	Svizzera	509	12	Svizzera	514
	Irlanda	509	13	Belgio	511
14	Austria	507	14	Irlanda	508
15	Svezia	503	15	Ungheria	507
16	Ungheria	501	16	Svezia	504
17	Media OCSE	499	17	Media OCSE	501
18	Polonia	496	18	Danimarca	500
19	Francia	494		Polonia	500
	Islanda	494	20	Francia	497
21	Danimarca	491	21	Lussemburgo	491
22	Stati Uniti	489	22	Rep. Slovacca	491
	Norvegia	489		Spagna	491
24	Spagna	486	24	Stati Uniti	489
25	Rep. Slovacca	485	25	Islanda	488
26	Lussemburgo	482	26	Norvegia	484
27	Grecia	479	27	Italia	477
28	Italia	474		Portogallo	477
29	Portogallo	472	29	Grecia	468
30	Turchia	430	30	Turchia	418
31	Messico	406	31	Messico	413

FONTE: OCSE, PISA 2006: *Science Competencies for Tomorrow's World*, Dicembre 2007. Dati riferiti al 2006.

NOTA: il valore attribuito alla sufficienza è pari a 500.

1.4. Differenze tra le performance delle studentesse e degli studenti in scienze, nei Paesi OCSE.



FONTE: OCSE, *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World*, Dicembre 2007. Dati riferiti al 2006.

NOTA: Differenza tra il punteggio medio ottenuto dalle ragazze e il punteggio medio ottenuto dai ragazzi in test di scienze nelle scuole superiori. Il punteggio varia tra 563 (media finlandese) e 410 (media messicana).

1.5. Risultati ottenuti in test di matematica da studentesse e studenti delle scuole superiori italiane.

		Media femminile			Media maschile
1	Friuli Venezia Giulia	505	1	Veneto	525
2	Provincia Autonoma di Bolzano	503	2	Provincia Autonoma di Bolzano	523
3	Provincia Autonoma di Trento	497	3	Friuli Venezia Giulia	521
4	Veneto	495	4	Provincia Autonoma di Trento	520
5	Piemonte	490	5	Emilia Romagna	510
6	Lombardia	486	6	Piemonte	493
7	Emilia Romagna	478	7	Lombardia	488
8	Liguria	469	8	Liguria	476
9	Basilicata	442	9	Campania	453
10	Puglia	430	10	Basilicata	445
11	Campania	420	11	Puglia	440
12	Sardegna	419		Sardegna	440
13	Sicilia	415	13	Sicilia	431

FONTE: OCSE, PISA 2006: *Science Competencies for Tomorrow's World*, Dicembre 2007. Dati riferiti al 2006.

NOTA: il valore attribuito alla sufficienza è pari a 500.

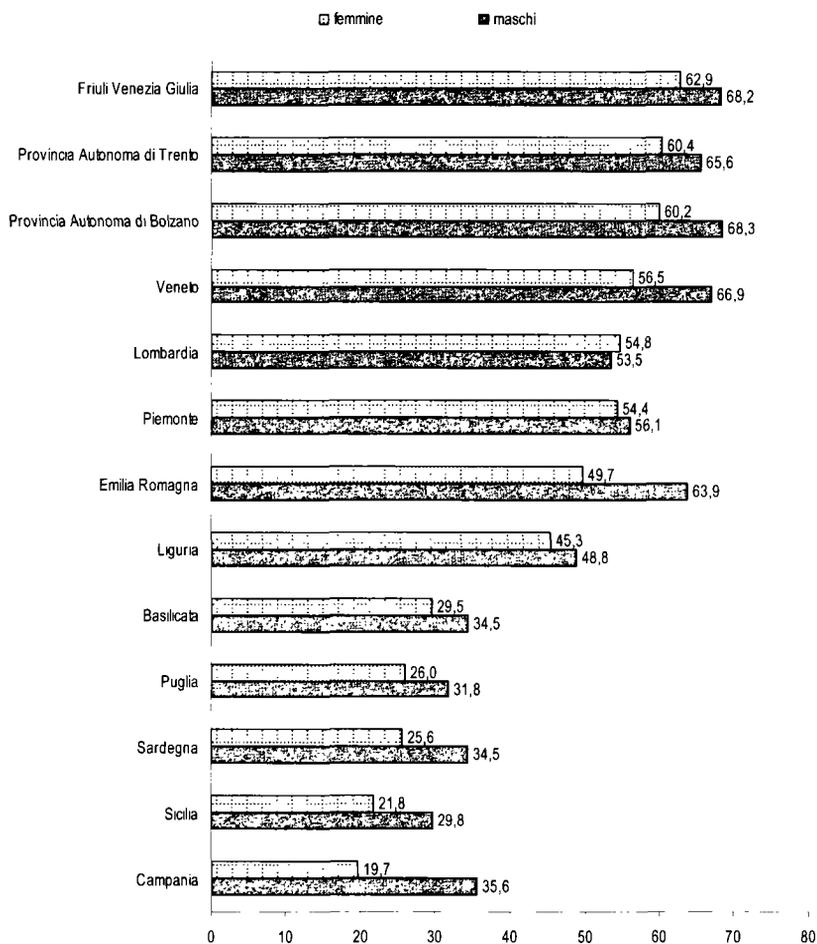
1.6. Risultati ottenuti in test di scienze da studentesse e studenti delle scuole superiori italiane.

		Media femminile			Media maschile
1	Friuli Venezia Giulia	531	1	Friuli Venezia Giulia	536
2	Provincia Autonoma di Bolzano	520	2	Provincia Autonoma di Bolzano	532
	Provincia Autonoma di Trento	520		Veneto	532
4	Veneto	515	4	Provincia Autonoma di Trento	522
5	Piemonte	513	5	Emilia Romagna	516
6	Emilia Romagna	503	6	Piemonte	503
	Lombardia	503	7	Lombardia	496
8	Liguria	495	8	Liguria	482
9	Basilicata	453	9	Campania	453
10	Sardegna	452	10	Basilicata	449
11	Puglia	449	11	Puglia	446
12	Sicilia	434		Sardegna	446
13	Campania	432	13	Sicilia	432

FONTE: OCSE, PISA 2006: *Science Competencies for Tomorrow's World*, Dicembre 2007. Dati riferiti al 2006.

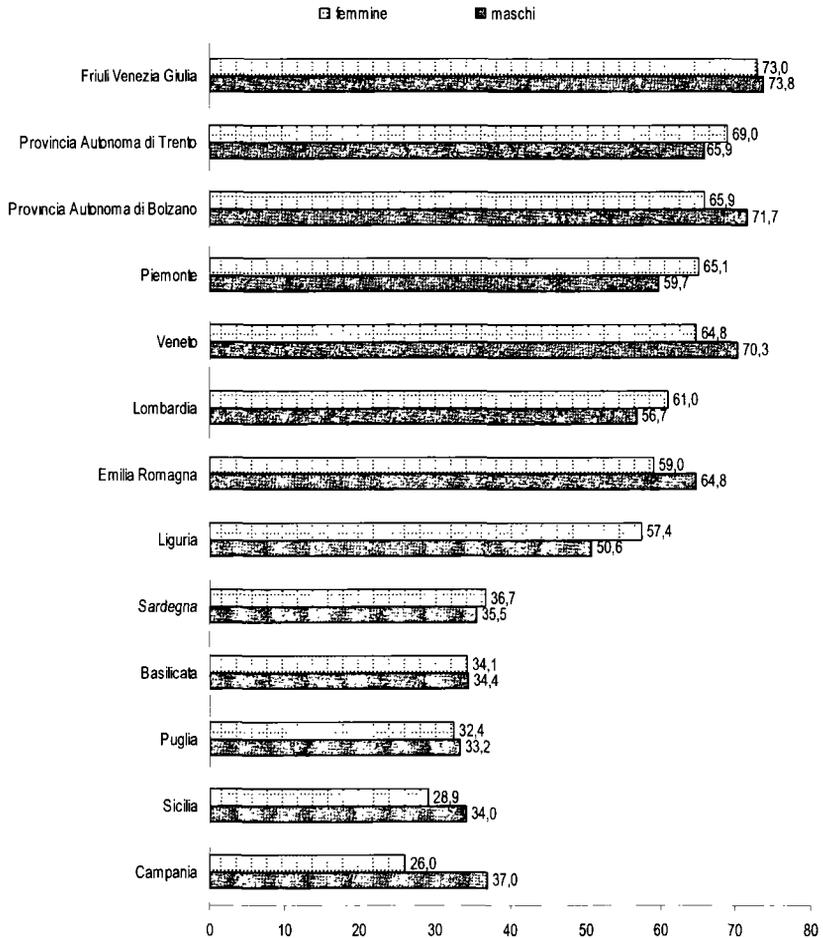
NOTA: il valore attribuito alla sufficienza è pari a 500.

1.7. Percentuale di femmine e maschi che hanno superato la sufficienza in test di matematica nelle scuole superiori di alcune regioni italiane.



FORNTE: OCSE, PISA 2006: *Science Competencies for Tomorrow's World*, Dicembre 2007. Dati riferiti al 2006.

1.8. Percentuale di femmine e maschi che hanno superato la sufficienza in test di scienze nelle scuole superiori di alcune regioni italiane.



FONTE: OCSE, PISA 2006: *Science Competencies for Tomorrow's World*, Dicembre 2007. Dati riferiti al 2006.

1.9. Donne iscritte all'università e a corsi di laurea scientifici, percentuale sul totale iscritte e per area disciplinare.

	Percentuale sul totale iscritte all'università (%)	Scienze	Ingegneria, industria e costruzioni	Agraria	Salute e welfare
Australia	55	35	21	53	76
Austria	54	34	21	61	67
Belgio	55	32	24	51	72
Brasile	56	34	26	40	71
Canada	56	–	–	–	–
Cile	49	32	24	47	69
Cina	47	–	–	–	–
Danimarca	57	33	33	52	80
Fed. Russa	57	–	–	–	–
Finlandia	54	40	19	51	84
Francia	55	36	23	41	71
Germania	–	35	18	47	74
Giappone	46	25	12	39	60
Grecia	51	39	28	44	74
Irlanda	55	42	16	45	79
Islanda	64	38	32	43	87
Israele	55	40	27	56	76
Italia	57	50	28	45	66
Lussemburgo	52	–	–	–	–
Messico	50	40	25	37	64
Norvegia	60	32	24	57	81
Nuova Zelanda	59	43	25	58	80
Paesi Bassi	51	16	15	50	74
Polonia	57	37	27	53	73
Portogallo	55	49	26	56	77
Regno Unito	57	37	20	61	78
Rep. Ceca	54	36	21	54	75
Rep. Slovacca	58	36	29	40	81
Spagna	54	34	28	54	76
Stati Uniti	57	39	16	50	80
Sud Africa	55	44	26	43	67
Svezia	60	43	28	60	81
Svizzera	47	29	15	49	69
Turchia	42	40	19	44	61
Ungheria	58	31	19	45	76

FORNTE: UNESCO, EFA Global Monitoring Report 2009, *Overcoming inequality*. Oxford, University Press, 2008. Dati riferiti al 2006.

1.10. Donne iscritte all'università e a corsi di laurea scientifici. Percentuale sul totale degli iscritti, per area disciplinare e geografica.

	Percentuale sul totale degli iscritti all'università	Scienze	Ingegneria, industria e costruzioni	Agraria	Salute e welfare
Mondo	50	29	16	32	63
Stati Arabi	49	57	31	47	59
Europa centrale e dell'est	55	36	29	40	81
Asia centrale	52	47	39	61	80
Asia orientale e Pacifico	47	–	–	–	–
Asia orientale	47	–	–	–	–
Pacifico	55	–	–	–	–
America Latina e Caraibi	54	45	25	31	78
Caraibi	63	51	21	55	64
America Latina	53	40	27	36	67
Nord America ed Europa occidentale	56	32	24	57	81
Asia occidentale e meridionale	41	40	24	–	35

FONTE: UNESCO, EFA Global Monitoring Report 2009. *Overcoming inequality: why governance matters*, Oxford, University Press, 2008. Dati riferiti al 2006.

1.11. Donne iscritte alle università italiane, percentuale sul totale degli iscritti per area disciplinare.

	% degli iscritti sul totale	% donne
Economica-statistica	14,7	47,8
Politico-sociale	11,3	56,5
Giuridica	10,5	60,3
Ingegneria	10,2	20,2
Medica	8,6	64,2
Letteraria	7,8	68,2
Linguistica	5,6	81,6
Geo-biologica	5,5	63,6
Insegnamento	5,1	91,0
Architettura	5,0	51,1
Chimica-Farmaceutica	4,8	64,2
Scientifica	3,3	30,6
Psicologica	3,2	81,9
Agraria	2,2	45,0
Ed. Fisica	2,0	34,4
Difesa e sicurezza	0,1	14,4
Totale	100	56,4

FONTE: ISTAT, *Università e lavoro. Orientarsi con la statistica*, Roma, ISTAT, 2009. Dati riferiti all'anno accademico 2007/2008.

NOTA: i dati si riferiscono esclusivamente agli immatricolati per la prima volta al sistema universitario. Sono esclusi coloro che si immatricolano al primo anno avendo già interrotto un altro corso di studi. L'area Scientifica comprende Matematica, Fisica, Informatica. L'area Chimica-Farmaceutica comprende Chimica, Farmacia, Biotecnologie Farmaceutiche. L'area Geo-biologica comprende Geologia, Scienze naturali, Biologia, Scienze ambientali. Il gruppo Medico comprende Medicina e Chirurgia, Odontoiatria.

1.12. I Paesi con più donne iscritte a ingegneria o a corsi di laurea scientifici, percentuale sul totale degli iscritti.

	Scienze, matematica e informatica	Ingegneria, industria e costruzioni
Romania	56,8	30,4
Italia	50,3	28,8
Bulgaria	46,8	31,1
Portogallo	48,3	25,1
Ex-Repubblica Yugoslava di Macedonia	40,6	32,4
Svezia	43,2	28,1
Islanda	38,1	32,0
Danimarca	35,4	33,3
Croazia	41,8	26,5
Rep. Slovacca	36,6	29,2
Malta	34,8	29,2
Estonia	37,6	26,1
Polonia	36,3	27,1
Grecia	37,2	25,9
UE 27	37,5	24,7
Spagna	33,8	28,1
Norvegia	35,5	24,9
Francia	35,9	24,1
Irlanda	42,6	17,1
Finlandia	39,7	18,9
Turchia	39,2	19,4
Slovenia	33,6	24,7
Regno Unito	37,2	20,4
Rep. Ceca	32,9	24,7
Austria	34,4	22,9
Lituania	32,0	24,1
Stati Uniti	38,6	16,2
Cipro	35,2	18,6
Germania	35,0	18,2
Lettonia	30,3	21,0
Belgio	29,9	20,1
Ungheria	28,2	18,6
Svizzera	29,3	14,5
Giappone	24,8	11,6
Paesi Bassi	16,2	15,2

Fonte: EUROSTAT, *Data in focus 37/2009*. Dati riferiti al 2007.

1.13. I Paesi con più donne laureate in ingegneria o materie scientifiche, percentuale sul totale dei laureati in ingegneria e materie scientifiche.

	Scienze, matematica e informatica	Ingegneria, industria e costruzioni
Romania	61,9	32,2
Bulgaria	58,9	33,9
Grecia	50,4	39,5
Ex-Repubblica Yugoslava di Macedonia	54,4	30,7
Italia	53,8	30,5
Polonia	45,4	33,4
Estonia	43,2	34,2
Croazia	47,3	27,6
Malta	46,1	28,7
Rep. Slovacca	40,5	32,4
Portogallo	43,5	29,2
Danimarca	35,7	36,2
Svezia	42,9	28,9
Lituania	38,4	30,2
Islanda	35,7	32,5
Turchia	45,2	22,8
Lettonia	38,8	28,7
Finlandia	44,5	22,1
Rep. Ceca	38,9	24,8
Spagna	35,9	26,6
Germania	42,5	17,9
Stati Uniti	41,0	18,6
Francia	36,1	22,5
Regno Unito	37,5	21,1
Slovenia	36,4	21,1
Norvegia	32,9	24,3
Belgio	32,9	23,2
Irlanda	39,7	16,2
Cipro	37,1	18,7
Ungheria	29,3	24,7
Austria	32,5	18,5
Svizzera	27,3	11,8
Giappone	25,8	12,4
Paesi Bassi	20,2	17,8

FONTE: EUROSTAT, *Data in focus* 37/2009. Dati riferiti al 2007.

1.14. Percentuale di donne e uomini che hanno ottenuto una laurea di primo livello.

	% donne	% uomini
Islanda	86,5	40,2
Australia	71,2	47,3
Nuova Zelanda	62,7	41,0
Polonia	60,2	34,8
Finlandia	60,1	35,5
Danimarca	55,7	33,7
Norvegia	55,0	30,7
Svezia	53,6	28,2
Paesi Bassi	48,1	38,1
Irlanda	47,5	30,8
Italia	46,6	32,5
OCSE	45,2	29,8
Regno Unito	44,8	33,4
Portogallo	44,7	21,5
Fed. Russa	44,7	–
Canada	43,6	26,1
UE 19	43,2	27,5
Israele	43,0	29,5
Rep. Slovacca	43,0	26,5
Stati Uniti	42,4	29,1
Spagna	40,8	25,5
Ungheria	40,4	20,8
Corea	37,0	36,1
Giappone	34,2	42,8
Rep. Ceca	33,2	25,0
Svizzera	28,6	31,0
Grecia	28,1	13,2
Francia	26,0	–
Austria	22,8	20,2
Germania	22,2	20,2
Belgio	21,2	18,4
Brasile	17,0	9,9
Cile	16,8	13,0
Messico	15,2	15,0
Turchia	14,4	16,1
Cina	10,8	12,3
Sud Africa	6,2	4,4

FONTE: OECD, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2009*, Paris, OECD, 2009. Dati riferiti al 2006, ad eccezione di Canada (2005), Francia e Messico (2004), Brasile (2002).

1.15. Donne laureate in Italia, percentuale sul totale dei laureati dal 1998 al 2007.

Anno	Totale laureati	% donne
1998	140.126	55,5
1999	152.341	55,8
2000	161.484	55,8
2001	175.386	56,4
2002	205.235	56,1
2003	234.672	56,0
2004	268.821	57,5
2005	301.298	57,2
2006	301.376	57,5
2007	300.131	58,0

FONTE: MIUR - Ufficio di Statistica, *L'università in cifre 2008*. A.A. 2007/2008, sito web ufficiale.

1.16. Donne laureate in Italia, percentuale sul totale dei laureati per area disciplinare.

	% dei laureati sul totale	% donne
Economica-statistica	13,8	49,2
Politico-sociale	13,3	59,2
Ingegneria	12,0	21,2
Medica	11,0	67,5
Giuridica	8,6	59,2
Letteraria	8,6	70,9
Linguistica	5,3	87,2
Insegnamento	5,2	91,7
Architettura	5,0	50,9
Geo-biologica	4,5	65,7
Psicologica	4,5	82,8
Scientifica	2,6	31,2
Chimica-farmaceutica	2,3	63,9
Agraria	1,9	44,4
Ed. Fisica	1,3	42,3
Difesa e sicurezza	0,3	10,8
Totale	100,0	58,0

FONTE: MIUR - Ufficio di Statistica, *L'università in cifre 2008*. A.A. 2007/2008, sito web ufficiale. Dati riferiti al 2007.

1.17. Tasso di disoccupazione dei laureati italiani, per genere e area disciplinare.

	Lauree in corsi lunghi		Lauree in corsi triennali	
	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine
Giuridica	27,3	36,4	24,7	41,2
Geo-biologica	20,9	27,5	31,2	38,5
Psicologica	17,9	25,2	32,5	33,0
Letterario	16,3	19,2	29,6	27,9
Agraria	15,1	19,6	13,0	24,1
Scientifica	11,2	22,3	11,2	14,8
Politico-sociale	13,2	16,2	16,3	18,8
Linguistica	12,3	16,4	20,1	18,9
Ed. fisica	11,9	18,0	14,2	11,2
Insegnamento	10,6	14,3	12,6	12,9
Economica-statistica	8,4	15,3	10,3	13,7
Chimica-farmaceutica	10,2	10,7	11,6	17,9
Medica	7,4	12,5	1,4	2,0
Architettura	7,7	9,3	18,0	23,5
Ingegneria	4,0	7,1	13,8	22,5
Difesa e sicurezza	–	–	0,0	3,4
Totale	11,8	19,3	12,7	15,4

Fonte: ISTAT, *Università e lavoro. Orientarsi con la statistica*, Roma, ISTAT, 2009. I dati si riferiscono ai laureati del 2004 in cerca di occupazione nel 2007.

Nota: il tasso di disoccupazione è l'incidenza dei laureati in cerca di occupazione sul totale dei laureati che hanno un lavoro o che lo cercano. L'area Scientifica comprende Matematica, Fisica, Informatica. L'area Chimica-Farmaceutica comprende Chimica, Farmacia, Biotecnologie farmaceutiche. L'area Geo-biologica comprende Geologia, Scienze naturali, Biologia, Scienze ambientali. Il gruppo Medico comprende Medicina e Chirurgia, Odontoiatria.

1.18. Laureati italiani con reddito più alto a tre anni dalla laurea. Guadagno mensile netto in euro, per genere e area disciplinare.

	Lauree in corsi lunghi		Lauree in corsi triennali	
	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine
Medica	2.028	1.644	1.467	1.395
Ingegneria	1.486	1.376	1.336	1.235
Politico-sociale	1.398	1.155	1.299	1.142
Chimica-Farmaceutica	1.455	1.295	1.348	1.184
Scientifica	1.350	1.232	1.304	1.184
Architettura	1.398	1.183	1.226	1.012
Geo-biologica	1.352	1.209	1.184	1.093
Agrario	1.331	1.163	1.265	1.115
Ed. fisica	1.283	1.182	1.237	1.105
Economica-statistica	1.447	1.267	1.424	1.225
Linguistica	1.265	1.210	1.189	1.188
Giuridica	1.269	1.191	1.408	1.215
Letteraria	1.269	1.120	1.228	1.132
Psicologica	1.343	1.095	1.110	1.017
Insegnamento	1.168	1.089	1.415	1.058
Difesa e sicurezza	-	-	1.652	1.630
Totale	1.427	1.208	1.356	1.242

Fonte: ISTAT, *Università e lavoro. Orientarsi con la statistica*, Roma, ISTAT, 2009. I dati si riferiscono ai laureati del 2004.

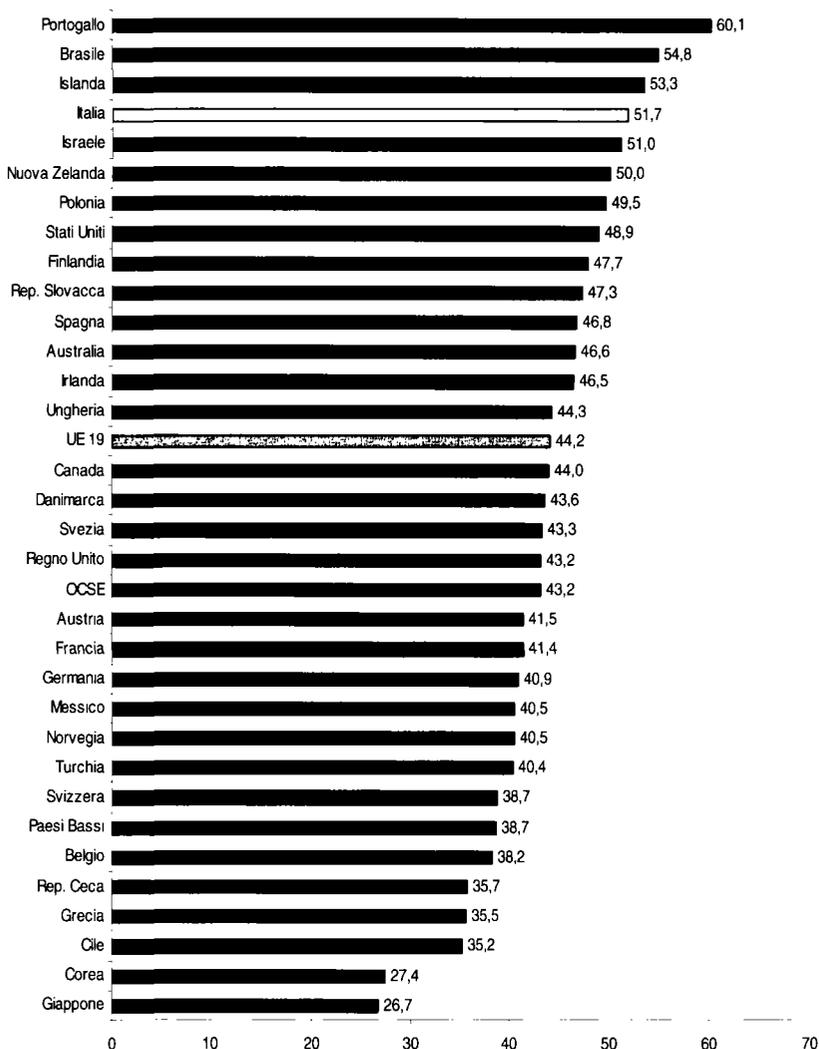
Nota: L'area Scientifica comprende Matematica, Fisica, Informatica. L'area Chimica-Farmaceutica comprende Chimica, Farmacia, Biotecnologie farmaceutiche. L'area Geo-biologica comprende Geologia, Scienze naturali, Biologia, Scienze ambientali. Il gruppo Medico comprende Medicina e Chirurgia, Odontoiatria.

1.19. Donne iscritte ai corsi di dottorato di ricerca in Italia, percentuale sul totale degli iscritti per aree scientifico-disciplinari.

	% degli iscritti sul totale	% donne
Scienze psicologiche, geografiche e demo-etno-antropologiche	2,4	65,5
Scienze biologiche	9,0	65,3
Scienze dell'antichità e filosofico-letterarie	7,1	63,8
Scienze mediche	16,2	63,2
Scienze politiche e sociali	3,8	55,7
Scienze chimiche	5,2	54,7
Scienze agrarie	4,6	52,5
Scienze giuridiche	8,1	51,6
Scienze economiche (aziendali)	2,8	51,6
Scienze storiche e filosofiche	4,3	50,3
Scienze economiche (socio-politiche)	2,6	48,3
Ingegneria civile e architettura	7,4	47,7
Scienze della terra	1,8	47,3
Scienze matematiche	2,0	39,8
Scienze fisiche	4,1	33,4
Ingegneria industriale	6,3	30,1
Ingegneria dell'informazione	5,0	21,8
Altro	7,2	55,2
Totale	100,0	52,2

FONTE: MIUR - Ufficio di Statistica, *L'università in cifre 2008*. A.A. 2007/2008, sito web ufficiale. Dati riferiti all'Anno Accademico 2006/2007.

1.20. Paesi con la più alta percentuale di donne dottoresse di ricerca (% sul tot. dei dottori di ricerca).



FONTE: OECD, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2009*, Paris, OECD, 2009. Dati riferiti al 2006, ad eccezione di Brasile, Canada, Francia, Italia (2005).

1.21. Dottoresse di ricerca in Italia, percentuale sul totale dei dottori di ricerca dal 2000 al 2007.

Anno	Totale dottori di ricerca	% femmine
2000	4.078	50,6
2001	4.015	51,6
2002	4.254	51,5
2003	6.353	50,8
2004	8.466	51,5
2005	9.604	51,7
2006	10.188	51,3
2007	10.508	52,8

FONTE: MIUR - Ufficio di Statistica, *L'università in cifre 2008*. A.A. 2007/2008, sito web ufficiale.

1.22. Età dei dottori di ricerca in Italia per genere.

Età	% maschi	% femmine
Fino a 25 anni	66,7	33,3
26 anni	49,0	51,0
27 anni	47,9	52,1
28 anni	47,5	52,5
29 anni	48,5	51,5
30 anni	48,3	51,7
31 anni	48,5	51,5
32 anni	47,1	52,9
33 anni	45,4	54,6
34 anni	49,8	50,2
35 e più anni	51,4	48,6

FONTE: MIUR - Ufficio di Statistica, *Indagine sull'istruzione universitaria*, sito web ufficiale. Dati riferiti al 2006.

1.23. Lauree e dottorati di ricerca conseguiti da donne, percentuale sul totale dei laureati e dottorati per area disciplinare.

	Fisica, Agraria, Chimica e Biologia	Medicina e Farmacia	Matematica e Informatica	Ingegneria, Industria e costruzioni	Scienze umane, artistiche e dell'educazione	Scienze sociali, economiche e giuridiche
Australia	54,1	75,9	21,6	24,0	69,5	54,2
Austria	57,6	66,1	19,8	23,4	70,6	58,3
Belgio	51,7	64,5	17,9	25,9	68,3	56,9
Brasile	52,5	74,0	23,8	28,8	76,1	55,5
Canada	57,9	83,3	27,6	24,6	70,3	58,4
Cile	43,8	69,3	20,6	28,4	75,5	51,4
Corea	45,1	61,7	34,4	23,0	70,2	43,5
Danimarca	53,1	81,0	25,2	31,0	68,7	50,8
Estonia	59,4	86,4	31,3	36,6	86,6	68,5
Finlandia	57,6	87,3	34,0	22,1	78,9	70,5
Francia	50,2	56,9	24,3	27,1	72,2	59,6
Germania	52,8	66,1	33,2	22,3	74,0	53,1
Giappone	31,5	56,8	—	11,2	67,6	37,8
Grecia	51,7	46,4	46,8	40,9	79,2	65,1
Irlanda	52,1	79,9	—	23,3	68,3	54,9
Islanda	49,4	90,0	16,5	32,5	81,1	61,2
Israele	55,1	78,3	29,7	27,1	74,1	56,8
Italia	56,7	66,3	40,0	30,6	77,7	56,8
Messico	45,1	62,0	39,0	28,0	68,3	58,9
Norvegia	53,4	83,1	20,5	24,0	69,7	54,4
Nuova Zelanda	53,0	80,3	24,8	29,3	72,2	56,4
OCSE	52,4	73,2	26,6	26,0	71,9	56,6
Paesi Bassi	45,1	75,6	10,8	17,8	72,6	52,5
Polonia	65,5	71,2	27,9	33,4	76,6	67,4
Portogallo	64,0	79,6	29,2	29,3	75,6	62,6
Regno Unito	50,4	75,0	24,3	21,8	67,5	55,8
Rep.Ceca	59,0	73,6	21,3	25,0	73,3	60,2
Rep.Slovacca	55,4	87,6	21,1	32,4	70,8	61,3
Slovenia	61,6	71,7	12,0	25,6	78,9	65,8
Spagna	58,2	77,7	25,5	32,9	73,9	61,5
Stati Uniti	53,3	79,2	26,4	21,6	67,8	54,5
Svezia	58,4	82,9	30,6	28,7	77,5	61,0
Svizzera	42,1	67,7	14,8	15,9	67,5	45,0
Turchia	44,8	63,8	38,8	26,0	55,7	39,8
UE 19	55,0	73,2	26,7	27,4	73,6	59,8
Ungheria	51,4	80,6	22,2	25,6	78,2	68,7

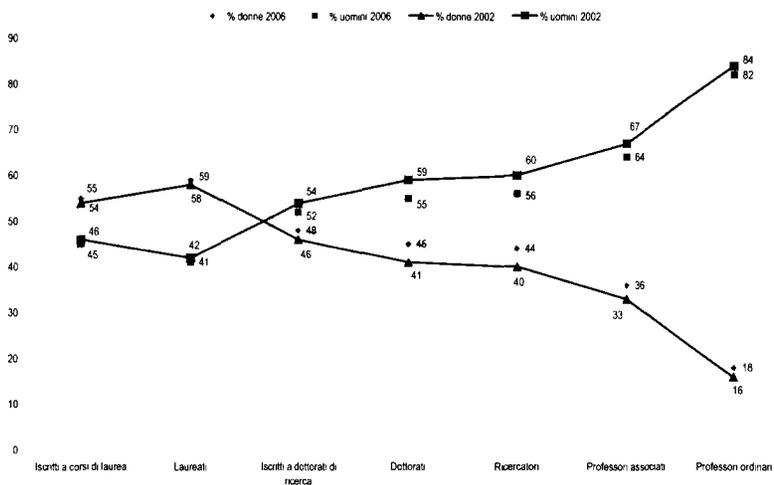
FONTE: OECD, *Education at a Glance 2009. OECD Indicators*, Paris, OECD, settembre 2009. Dati riferiti al 2007, ad eccezione di Australia, Canada e del solo dato italiano sui dottorati (2006).

1.24. Donne tra i professori ordinari, percentuale per area disciplinare.

	Scienze naturali	Ingegneria e Discipline tecniche	Medicina e Farmacia	Agraria	Scienze sociali	Scienze umane
Austria	5,7	5,2	11,3	11,8	15,1	28,3
Belgio	10,7	5,2	9,6	3,6	14,0	13,6
Cipro	16,7	0,0	–	–	10,0	0,0
Croazia	21,6	23,6	29,5	–	43,1	19,0
Danimarca	8,7	4,0	11,5	16,4	15,2	18,2
Finlandia	11,9	6,4	24,2	37,5	30,5	37,1
Francia	12,3	6,5	15,3		17,0	30,1
Germania	7,4	5,0	7,0	11,1	9,8	21,5
Italia	17,8	8,4	11,2	13,1	18,3	34,9
Lettonia	0,0	–	38,5	–	39,3	36,4
Lituania	6,8	4,5	22,6	10,3	17,8	26,5
Malta	0,0	0,0	8,3	–	0,0	0,0
Norvegia	12,1	6,0	22,4	15,5	21,4	24,2
Paesi Bassi	6,8	5,3	8,9	9,0	13,5	16,9
Polonia	17,1	9,1	29,2	25,5	22,4	22,6
Portogallo	27,5	5,0	26,2	27,0	20,4	–
Regno Unito	10,1	7,0	23,2	13,4	22,6	18,8
Rep. Ceca	12,7	6,0	21,4	9,9	14,4	16,3
Rep. Slovacca	14,7	8,2	21,7	8,6	28,3	26,1
Slovenia	6,4	8,6	23,2	22,4	19,5	20,4
Spagna	17,2	8,1	18,1	16,1	20,0	27,0
Svezia	12,2	8,3	17,4	19,6	21,2	29,0
Svizzera	10,6	11,7	21,3	8,9	30,6	26,6
Turchia	24,0	19,2	35,3	18,8	27,0	25,3
UE 27	13,4	7,2	17,0	16,8	18,6	27,0

Fonte: Commissione Europea, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009. Dati riferiti al 2007 o all'ultimo anno disponibile.

1.25. Presenza di donne e uomini nei diversi gradi della carriera universitaria in Scienze e Ingegneria nei Paesi dell'Unione Europea (UE 27), valori percentuali.



FORNTE: Commissione Europea, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009.

1.26. Presenza di donne e uomini nei diversi gradi della carriera universitaria in Italia, valori assoluti.

	Donne 2006	Uomini 2006	Donne 2007	Uomini 2007	Donne 2008	Uomini 2008
Ricercatore	10.421	12.625	10.658	12.913	11.539	14.044
Professore associato	6.370	12.705	6.280	12.453	6.176	12.080
Professore ordinario	3.590	16.255	3.631	15.994	3.565	15.364

FORNTE: MIUR - Ufficio di Statistica, *Banca dati dei docenti di ruolo*, sito web ufficiale.

1.27. Docenti donne assunte a contratto nelle università pubbliche e private italiane.

Anno accademico	Docenti a contratto	% donne
2001/2002	31.775	35,1
2002/2003	36.619	38,3
2003/2004	46.582	36,7
2004/2005	48.797	37,5
2005/2006	51.270	37,8
2006/2007	51.365	38,4
2007/2008	48.692	38,9

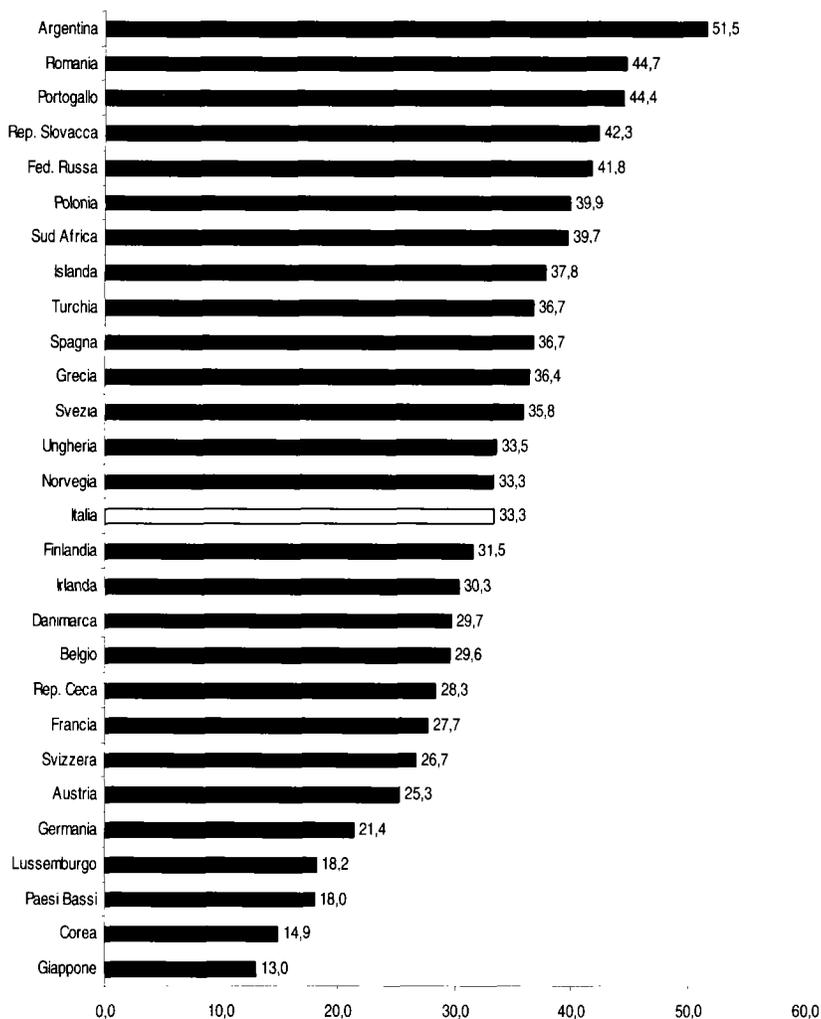
FONTE: MIUR - Ufficio di Statistica, *Banca dati del personale docente a contratto e tecnico amministrativo*, sito web ufficiale.

1.28. Donne inserite tra i collaboratori di ricerca nelle università pubbliche e private italiane, percentuale per tipologia di collaborazione.

Tipo di collaborazione	Università statali %	Università private %
Borse di studio e di ricerca per laureati	57,9	55,9
Borse di studio post dottorato	56,8	0,0
Assegni di ricerca	51,1	55,7
Contratti di prestazione autonoma per programmi di ricerca	51,7	57,7
Ricercatori con contratto a tempo determinato	43,7	36,2
Contratti di formazione-lavoro per medici specializzandi	62,7	61,1
Altro	46,6	63,3
Totale	57,3	57,8

FONTE: MIUR - Ufficio di Statistica, *Banca dati del personale docente a contratto e tecnico amministrativo*, sito web ufficiale. Dati riferiti al 31 dicembre 2008.

1.29. I paesi con la maggior presenza di ricercatrici donne, percentuale sul totale dei ricercatori di ciascun paese.



FONTE: OECD, *Main Science and Technology Indicators*, Paris, OECD, volume 1, 2009. Dati riferiti al 2007 ad eccezione di Austria, Francia e Italia (2006), Belgio, Danimarca, Irlanda, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo e Svizzera (2005).

1.30. Ricercatrici nei diversi settori, percentuale sul totale dei ricercatori.

	Università	Amministrazioni pubbliche	Imprese
Austria	34,7	39,3	13,6
Belgio	–	–	20,8
Bulgaria	37,0	50,9	36,7
Cipro	33,3	42,3	22,0
Croazia	43,4	48,8	34,0
Danimarca	36,8	38,3	
Estonia	44,7	60,2	25,6
Finlandia	45,3	42,8	18,2
Francia	34,5	33,1	19,8
Germania	31,4	29,8	–
Irlanda	38,3	37,4	–
Italia	35,5	44,1	19,5
Lettonia	51,2	45,1	31,9
Lituania	50,2	53,1	35,4
Malta	26,8	45,5	21,6
Polonia	41,5	41,4	24,8
Regno Unito	–	32,3	19,1
Rep. Ceca	34,6	36,2	15,4
Rep. Slovacca	43,6	42,9	30,6
Romania	42,2	49,8	40,7
Slovenia	38,1	43,5	25,6
Spagna	38,3	46,6	27,7
Svizzera	–	28,6	–
Turchia	39,1	29,4	24,3
Ungheria	36,6	38,1	22,0

FONTE: Commissione Europea, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009. Dati riferiti al 2006 o all'ultimo anno disponibile.

1.31. Ricercatrici nel settore universitario, percentuale sul totale dei ricercatori nelle diverse aree disciplinari.

	Scienze Naturali	Ingegneria e discipline tecniche	Medicina e Farmacia	Agraria	Scienze sociali	Scienze umane
Austria	26,0	17,8	39,6	49,5	43,6	46,1
Belgio	55,1	21,6	53,2	40,7	42,9	57,9
Cipro	31,0	17,4	0,0	-	37,1	49,6
Croazia	42,2	30,4	51,7	43,4	45,7	53,3
Danimarca	24,9	20,0	46,6	44,7	40,2	38,2
Estonia	38,9	28,8	57,7	42,4	55,1	63,3
Germania	24,1	15,5	40,9	41,8	29,6	42,5
Irlanda	27,3	22,5	57,1	41,8	46,6	49,1
Italia	36,7	24,1	32,1	33,5	37,2	47,1
Lettonia	41,5	30,2	60,4	53,9	60,1	69,4
Lituania	43,5	27,7	54,4	46,2	61,7	61,1
Lussemburgo	25,6	18,3	-	-	34,0	35,5
Malta	14,0	7,8	30,9	25,0	31,7	23,4
Norvegia	28,9	21,6	53,0	49,7	44,1	44,4
Polonia	38,9	21,1	54,4	50,1	46,9	44,2
Portogallo	48,3	32,5	53,8	49,9	52,7	51,4
Rep. Ceca	25,0	25,2	45,9	34,0	40,7	37,6
Rep. Slovacca	38,8	32,7	60,1	38,7	52,9	44,2
Romania	45,9	38,7	51,0	30,4	49,0	32,9
Slovenia	28,2	21,7	50,1	53,0	40,1	46,6
Spagna	38,8	34,5	39,8	38,8	39,5	39,7
Svezia	34,2	22,8	52,9	47,5	-	-
Turchia	41,6	30,7	44,7	26,9	37,6	41,9
Ungheria	27,1	18,5	43,8	32,7	37,7	47,3

FONTE: Commissione Europea, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009. Dati riferiti al 2006.

1.32. Ricercatrici nel settore pubblico (escluso il settore universitario), percentuale sul totale dei ricercatori nelle diverse aree disciplinari.

	Scienze naturali	Ingegneria e discipline tecniche	Medicina e Farmacia	Agraria	Scienze sociali	Scienze umane
Austria	25,4	32,9	41,6	25,4	47,2	49,4
Belgio	22,9	28,4	38,6	36,0	36,2	43,2
Bulgaria	53,7	33,4	52,9	53,0	58,4	63,1
Cipro	57,3	21,4	26,3	16,3	49,0	57,7
Croazia	48,7	25,3	51,4	36,8	48,4	52,0
Danimarca	27,0	19,7	52,6	44,0	46,4	39,4
Estonia	33,3	40,0	70,2	66,7	90,4	70,1
Germania	27,9	20,5	44,3	36,2	41,2	46,3
Irlanda	33,5	46,7	100,0	35,0	45,3	0,0
Italia	33,5	31,7	55,4	41,4	51,9	51,8
Lettonia	51,4	12,4	44,8	45,3	55,2	50,0
Lituania	48,9	35,2	70,0	65,3	66,0	67,1
Lussemburgo	31,7	21,9	54,3	30,4	36,8	40,0
Malta	50,0	–	100,0	55,6	77,8	–
Norvegia	28,9	17,4	54,4	37,0	43,0	48,3
Polonia	40,0	24,2	58,7	48,2	48,0	58,2
Portogallo	61,9	41,8	57,0	57,2	57,3	66,5
Rep. Ceca	33,9	15,5	52,6	46,7	48,9	46,6
Rep. Slovacca	40,1	27,9	58,2	46,6	55,2	51,2
Romania	53,6	43,1	73,6	25,7	60,1	43,1
Slovenia	37,2	26,3	50,5	41,1	56,7	54,4
Spagna	42,0	39,5	49,5	48,7	45,1	47,4
Turchia	28,9	25,8	43,2	29,7	41,3	0,0
Ungheria	29,6	19,8	60,5	39,0	34,0	52,3

FONTE: Commissione Europea, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009. Dati riferiti al 2006.

1.33. Ricercatrici nel settore privato, percentuale sul totale dei ricercatori nei vari settori.

	Industria manifatturiera	Industria farmaceutica	Sostanze e prodotti chimici non farmaceutici	Industria chimica e di prodotti chimici	Attività economiche e finanziarie	Altro
Austria	9,3	16,6	15,9	16,1	11,0	11,1
Belgio	21,6	48,9	28,7	40,6	17,3	20,8
Bulgaria	57,1	75,2	52,3	71,9	33,1	51,2
Cipro	28,1	56,7	25,0	42,6	19,3	16,9
Croazia	44,3	81,6	84,6	82,8	28,0	27,8
Danimarca	26,0	46,2	39,5	45,0	23,2	27,9
Estonia	28,7	72,7	55,8	58,7	20,6	26,0
Finlandia	18,2	–	–	51,2	17,0	23,7
Francia	21,6	54,3	38,7	49,6	13,4	21,7
Germania	11,0	31,4	27,4	29,3	14,3	18,5
Grecia	26,0	–	–	45,2	28,5	30,7
Irlanda	19,8	42,5	19,4	34,4	20,0	29,5
Italia	16,2	50,0	24,8	36,9	26,0	31,1
Lettonia	57,7	–	–	63,8	18,1	86,9
Lituania	36,6	–	–	65,1	32,8	35,3
Lussemburgo	16,8	–	–	–	7,9	18,4
Malta	25,6	64,4	0,0	61,7	7,0	16,2
Norvegia	19,6	55,2	32,4	42,7	19,0	25,0
Paesi Bassi	22,1	73,4	61,4	69,5	27,2	29,7
Polonia	10,6	49,2	23,2	38,9	17,3	22,3
Portogallo	25,0	–	–	–	25,5	31,8
Regno Unito	19,2	19,2	19,2	19,2	19,2	18,3
Rep. Ceca	11,1	47,5	28,9	36,4	15,3	30,3
Rep. Slovacca	20,6	–	–	53,9	36,9	38,2
Romania	39,8	69,2	69,8	–	38,0	43,9
Slovenia	27,5	58,6	46,9	54,3	20,7	17,3
Spagna	24,4	56,3	37,5	47,7	31,7	27,0
Svezia	24,2	52,1	40,0	49,4	23,0	44,1
Svizzera	20,9	32,7	19,8	–	–	21,4
Turchia	24,1	–	–	–	22,7	30,1
Ungheria	24,3	51,7	36,7	49,1	19,6	17,8

Fonte: Commissione Europea, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009. Dati riferiti al 2006.

1.34. Salario annuale medio dei ricercatori in diversi paesi.

	Femmine	Maschi
Austria	45.689	65.647
Belgio	42.161	62.326
Bulgaria	5.345	6.270
Cipro	37.661	54.472
Croazia	16.404	20.274
Danimarca	39.777	44.740
Estonia	12.179	23.070
Finlandia	29.938	41.063
Francia	40.317	52.111
Germania	46.134	56.385
Grecia	27.922	32.568
Irlanda	39.487	55.051
Islanda	33.820	37.592
Israele	37.298	59.812
Italia	25.652	38.440
Lituania	19.033	25.526
Lussemburgo	45.758	60.093
Malta	42.392	40.014
Norvegia	38.233	43.395
Paesi Bassi	43.317	64.691
Polonia	16.795	23.606
Portogallo	25.721	40.671
Regno Unito	43.830	58.907
Repubblica Ceca	25.313	39.831
Rep. Slovacca	15.403	19.636
Romania	12.429	15.358
Slovenia	34.095	40.249
Spagna	32.268	43.484
Svezia	41.553	50.168
Svizzera	48.462	63.334
Turchia	20.707	28.939
Ungheria	22.029	29.386

FONTE: Commissione Europea, Direzione Generale della Ricerca, *Remuneration of Researchers in the Public and Private Sector*, Aprile 2007. Dati riferiti al 2006.

NOTA: valori in PPS (Purchasing Power Standard), ad eccezione di Australia, Cina, India e Israele che applicano il PPP (Public Power Parities).

1.35. Finanziamenti richiesti e ottenuti da ricercatrici, percentuale sul totale dei finanziamenti richiesti e ottenuti.

	Finanziamenti richiesti (%)	Finanziamenti ottenuti (%)
Portogallo	52,6	52,6
Croazia	49,5	41,1
Grecia	49,2	54,4
Belgio	46,0	46,3
Spagna	45,6	49,1
Irlanda	42,3	44,9
Finlandia	39,2	36,9
Islanda	34,8	33,5
Lituania	34,7	37,1
Lettonia	34,2	32,4
Cipro	32,3	20,0
Israele	31,7	32,1
Slovenia	30,5	30,2
Polonia	30,1	32,4
Estonia	30,0	32,4
Norvegia	26,0	27,5
Danimarca	24,8	28,8
Svizzera	24,0	26,2
Regno Unito	22,9	23,2
Paesi Bassi	22,8	25,3
Svezia	20,5	23,0
Ungheria	20,3	24,0
Germania	20,2	20,3
Italia	17,4	21,0
Rep. Ceca	17,2	17,6
Lussemburgo	17,1	16,8
Rep. Slovacca	16,3	20,3
Austria	14,9	17,2

FONTE: Elaborazione Observa su dati della Commissione Europea. Commissione Europea, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009. Dati riferiti al 2007 o all'ultimo anno disponibile.

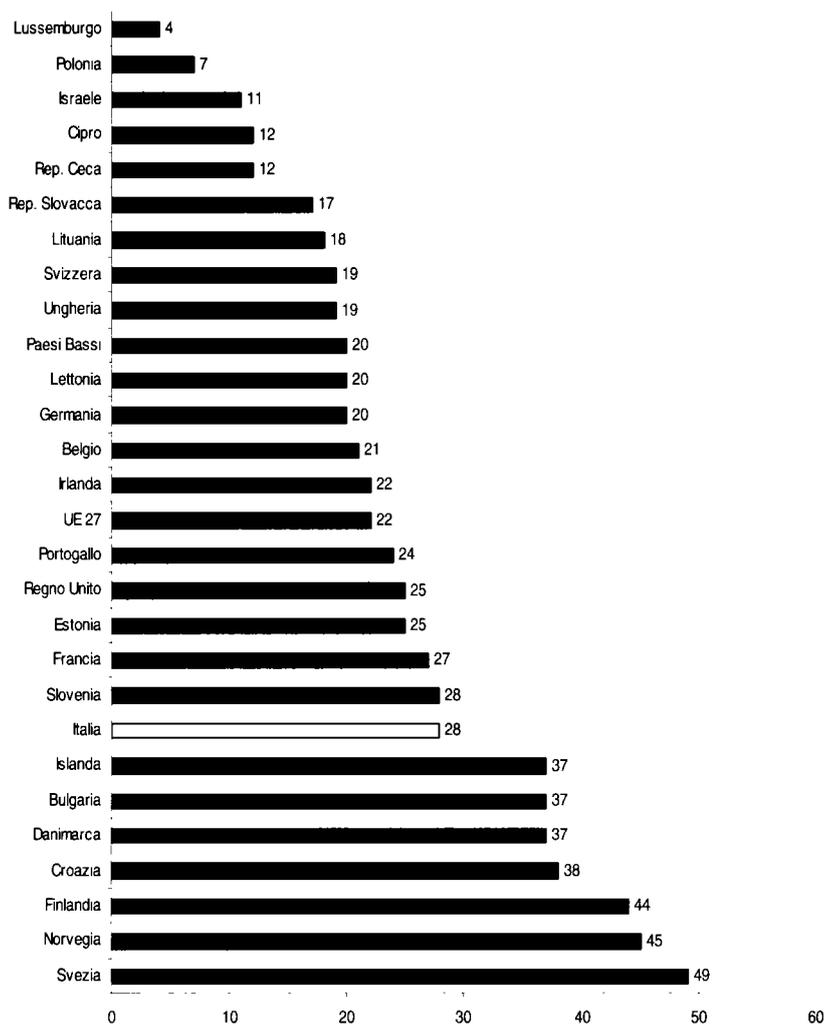
1.36. Accesso ai finanziamenti di ricerca: i Paesi in cui è maggiore la differenza di genere.

	Scienze naturali	Ingegneria e Discipline tecniche	Medicina e Farmacia	Agraria	Scienze sociali	Scienze umane
Cipro	-9,1	-63,6	-30,0	–	–	-100,0
Croazia	-72,9	-97,9	-4,2	–	2,6	20,0
Estonia	14,5	-1,9	16,0	3,6	4,6	-2,6
Germania	3,2	-3,0	-0,7	–	-2,3	–
Islanda	4,0	-5,6	-5,0	-9,2	1,9	13,4
Israele	12,9	–	5,0	–	–	9,1
Italia	8,7	7,2	2,3	-2,0	7,3	6,7
Lettonia	-6,6	-8,0	-15,9	-4,3	-10,4	-5,9
Lituania	5,4	23,7	7,1	-100,0	1,8	-4,6
Norvegia	2,2	-4,5	3,2	-6,4	-2,1	6,5
Polonia	7,5	2,9	4,9	-4,6	4,1	4,2
Portogallo	-0,5	4,8	-6,8	5,2	-3,2	–
Regno Unito	-0,2	1,2	1,3	7,9	-3,8	-1,4
Rep. Ceca	4,2	-0,8	-1,2	4,4	0,5	–
Rep. Slovacca	11,1	-1,0	11,4	5,7	-27,1	-13,5
Slovenia	13,9	-13,0	-20,3	-29,9	5,3	0,2
Svezia	6,3	5,1	7,3	5,4	-0,1	–
Svizzera	8,9	27,7	2,2	40,0	-0,7	1,3
Ungheria	14,2	14,1	10,4	12,4	-0,1	-3,0

FONTE: Commissione Europea, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009. Dati riferiti al 2007 o all'ultimo anno disponibile.

NOTA: non esiste una comune definizione operativa di finanziamenti. Il totale dei finanziamenti varia in misura considerevole da paese a paese. I dati sono ottenuti come differenza tra il tasso di finanziamento a ricercatori maschi e il tasso di finanziamento alle ricercatrici femmine.

1.37. Presenza di donne nei comitati scientifici, percentuale sul totale dei componenti di comitati scientifici nazionali.



FONTE: Commissione Europea, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009. Dati riferiti al 2007 o all'ultimo anno disponibile.

1.38. Donne premiate tra gli inventori con la Medaglia WIPO o altri riconoscimenti, anni 2009-2008.

Anno	Nome	Paese
2009	Zhang Aimin	Cina
	Gainyl Akhmedianova	Kazakistan
	Gruppo Uba-Concicet: Romina Bevaqua, Federico Pereyra Bonnet, Daniel Salamone,	Argentina
	Widad Ismail	Malesia
	Benjamas Kuntitara	Tailandia
	Master Le Thi Binh	Vietnam
	Zdzislaw Libudzisz	Polonia
	Inga Lyashenko	Corea
	Agnès Prickell	Francia
	Natalia Rudenskaya	Fed. Russa
	Celia Sanchez Ramos	Svizzera
	Khalda Shaker	Siria
	Nedelska Svitlana	Ucraina
	Georgina and Judith Szantay	Ungheria
	Anna Zajeziarska	Corea
	Gabriela Cioroianu	Romania
	Kristina Clarke	Regno Unito (Scozia)
2008	Gina Cook	Regno Unito (Scozia)
	Donna Dane G. Aldana	Filippine
	Lydia B. Dela Cruz	Filippine
	Maryam Eslami	Corea
	Maria Cecilia Fariello	Argentina
	Graciela Font de Valdez	Argentina
	Julieta Gayoso	Argentina
	Guo Guang Yu	Cina
	Maria Cecilia Kalinowski	Argentina
	Mookandi Kanthimathi	India
	Siti Kartom Kanarudin	Malesia
Reem Ibrahim Khojah	Arabia Saudita	
Huaying Li	Cina	

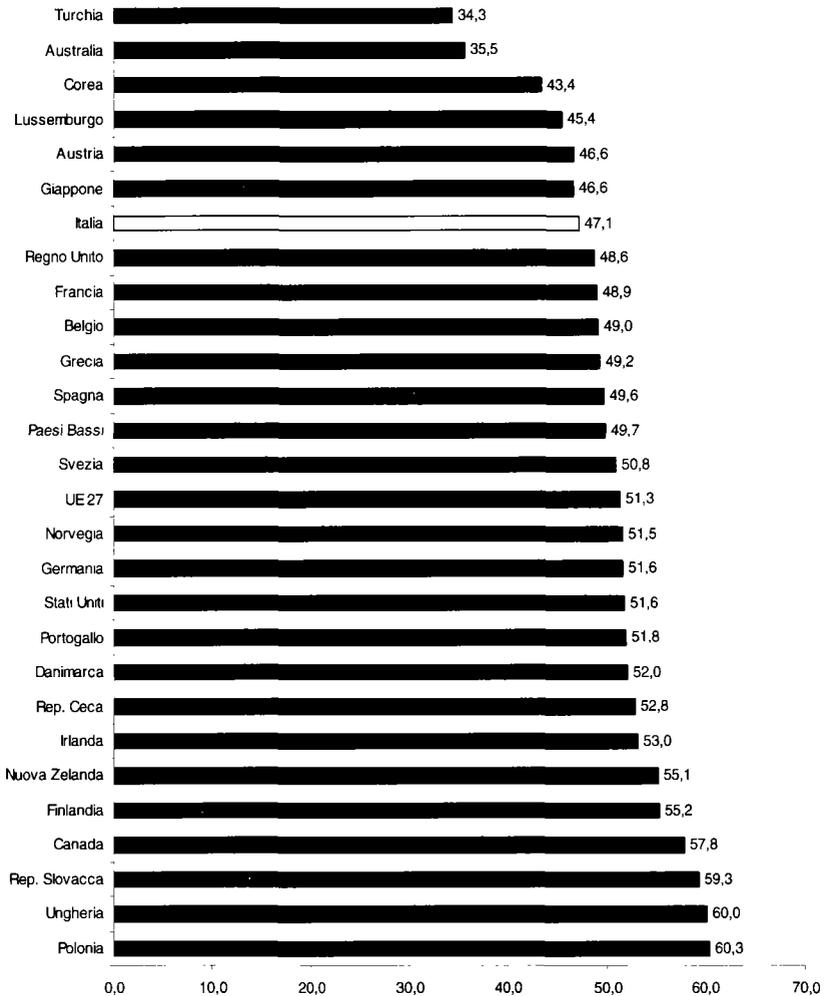
FONTE: World Intellectual Property Organization, sito web ufficiale.

1.39. I Paesi con il maggior numero di Premi Nobel in Chimica, Fisica e Medicina assegnati a donne.

	Paese	Nome	Disciplina	
1	Stati Uniti	8,5	1963 - Maria Goeppert-Mayer	Fisica
			1947 - Gerty Cori	Fisiologia o medicina
			1977 - Rosalyn Yalow	Fisiologia o medicina
			1983 - Barbara McClintock	Fisiologia o medicina
			1986 - Rita Levi-Montalcini	Fisiologia o medicina
			1988 - Gertrude B. Elion	Fisiologia o medicina
			2004 - Linda B. Buck	Fisiologia o medicina
			2009 - Elizabeth H. Blackburn	Fisiologia o medicina
			2009 - Carol W. Greider	Fisiologia o medicina
2	Francia	4	1911 - Marie Curie	Chimica
			1935 - Irène Joliot-Curie	Chimica
			1903 - Marie Curie	Fisica
			2008 - Françoise Barré-Sinoussi	Fisiologia o medicina
3	Germania	1	1995 - Christiane Nüsslein-Volhard	Fisiologia o medicina
	Israele	1	2009 - Ada E. Yonath	Chimica
	Regno Unito	1	1964 - Dorothy Crowfoot Hodgkin	Chimica
6	Italia	0,5	1986 - Rita Levi-Montalcini	Fisiologia o medicina

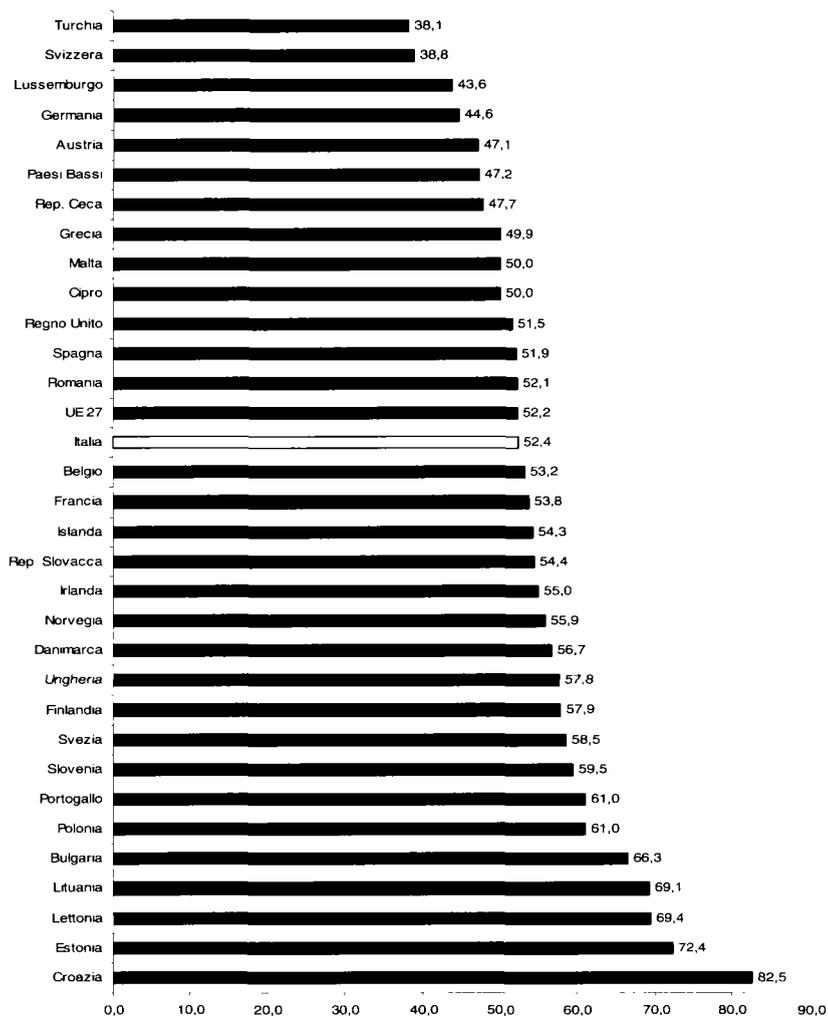
FONTE: Fondazione Nobel, sito web ufficiale, 11 gennaio 2010.

1.40. Donne occupate nei settori tecnico-scientifici in alcuni paesi OCSE, percentuale sul totale degli occupati nei settori tecnico scientifici.



Fonte: OECD, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2009*, Paris, OECD, 2009. Dati riferiti al 2008.

1.41. I Paesi europei con il maggior numero di donne tra le risorse umane altamente qualificate occupate in campo tecnico-scientifico.



FONTE: Elaborazione Observa. EUROSTAT Database, *Annual data on HRST and sub-groups by gender and age*, sito web ufficiale. Dati riferiti al 2008.

NOTA: percentuale sul totale delle risorse umane tra i 25 e i 64 anni altamente qualificate e occupate in campo tecnico-scientifico.

1.42. I Paesi europei con più donne scienziato e ingegnere, percentuale sul totale degli scienziati e ingegneri tra i 25 e i 64 anni.

	Paese	%
1	Polonia	54,0
2	Irlanda	50,0
3	Belgio	49,3
4	Spagna	46,4
	Lituania	46,4
6	Portogallo	46,3
7	Islanda	46,2
8	Bulgaria	45,2
9	Lettonia	44,7
10	Norvegia	42,6
11.	Estonia	42,3
12	Croazia	40,0
13	Rep. Slovacca	38,0
14	Slovenia	38,0
15	Svezia	37,7
16	Cipro	37,5
17	Romania	34,3
18	Malta	33,3
19	Grecia	33,2
20	Turchia	33,0
21	Italia	32,2
	UE 27	32,2
23	Ungheria	31,8
24	Rep. Ceca	29,6
25	Danimarca	28,9
26	Paesi Bassi	28,2
27	Francia	27,3
28	Finlandia	26,1
29	Austria	24,8
30	Germania	23,3
31	Lussemburgo	23,1
32	Regno Unito	21,4
33	Svizzera	18,2

FONTE: Elaborazione Observa. EUROSTAT Database, *Annual data on HRST and sub-groups by gender and age*, sito web ufficiale. Dati riferiti al 2008.

1.43. I paesi con il maggior tasso di disoccupazione tra le donne laureate.

	Tasso di disoccupazione	Tasso di disoccupazione dei laureati	
	generale	Femmine (%)	Maschi (%)
Turchia	8,0	9,9	5,4
Grecia	4,3	6,9	4,0
Polonia	7,7	6,8	5,4
Francia	6,2	5,7	4,9
Spagna	5,3	5,2	3,8
Italia	3,9	5,2	3,0
Germania	8,1	4,5	3,6
Messico	2,5	4,5	3,4
Portogallo	6,3	4,4	3,6
Belgio	5,7	4,1	3,3
Lussemburgo	2,8	3,9	2,6
Rep. Slovacca	8,5	3,8	2,5
Finlandia	5,3	3,6	3,2
Austria	3,3	3,6	2,3
Canada	5,3	3,5	3,5
Danimarca	2,7	3,0	2,9
Svezia	4,2	3,0	3,6
Stati Uniti	4,3	3,0	3,7
Islanda	2,6	2,9	1,5
Svizzera	2,4	2,9	2,1
Giappone	3,7	2,8	2,5
Ungheria	6,3	2,8	2,1
Nuova Zelanda	2,0	2,3	2,1
Corea	3,4	2,3	2,5
Australia	3,3	2,1	1,8
Regno Unito	4,2	2,1	2,3
Irlanda	4,1	2,0	2,2
Rep. Ceca	3,7	1,8	2,1
Paesi Bassi	2,3	1,8	1,7
Norvegia	1,7	1,3	1,6

Fonte: OECD, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2009*, Paris, OECD, 2009. Dati riferiti al 2007, ad eccezione di Rep. Ceca (2004) e Polonia (2005).

1.44. I paesi con il maggior tasso di crescita media nell'occupazione delle donne laureate, 1998-2007.

Paese	Tasso
Germania	2,6
Svezia	3,1
Danimarca	3,1
Stati Uniti	3,2
Finlandia	3,3
Belgio	3,8
Norvegia	4,0
Francia	4,4
Austria	4,4
Canada	4,5
OCSE	4,5
Paesi Bassi	4,6
Ungheria	4,6
Giappone	4,6
Stati Uniti	4,6
Rep. Ceca	4,9
Australia	5,0
UE 19	5,1
Grecia	5,3
Rep. Slovacca	5,5
Nuova Zelanda	6,0
Messico	6,2
Portogallo	6,5
Islanda	6,5
Turchia	6,6
Polonia	7,3
Italia	7,3
Svizzera	7,8
Lussemburgo	9,2
Spagna	9,4
Irlanda	9,7
Corea	9,8

FONTE: OECD, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2009*, Paris, OECD, 2009.

NOTA: per UE 19, Lussemburgo e OCSE i dati si riferiscono al periodo 1999-2007.

1.45. Finanziamenti ottenuti nell'ambito del Sesto Programma Quadro dell'Unione Europea. Distribuzione di genere dei Responsabili e dei Ricercatori nelle Istituzioni di ricerca.

Strumenti di finanziamento	Responsabile scientifico		Ricercatore	
	Totale	% Femmine	Totale	% Femmine
Azioni coordinate	462	20	6.010	21
Progetti integrati	1.146	10	19.156	13
Azioni Marie Curie	4.569	17	6.672	16
Reti di eccellenza	262	8	5.588	14
Altre azioni speciali	2	0	0	0
Azioni specifiche per promuovere infrastrutture di ricerca	123	13	1.405	10
Azioni specifiche di sostegno	1.277	26	6.346	26
Progetti mirati	2.533	16	18.997	16
Progetti di ricerca specifici per piccole e medie imprese	381	10	3.290	10
Totale	10.755	17	67.464	16

FONTI: Commissione europea, *Gender equality report Sixth framework programme*, sito web ufficiale, ottobre 2008.

1.46. Utenti Internet in Europa nel 2006 e nel 2009, per genere ed età.

Anno	Età	% Femmine	% Maschi
2006	16-24	71	71
	25-54	48	55
	55-74	14	25
2009	16-24	88	87
	25-54	66	70
	55-74	26	38

FONTI: EUROSTAT, *Data in focus 46/2009*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities, 2009.

NOTA: percentuale di europei che usano internet in media almeno una volta alla settimana (UE 27).

1.47. Utilizzo del computer in Italia: confronto tra femmine e maschi, 2005-2008.

Anno	Femmine (%)	Maschi (%)
2005	34,7	45,3
2006	36,1	46,9
2007	36,6	47,2
2008	39,7	50,4

FONTE: ISTAT, *Statistiche in breve. Cittadini e nuove tecnologie*, Roma ISTAT, 27 febbraio 2009.

NOTA: percentuale degli italiani di 3 anni e più che hanno usato il computer negli ultimi 12 mesi; percentuale calcolata su 100 persone dello stesso sesso.

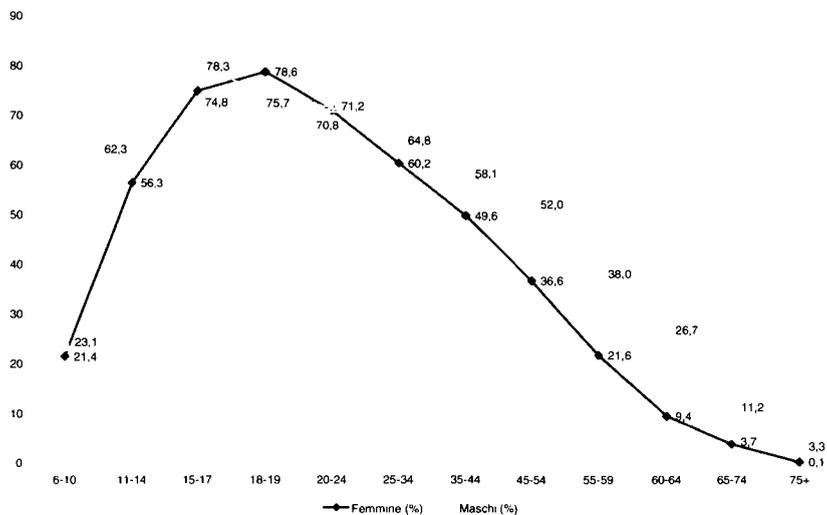
1.48. Utilizzo di Internet in Italia: confronto tra femmine e maschi, 2005-2008.

Anno	Femmine (%)	Maschi (%)
2005	26,9	37,1
2006	29,0	39,5
2007	31,7	42,3
2008	35,0	45,8

FONTE: ISTAT, *Statistiche in breve. Cittadini e nuove tecnologie*, Roma ISTAT, 27 febbraio 2009.

NOTA: percentuale degli italiani di 6 anni e più che hanno usato internet negli ultimi 12 mesi; percentuale calcolata su 100 persone dello stesso sesso.

1.49. Utenti Internet in Italia nel 2008, per genere ed età.



FONTE: ISTAT, *Statistiche in breve. Cittadini e nuove tecnologie*, Roma ISTAT, 27 febbraio 2009. Dati riferiti al 2008.

NOTA: percentuale degli italiani di 6 anni e più che hanno usato internet negli ultimi 12 mesi; percentuale calcolata su 100 persone dello stesso sesso e classe d'età.

**1.50. Attività svolte in rete dagli Italiani che usano internet:
confronto tra femmine e maschi.**

	Femmine (%)	Maschi (%)
Mandare o ricevere e-mail	75,4	76,6
Cercare informazioni su merci e servizi	61,0	70,5
Consultare internet per apprendere	57,0	59,3
Usare servizi relativi a viaggi e soggiorni	43,4	43,1
Cercare informazioni sanitarie	40,9	31,5
Cercare informazioni su attività di istruzione o corsi	39,0	34,2
Leggere o scaricare giornali, news, riviste	34,1	41,9
Scaricare e/o vedere film, cortometraggi e video	30,2	38,2
Leggere blog	25,9	30,5
Usare servizi bancari via internet	23,1	32,4
Inserire messaggi in chat, newsgroup, forum	20,5	23,6
Usare servizi di instant messaging	20,3	22,1
Scaricare software	19,3	35,1
Ascoltare la radio, guardare programmi televisivi sul web	18,1	24,1
Scaricare e/o ascoltare musica	16,5	27,6
Cercare lavoro o mandare una richiesta di lavoro	16,0	14,0
Effettuare videochiamate	14,5	17,1
Telefonare via internet	14,1	17,4
Caricare contenuti autoprodotti sui siti web per condividerli	14,0	17,1
Usare un browser come supporto news feeds (es. RRS) per leggere le novità sul web	11,0	5,5
Creare o gestire blog	8,0	7,6
Giocare online con altri giocatori	6,4	12,1
Usare il peer to peer per video, musica, film	6,3	13,1
Scaricare giochi per pc o video game	5,3	15,0
Fare un corso on line	5,1	5,0
Vendere merci o servizi	4,4	10,4
Usare servizi di podcast per ricevere file video o audio	4,1	8,5

FONTI: ISTAT, *Statistiche in breve. Cittadini e nuove tecnologie*, Roma ISTAT, 27 febbraio 2009. Dati riferiti al 2008.

NOTA: percentuale calcolata su 100 persone di 6 anni e più che hanno usato internet negli ultimi 3 mesi.

Questioni di genere e scienza: importanza e limiti di un approccio strettamente “quantitativo”

Di Alessandra Allegrini

Nell'ultimo decennio, l'interesse nei confronti delle diverse problematiche di genere nella scienza è sensibilmente aumentato a livello europeo. Anche in Italia, la questione *genere e scienza* ha ricevuto una crescente attenzione da parte di istituzioni, organizzazioni e studiosi di varia provenienza disciplinare. Senza dubbio, l'Unione Europea ha contribuito in modo determinante a conferire centralità e importanza a questo tema. I suoi interventi politici in materia di pari opportunità, parità e uguaglianza di genere, rivolti, tra gli stati membri, anche all'Italia, sono infatti andati sempre più strutturandosi dalla prima metà degli anni '90. Nel 1999 è stata costituita un'unità speciale all'interno della DGXII - Research, la Women and Science Unit, la cui attività da quel momento è stata rivolta a interventi di rafforzamento delle donne sul piano della presenza, del numero e della loro visibilità nelle diverse aree del sapere e delle professioni di ambito scientifico e tecnologico.

Questo tipo di interventi tendono a privilegiare un'ottica di “pari opportunità” e “uguaglianza di genere”: in altre parole, si collocano complessivamente all'interno di una cornice teorico-politica che adotta prevalentemente uno sguardo quantitativo, che si interroga sullo stato della presenza di donne e uomini nella scienza, con l'obiettivo principale di colmare un deficit di democrazia nella scienza. In questa cornice teorico-politica, la differenza tra gli uomini e le donne è frequentemente intesa come discriminazione, stereotipo, pregiudizio, ostacolo da rimuovere per raggiungere sostanziale uguaglianza tra uomini e donne nella scienza.

In misura minore si sono invece sviluppati interventi incentrati su una prospettiva della “differenza di genere”, ovvero una prospettiva che valorizzi positivamente la differenza tra uomini e donne, quale punto di partenza per un ripensamento radicale, nelle teorie e nelle pratiche, della scienza e della società.

In vari documenti dell'Unione Europea si afferma che nella società globale della conoscenza, la scarsa presenza delle donne in ambito scientifico e decisionale rappresenta, da un lato, uno spreco di risorse umane e, dall'altro, un serio ostacolo allo sviluppo delle scienze per la società. Ancora oggi, infatti, in tutti i paesi europei, all'interno delle università, negli enti di ricerca, nelle istituzioni scientifiche, si riconosce uno squilibrio di genere sia in senso verticale (donne e uomini sono concentrati in determinati livelli di inquadramento, responsabilità e posizioni) che orizzontale (uomini e donne lavorano in settori esclusivi o con determinate mansioni) che riguarda in modo particolare gli ambiti scientifici e tecnologici. Più precisamente, a fronte di un superamento di quello che fino a tempi recenti si poneva come un problema di presenza numerica femminile già al momento dell'accesso ai percorsi formativi scientifici e tecnici, è invece ancora persistente il cosiddetto fenomeno “Leaky Pipe” (letteralmente, “condotta che perde”) che indica la progressiva perdita di potenziale presenza femminile a livelli elevati di istruzione e nelle carriere scientifiche e tecnologiche. Come mostrano le numerose indagini della Commissione Europea (tra i più recenti, i rapporti *WiSt* del 2006 e *She Figures. Statistics and Indicators* del 2006 e del 2009), nonché diverse indagini sul contesto italiano (MIUR 2005, 2006, 2007; ISTAT 2007; Govoni 2006; Besozzi 2006) già dai primi anni del 2000 le donne hanno superato gli uomini sia nel conseguimento di un diploma di istruzione secondaria superiore, 89,9% contro 89,5%, sia nelle

iscrizioni all'Università, 55,7%. Inoltre, già nel 2001, in diversi paesi dell'Unione Europea, inclusa l'Italia, la percentuale di iscrizioni femminili alle facoltà scientifiche, compresa ingegneria, ha oscillato tra il 52% e il 59%. Ciò nonostante, nei vari ambiti della ricerca scientifica, le donne nelle posizioni apicali sono presenti solo in una misura che varia tra il 3 e l'11%. Questo accade non soltanto nelle discipline scientifiche, dove ad esempio il 13,4% delle laureate in scienze naturali e il 7,2% delle laureate in ingegneria arriva a coprire un ruolo di ricercatrice senior, ma anche nelle scienze umane e sociali. In queste ultime, la presenza femminile è nettamente maggiore ai livelli iniziali dei percorsi universitari (le donne sono circa l'80% dei ricercatori), ma subisce un calo progressivo ai livelli successivi di carriera tanto da essere solo il 27% dei professori ordinari nelle scienze umane e il 18,6% nelle scienze sociali (She Figures 2009). Nelle università italiane, il titolo di dottore di ricerca nelle discipline scientifiche è conseguito nel 50,9% dei casi da studentesse, ma a questo vantaggio di merito non corrisponde un analogo vantaggio di carriera. Le donne costituiscono infatti il 17,8% dei professori ordinari nelle scienze naturali, l'11,2% nelle scienze mediche e farmaceutiche, e solo l'8,4% nell'Ingegneria e nelle discipline tecnologiche (She Figures 2009).

Ma la maggiore disparità oggi per le donne nel mondo della scienza è soprattutto nei contesti di ricerca privati. Il divario della presenza femminile tra contesti pubblici e privati di ricerca scientifico-tecnologica è un problema che da tempo è stato sollevato in sede di Unione Europea. Già il rapporto Etan del 2000 (*Science Policies in the European Union: promoting excellence through mainstreaming gender equality*) stimava un 3% di presenza femminile negli incarichi ad alto livello nei settori di ricerca industriale dei vari stati europei, ma questo dato era difficilmente verificabile a causa della scarsa reperibilità di quadri statistici disponibili nei diversi contesti nazionali. Una scarsità di fonti che la Commissione Europea ha cercato di contrastare a partire dal 2002, attraverso la costituzione del gruppo di esperte WIR (Women in Industrial Research Expert Group). Attraverso una serie di studi, il gruppo WIR è stato in grado di offrire un quadro più completo: se in gran parte dei settori della ricerca scientifica e tecnologica le donne tendono ad essere meno rappresentate degli uomini, questo accade soprattutto nei contesti di ricerca privati dove la loro presenza sfiora il 18% rispetto al 35% negli enti pubblici di ricerca come le Università, gli Istituti di ricerca e le Accademie. Si assiste nell'Unione Europea ad una complessiva e persistente disparità di genere nell'attività scientifica connessa a due fenomeni: un rallentato miglioramento della ricerca e la perdita di competitività sul mercato. Questi fenomeni sono fortemente legati alla crescente importanza delle industrie private nella ricerca, nell'innovazione e nello sviluppo - più della metà della ricerca europea è portata avanti da aziende private, con un ruolo prevalente rispetto a quello svolto dagli enti pubblici.

Genere e scienza: una breve retrospettiva

Era il 1986 quando anche in Italia iniziava progressivamente a diffondersi una consapevolezza dei limiti di quella che l'epistemologa femminista statunitense Sandra Harding chiamava la *women question in science*. Nel testo dal titolo *The Science Question in Feminism*, ormai divenuto un classico dell'epistemologia femminista, Harding enunciava l'avvenuto slittamento dalla "women question in science" alla "science question in feminism". In altre parole: il passaggio da una questione di ordine numerico, quantitativo, relativa alla presenza di donne nelle scienze e alla condizione di disagio femminile nel fare scienza, a una questione qualitativa, di ordine ontologico e epistemologico, che si sviluppa dal collocare nel sapere scientifico le donne come soggetti differenti di sapere. Attraverso la denuncia dell'omissione storica delle donne, come soggetti reali,

politici e cognitivi, dalla ricerca scientifica e dall'epistemologia scientifica, Sandra Harding intendeva svelare come la scienza e la filosofia della scienza fossero tutt'altro che neutrali, imparziali e universali. Quel "partire da se" che il movimento femminista degli anni Settanta, attraverso la pratica del "consciousness raising", aveva fissato come punto di partenza imprescindibile per un ripensamento complessivo dell'esistenza e del sapere, ha costituito anche per Sandra Harding il gradino iniziale per la critica alla filosofia della scienza e una sua ri-articolazione nel segno della differenza di genere.

Negli anni Settanta il problema cruciale era di ordine quantitativo. Le donne erano state per decenni assenti, e in gran parte continuavano ad esserlo, nelle istituzioni, nelle università e, soprattutto, nella scienza. Si trattava allora di mettere in luce e affrontare la "questione delle donne nella scienza". Nel corso degli anni Ottanta la questione centrale muta di segno: riconoscere "la questione della scienza nel femminismo" significava per Harding effettuare una svolta qualitativa di ordine epistemologico e cambiare la prospettiva d'analisi in modo radicale, mettendo al centro del discorso epistemologico il soggetto femminile - femminista. Solo con questa operazione preliminare sarebbe stato possibile iniziare a de-costruire l'edificio della scienza e della filosofia della scienza dominanti negli Stati Uniti e svelare la parzialità di un soggetto cognitivo assunto fino ad allora come universale, astratto e neutrale, ma di fatto parziale e sessuato al maschile.

Negli Stati Uniti, già dalla fine degli anni '60 l'immagine sociale della scienza, in particolare della sua neutralità, era stata più che altrove oggetto di denuncia: sullo sfondo della guerra del Vietnam e dei movimenti di contestazione sociale e politica che hanno messo sotto accusa le strutture di sapere e potere, prendeva il via quel dibattito intellettuale che ha espresso la necessità di *riconsiderare il rapporto con le scienze di tradizione positivista alla luce della loro non neutralità*, sviluppando una discussione più specifica sul tema di "storia interna" e "storia esterna". In quegli anni, la storia e la sociologia della scienza hanno avuto un ruolo prioritario nell'inquadrare lo sviluppo scientifico nella sua dimensione storica e nel suo contesto sociopolitico, contribuendo dunque a minare l'immagine "internalista" sottesa alla conoscenza scientifica. L'opera critica di Thomas Kuhn, insieme a quella di Paul Feyerabend e Russell Hanson, ha avuto il merito fondamentale di dimostrare che il processo di valutazione, selezione e scelta da parte della comunità scientifica di un nuovo paradigma scientifico, che conduce alla cosiddetta "rivoluzione scientifica", e dunque anche a una nuova visione del mondo, non è determinato dalla semplice e rigorosa logica interna alla scienza, dalla prova empirica e dalla necessità teorica, bensì è orientato da fattori esterni alla scienza (Kuhn 1962).

In questo dibattito, accanto a riferimenti sicuramente più noti e studiati nella tradizione filosofica europea e italiana, quali Paul Feyerabend o Thomas Kuhn, Sandra Harding ha criticato questa concezione epistemologica, sottolineando l'influenza sistematica nella pratica scientifica e nella filosofia della scienza dei valori considerati ad esse esterni o contestuali e ripensato la filosofia della scienza in relazione al suo contesto storico, sociale, politico e culturale. Ma, a differenza dei colleghi uomini e in modo analogo ad altre teoriche femministe, come per esempio Carolyn Merchant, Ruth Bleier, Lynda Birke, Evelyn Fox Keller e Donna Haraway - alcune di queste più note e più tradotte nel panorama dell'editoria italiana - Harding ha affrontato la stessa questione in modo più radicale, perché ha assunto come punto di partenza l'influenza sull'indagine scientifica e nella filosofia della scienza da parte di un valore "esterno" più di ogni altro: quello della differenza di genere.

A partire dagli anni Ottanta, in ambito anglosassone, si contano una pluralità di approcci femministi al sapere scientifico, che adottano metodi di analisi e elaborazione intra-disciplinari e multidisciplinari, muovendosi dunque tra scienza, storia, epistemologia e psicologia. Essi in grandissima sintesi sono accomunati da questo punto di partenza: la scienza non è esente dall'influenza di valori culturali, costruzioni sociali, scelte di carattere economico e politico, elementi connessi all'immaginario di genere che mutano al mutare del tempo storico. Questo immaginario di genere, che articola la relazione tra maschile e femminile lungo il succedersi dei contesti storici, ha veicolato e influenzato la formazione del sapere, prima filosofico poi scientifico, fin dalle sue origini e a molteplici livelli: nelle teorie, nelle scelte sperimentali, nel linguaggio con cui è stato raccontato, nelle modalità istituzionali con cui si è organizzato. Da un'ottica femminista, non si tratta solo e semplicemente di "aggiungere donne" nelle diverse aree della scienza. Si tratta piuttosto di svelare la parzialità di genere del sistema scientifico e acquisire proprio questa parzialità come punto di partenza per orientare la scienza alla ricerca di alternative teoriche e pratiche.

Nel corso di quarant'anni studiose femministe di diverse aree disciplinari, cercando di comprendere le ragioni del vuoto millenario alle loro spalle, hanno dato forma a una pluralità di riflessioni teoriche femministe che ha interrogato ogni disciplina, compresa la scienza e le diverse scienze, l'epistemologia scientifica e le diverse epistemologie delle scienze. Nel panorama internazionale – in particolare negli Stati Uniti, in Inghilterra, in Olanda, in Svezia, in Danimarca, in Norvegia – questo accumulo di conoscenze che guarda alla scienza da un punto di vista femminista è divenuto nel tempo prevalentemente di tipo accademico: già dalla metà degli anni Ottanta in questi paesi sono i dipartimenti di *women's studies*, di *gender studies*, di *feminist studies* istituzionalizzati nelle diverse facoltà universitarie, a custodire questo vasto patrimonio conoscitivo.

In Italia non si è verificato un analogo processo di istituzionalizzazione – le università non hanno dipartimenti di *women's studies* – anche se il dibattito intellettuale e accademico che soprattutto oltreoceano ha prodotto una vastissima e articolata letteratura critica sulla scienza e gli studi di scienza da una prospettiva femminista, ha avuto seguito, se pure per breve periodo. Anche in Italia infatti, già alla fine degli anni Settanta hanno inizio alcuni percorsi di elaborazione sulla scienza e il femminismo: l'esperienza del collettivo universitario torinese "Donne e Scienza" (a partire dal 1978), il percorso di elaborazione sull'identità femminile e la conoscenza scientifica nel contesto femminista multidisciplinare dell'Associazione "Orlando" (a partire dal 1979), l'avvio di una critica femminista alla scienza di Elisabetta Donini (dal 1983). Attorno alla metà degli anni '80 queste esperienze ricevono nuove sollecitazioni grazie a una maggiore attenzione da parte del femminismo italiano verso la scienza e la tecnologia. In particolare, due avvenimenti sono stati all'origine di questo crescente interesse femminista verso questi temi: la progressiva ricezione del dibattito femminista anglosassone sulla scienza e l'epistemologia; una diffusa presa di coscienza femminista relativamente ai rapporti tra scienza e contesti sociali nei mesi immediatamente successivi all'evento di Chernobyl dell'aprile 1986 (Leonardi 1986, Donini 1990). A partire dallo stesso anno, una pluralità di esperienze e elaborazioni sulla scienza confluiscono nel "Coordinamento Nazionale Donne di Scienza", che per circa un decennio è stato il contesto di raccordo di diversi gruppi di donne e singole provenienti da diverse città italiane che hanno dato vita a discussioni, elaborazioni, iniziative sulla scienza e la tecnologia da un'ottica femminista (Alicchio e Pezzoli 1988, Fubini 1988). Anche queste elaborazioni, analogamente a quelle sviluppate in ambito anglosassone, hanno articolato un'interlocuzione ampia sul genere e la

scienza, che ha oltrepassato i confini di una discussione prevalentemente incentrata sullo stato della presenza delle donne nella scienza.

Genere e scienza tra passato e presente: importanza e limiti di un approccio strettamente quantitativo

Di questo patrimonio conoscitivo oggi rimane poca traccia e memoria a livello istituzionale. Alla base di questa scarsa diffusione ci sono diversi fattori tra i quali la storia dei *gender/women's studies* in Italia che, come ho detto, non hanno subito un analogo processo di istituzionalizzazione come in altri contesti internazionali. Inoltre, nei paesi dove questo processo ha avuto luogo, il corpus di conoscenze prodotte sulla scienza e la tecnologia è più spesso delimitato all'interno delle facoltà umanistiche e quasi del tutto assente nelle facoltà scientifiche. Un elemento questo che non ha sicuramente facilitato l'integrazione di una prospettiva della "differenza" di genere all'interno delle istituzioni di ricerca scientifica, come quella sviluppata dal dibattito femminista.

Nel presente in cui viviamo sono soprattutto gli interventi strutturali dell'Unione Europea, sempre più diffusi a partire dai primi anni '90, a sviluppare una crescente attenzione e interesse verso le questioni di genere e scienza. Come ho già accennato, essi tendono a privilegiare un'ottica di "pari opportunità" e di "uguaglianza" di genere, così che le elaborazioni e le iniziative sul genere e la scienza oggi maggiormente diffuse tendono a permanere all'interno di una cornice teorico-politica che adotta prevalentemente uno sguardo quantitativo, che cioè si interroga sullo stato della presenza di donne e uomini nella scienza, denunciando e fronteggiando, in chiave prevalentemente egualitaria, i diversi fenomeni discriminatori che incontrano le donne nel mondo della scienza, anche in termini di "spreco di talenti" da un'ottica di sviluppo scientifico-economico.

Questo approccio prevalentemente quantitativo è sicuramente un buon punto di partenza che permette di documentarci sui numeri delle donne (quante?) nei diversi settori scientifici (nelle discipline, nelle professioni e nelle istituzioni della ricerca scientifica), di verificare il tipo di discriminazioni cui le donne vanno incontro nel loro percorso formativo e professionale nella scienza, di comprendere quali sono gli ostacoli che esse incontrano nel fare scienza. In altre parole, questa verifica serve a collocare la questione di genere nella scienza, con le caratteristiche che le sono proprie, in questo preciso momento storico.

Allo stesso tempo, questo approccio non è esaustivo rispetto alla complessità teorica e culturale che il tema impone di affrontare. Difficilmente infatti, questo tipo di analisi ci porta a comprendere le ragioni profonde del presente, oppure a capire quali sono le modalità per avviare una sua trasformazione a favore della "differenza" di cui le donne, anche nel presente della scienza, sono portatrici¹.

¹ Per ragioni di spazio ho utilizzato senza il necessario approfondimento le diverse espressioni "differenza di cui le donne sono portatrici", "differenza tra uomini e donne", "differenza di genere". Questi termini, nelle filosofie femministe, non sono sinonimi ma rimandano a un diverso modo di intendere la relazione tra uomini e donne e tra maschile e femminile. Anche la distinzione tra "teorie della differenza sessuale" e "teorie del gender" va considerata. "Gender", che in italiano traduciamo come "genere", è un termine che nel pensiero femminista anglosassone è stato utilizzato e viene tuttora utilizzato per evidenziare la sua distinzione da "sex", dato biologico del sesso. Il pensiero femminista italiano ha impiegato e impiega preferibilmente la categoria "differenza" o "differenza sessuale", in cui si intrecciano "dato biologico, ordine simbolico, morfologia corporea, lavoro dell'immaginario" (Cavarero, Restaino 2002) e nella quale corpo e inconscio acquisiscono importanza fondamentale, più marginale nelle questioni e studi del "gender". Nel dibattito femminista italiano sulla scienza è invece prevalso l'impiego della terminologia del "gender", che ha però acquisito molteplici connotazioni, non sempre riconducibili a una rigida distinzione di origine anglosassone tra sesso e genere.

In un panorama socio-culturale e scientifico profondamente mutato, oggi fortemente segnato da una diffusa presenza femminile, l'attenzione istituzionale che stanno ricevendo questi temi non può che arricchirsi attraverso un processo di recupero di memoria storica di quelle che sono le origini storico-concettuali delle questioni di genere e scienza, per lo meno nei termini di una crescita di complessità culturale.

Bibliografia

- Alicchio R. et al. (1983), *I percorsi dell'identità femminile. Proposte bibliografiche*, Quaderno n.2, Centro di documentazione, ricerca e iniziativa delle donne, Assessorato alla Cultura Comune di Bologna
- Alicchio R., Pezzoli C. (a cura di), (1988), *Donne di scienza: esperienze e riflessioni*, Centro Documentazione Donne di Bologna
- Arzenton V., Nechifor I., Pellegrini G. (2008), *Donne e Scienza. L'Italia e il contesto internazionale*, Edizioni Ergon, Vicenza
- Besozzi, E. (2006), *Società, cultura, educazione. Teorie, contesti e processi*, Carocci, Roma
- Birke, L. (1986), *Women, Feminism and Biology: The Feminist Challenge*, Methuen, New York
- Bleier, R. (1984), *Science and Gender: A Critique of Biology and Its Theories on Women*, Pergamon, New York
- Cavarero, A., Restaino F. (2002), *Le filosofie femministe*, Bruno Mondadori, Milano
- Collettivo "Donne e scienza" (1983), *Come vivono la scienza le donne?*, SE Scienza Esperienza, Dicembre
- Donini, E. (1983), *Il sesso della scienza*, SE Scienza Esperienza, giugno
- Donini, E. (1990), *La nube e il limite. Donne, scienza, percorsi nel tempo*, Rosenberg & Sellier, Torino
- ETAN (2000), *Science Policies in the European Union: promoting excellence through mainstreaming gender equality*, Brussels
- European Commission (2006), *She Figures. Women and Science. Statistics and Indicators*, Brussels
- European Commission (2009), *She Figures. Statistics and Indicators on Gender Equity in Science*, Brussels
- Feyerabend, P. (1975), *Against Method: Outline of an Anarchistic Theory of Knowledge*, trad. it., (1979), *Contro il metodo: Abbozzo di una teoria anarchica della conoscenza*, Feltrinelli, Milano
- Fox Keller, E. (1985), *Reflections on Gender and Science*, Yale University Press, New Haven; trad. it., (1987), *Sul genere e la scienza*, Garzanti, Milano
- Fubini, B. (1988), *Donne e scienza. L'avvio di un coordinamento*, Reti, febbraio
- Govoni, P. (2006), *Donne e scienza nelle università italiane: dall'esclusione al sorpasso. 1877-2005*, in Atenei, rivista bimestrale del Ministero dell'università e della ricerca, dicembre, Roma
- Hanson, R. (1969), *Perception and Discovery: An Introduction to Scientific Inquiry*, Freeman, Cooper & Co.
- Haraway, D. (1989), *Primate Visions: Gender, Race and Science in the World of Modern Science*, Routledge, New York
- Harding, S. (1986), *The Science Question in Feminism*, Open University Press, Milton Keynes, UK
- ISTAT (2007), *Le statistiche di genere. Approfondimenti*, Roma
- Kuhn T. (1962) *The Structure of Scientific Revolution.*; trad. it., (1969), *La struttura delle rivoluzioni scientifiche*, Einaudi, Torino
- Leonardi G. (1986), (a cura di), *Scienza potere coscienza del limite. Dopo Cernobyl: oltre l'estraneità*, Quaderni di Donne e Politica, supplemento al n.5 sett-ott.
- Merchant C. (1979) *The death of Nature. Women, Ecology and the Scientific Revolution*, Wildood House, London; trad. it., (1988), *La morte della natura: la donna, l'ecologia e la rivoluzione scientifica*, Garzanti, Milano, 1988
- Ministero della Pubblica Istruzione (2005-2006-2007), *La scuola in cifre*, Roma
- Ministero della Pubblica Istruzione (2005-2006-2007), *L'università in cifre*, Roma
- WIR (Women in Industrial Research Expert Group) (2006), *Women in Science and Technology. The Business Perspectives*, Brussels

Donne e imprese La leadership femminile: sogno o realtà per le imprese italiane?

Di Fabrizio Pirovano

L'esperienza di consulenza aziendale maturata negli ultimi quindici anni mi ha permesso di osservare le dinamiche organizzative da diversi punti di vista, uno dei quali - molto significativo in tempi di crisi - riguarda la capacità dell'impresa di affrontare il cambiamento.

Si parla sempre più, anche in Italia, della necessità di mutare prospettiva, di aggiornare il *modus operandi*, di favorire l'innovazione per rilanciare il *business*. Ma molto meno si parla di chi può realizzare tutto questo e come.

Un detto ci ricorda che *non hanno successo le aziende ma gli uomini che le compongono*. Ebbene, questa definizione oggi è insufficiente a descrivere la realtà: il vero successo è infatti dato dagli uomini e dalle *donne* che compongono le aziende, perché il dato di genere è un ingrediente basilare – e non più così segreto - del successo nel *business*².

Nei processi di cambiamento, all'interno dei quali si deve inserire anche l'attenzione alla responsabilità sociale, si fa fortunatamente riferimento frequente al lavoro in team; il team di progetto, soprattutto nelle aziende tecnologiche, è modello operativo di riferimento, caratterizzato da un *project leader* che guida un team di persone spesso aventi background e ruoli diversi, verso un obiettivo comune e condiviso. Il premio Nobel per l'economia John Nash, in un'intervista realizzata da Piergiorgio Odifreddi, noto matematico, in merito alla sua teoria delle dinamiche dominanti, rispondeva che "da soli si può al massimo limitare il peggio" e che "per ottenere il meglio, abbiamo bisogno di cooperazione". Lo scambio delle idee ed il supporto reciproco non è dunque un mero suggerimento dei consulenti nei loro corsi di formazione manageriale, bensì una necessità organizzativa funzionale al raggiungimento degli scopi aziendali.

Se la cooperazione è necessaria, altrettanto necessaria è la qualità della cooperazione stessa, data da una serie di elementi che conducono al punto chiave della nostra riflessione: l'uomo ha bisogno di confrontarsi quotidianamente con idee differenti ma, soprattutto, con *strutture* di pensiero differenti dalle proprie. Ciò significa innanzitutto coinvolgere con sempre maggiore frequenza risorse femminili nei punti chiave delle organizzazioni. Ugualmente le donne hanno bisogno di confrontarsi con strutture di pensiero maschili per "quadrare il cerchio" e produrre output veramente innovativi, ma per ottenere questo è necessario comprenderne il bisogno!

Il team "ideale" dovrebbe essere composto da risorse diverse per genere, certamente, ma anche da diversità culturali e di etnia, da persone che possiedano *background* e orientamenti diversi, tali da consentire una ricchezza di scambio tale da facilitare una cooperazione veramente proficua anche dal punto di vista qualitativo. Così si potrebbe raggiungere il "team perfetto". Per strutturare una "organizzazione perfetta", che operi in modo sistemico - ovvero in grado di vedere e sviluppare se stessa in una prospettiva olistica - bisogna ancora superare, in particolare nel contesto italiano, due grandi ostacoli:

² Si veda ad esempio il rapporto McKinsey del 2008 e relativi aggiornamenti e contributi (ad es. McKinsey Global Survey results, *Rethinking how companies address social issues*, 2010), nonché i dati del rapporto CERVED 2008 e CNEL 2009, *Il lavoro che cambia: Contributi tematici e Raccomandazioni*).

1. Il pregiudizio maschile per cui le donne, in quanto madri, non possano essere sufficientemente produttive per ragioni di minor tempo a disposizione e diversa o minore focalizzazione sugli obiettivi professionali;
2. La bassa autostima che le donne vivono nelle organizzazioni "maschiliste".

Il primo pregiudizio si può superare a patto che si formino adeguatamente *gli uomini* a scoprire, per esempio, che la qualità del lavoro non è data dalla quantità delle ore passate in ufficio bensì dalla *qualità* delle stesse. Le donne devono certamente aiutare gli uomini a comprenderlo, impegnandosi a produrre risultati sfruttando la loro naturale capacità di operare in *multitasking* - trattandosi questa di una caratteristica tipicamente femminile - e contando sul fatto che le donne mediamente sono più brave degli uomini. Le organizzazioni, tuttavia, devono per questo sviluppare modelli organizzativi differenti, basati su una visione anche "al femminile" dell'organizzazione del lavoro e su una impostazione metodologica maggiormente innovativa. Le occasioni a tal proposito offerte dallo sviluppo delle nuove tecnologie, dal superamento dei tradizionali confini spaziotemporali - che, nel mercato globale, sono quanto mai labili, se non addirittura inconsistenti -, dalla maturazione di una sempre maggiore consapevolezza dell'importanza di valorizzare il capitale umano con ogni sua specificità - incluso il genere - sono innumerevoli e preziose. Vanno colte e rese produttive. Nel momento in cui l'introduzione del cambiamento produce risultati, generalmente anche il management maschile si convince della validità di soluzioni innovative e dell'operato delle proprie risorse, anche se di genere femminile, sospendendo dietrologie inutili. Bisogna insomma convincere gli uomini, che ora ricoprono la gran parte delle posizioni di potere (le donne ricoprono solo il 5% delle posizioni di vertice, nel privato e nel pubblico), a lasciarle a favore delle donne; e quando si è coinvolti da un importante cambio generazionale, è tempo di farlo.

Se il primo aspetto - il superamento del pregiudizio - è l'obiettivo, il secondo è il mezzo: le donne nelle organizzazioni spesso soffrono di "masochismo auto-sabotativo" o di "rassegnato disinteresse" nei confronti del potere aziendale; esse si auto-percepiscono e mostrano di sé meno di quanto valgano (diversamente dagli uomini, che invece tendono a mostrare soprattutto ciò in cui valgono) e spesso si stupiscono se vengono riconosciute all'altezza di alcune posizioni apicali. Aggiungo che, sempre in base alla mia esperienza di consulenza aziendale finalizzata ai processi di ottimizzazione organizzativa, le donne in gamba si aspettano comunque riconoscimenti esterni che confermino, ai loro stessi occhi, il loro valore in posizioni di potere - segno questo di una "sudditanza psicologica" nei confronti della gerarchia maschilista.

Dal punto di vista relazionale, infine, abbiamo visto team di sole donne essere molto produttivi in termini di risultati ma al contempo molto impegnativi in termini di gestione: perché? Perché nel contesto lavorativo la donna, probabilmente, ricerca la conferma del suo valore confrontandosi con le altre donne anche in chiave competitiva, spesso non riuscendo a maturare il necessario distacco emotivo che - preziosa competenza complessa - è invece caratteristica ancora prevalentemente maschile. In altri termini, per dirla con le parole di Cristina Bombelli³, le donne sono bravissime nel processo di autoesclusione dalle posizioni di potere per una sorta di ingenuità in

³ Docente e imprenditrice, fondatrice del Laboratorio Armonia presso l'Università Bocconi, autrice di numerosi testi e saggi relativi alla complessità della presenza femminile nel business tra cui "Alice in business land", edito nel 2009 per i tipi di Guerini e Associati.

quanto non riescono a (o non vogliono, *ndr.*) separare le visioni personali da ciò che è oggettivo; molto più degli uomini le donne tendono a 'spostare' sul versante personale i giudizi e i commenti che ricevono, con una particolare sensibilità nei confronti di quelli più critici.

Per questa ragione, fin quando le donne non riusciranno a consolidare la ferma convinzione del loro valore sia in termini di competenze tecniche che in termini di flessibilità relazionali, saranno sempre in balia di un manager uomo forte della sua "indifferente lucidità e cinismo". E, specularmente, fin quando gli uomini non comprenderanno che il loro successo e quello delle loro organizzazioni è determinato – e incrementato – dalla condizione di buon equilibrio tra i generi, alle donne non sarà data fino in fondo l'opportunità di provare a se stesse e agli altri il proprio valore.

Dal punto di vista della metodologia che può portare al successo in tempi di crisi, se i vertici delle imprese riuscissero a sviluppare una maggior velocità di pensiero, una maggior lucidità e sensibilità nell'interpretare e gestire processi di cambiamento, una migliore capacità di visione globale ed una buona abilità a "pensare in modo differente", avrebbero in buona misura trovato la via d'uscita dalla crisi. Ma queste caratteristiche, si sa, sono tipicamente femminili. I vertici delle aziende, invece, non ancora.

II.
NUOVE GENERAZIONI E ATTEGGIAMENTI
NEI CONFRONTI DELLA SCIENZA

2.1. Le notizie più interessanti secondo i giovani europei (15-25 anni).

	Femmine		Maschi
Cultura e intrattenimento	94,2	Cultura e intrattenimento	83,9
Scienza e tecnologia	58,6	Sport	79,1
Sport	55,1	Scienza e tecnologia	75,0
Economia	43,0	Politica	48,2
Politica	37,8	Economia	45,4

FONTE: European Commission, Flash Eurobarometer 239. *Young People and Science*. Analytical Report, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission, ottobre 2008. EU 27; valori %; femmine=12.033, maschi=12.563. Dati riferiti al 2008.

2.2. Gli argomenti di ricerca più interessanti secondo i giovani europei (15-25 anni)

	Femmine		Maschi
Corpo umano e scoperte mediche	46,7	Nuove invenzioni e tecnologie	54,1
Terra e ambiente	44,7	Information and communication technologies	45,4
Nuove invenzioni e tecnologie	29,8	Terra e ambiente	36,6
Information and communication Technologies	28,3	Corpo umano e scoperte mediche	29,4
Universo, cielo e stelle	22,0	Universo, cielo e stelle	21,3

FONTE: European Commission, Flash Eurobarometer 239. *Young People and Science*. Analytical Report, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission, ottobre 2008. EU 27; valori %; femmine=12.033, maschi=12.563. Dati riferiti al 2008.

2.3. I giudizi dei giovani europei (15-25 anni) su una serie di affermazioni riguardanti la scienza e la tecnologia.

	Molto o abbastanza d'accordo	
	Femmine	Maschi
La scienza produce più benefici che danni	79,9	83,2
La scienza e la tecnologia aiuteranno ad eliminare la povertà e la fame nel mondo	51,0	55,7
Nel lungo periodo il progresso della tecnologia produrrà più posti di lavoro di quanti si elimineranno	49,4	49,6
Attualmente la scienza è troppo influenzata dal profitto	78,2	77,3
La scienza e la tecnologia rendono le nostre vite più sane, facili e confortevoli	77,3	83,1
La ricerca scientifica dovrebbe servire soprattutto allo sviluppo delle conoscenze	87,2	87,5
La ricerca scientifica dovrebbe servire soprattutto allo sviluppo economico	62,4	66,5
La ricerca scientifica dovrebbe servire soprattutto agli affari e alle imprese	45,5	49,5
Gli scienziati sono persone che lavorano per il bene dell'umanità	81,0	78,6
A causa delle loro conoscenze, gli scienziati hanno un potere che li rende pericolosi	60,3	59,2
L'interesse dei giovani per la scienza è essenziale per il nostro benessere futuro	90,6	90,1
Ragazze e giovani donne dovrebbero essere più incoraggiate ad intraprendere studi e carriere di tipo scientifico	84,0	83,0
Le lezioni scolastiche di scienze non sono sufficientemente interessanti	69,9	69,3
Il nostro governo dovrebbe spendere più soldi nella ricerca scientifica	77,9	78,4
L'Unione Europea dovrebbe spendere più soldi nella ricerca scientifica	82,3	83,5
Dovrebbe esserci più coordinamento nell'ambito della ricerca tra stati membri dell'Unione Europea	91,8	92,2

Fonte: European Commission, Flash Eurobarometer 239. *Young People and Science*. Analytical Report, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission, ottobre 2008. EU 27; valori %; femmine=12.033, maschi=12.563. Dati riferiti al 2008.

2.4. Chi dovrebbe avere la maggiore influenza nelle decisioni riguardanti l'assegnazione dei fondi di ricerca (giovani europei tra i 15 e i 25 anni).

	Femmine	Maschi
I cittadini	26,9	25,7
La comunità scientifica	18,9	21,4
Le organizzazioni di ricerca	18,0	14,1
Il governo	17,7	18,5
L'Unione Europea	11,9	13,4
Non sa/non risponde	2,7	2,3
I media	2,3	1,7
Le imprese private	1,6	2,8

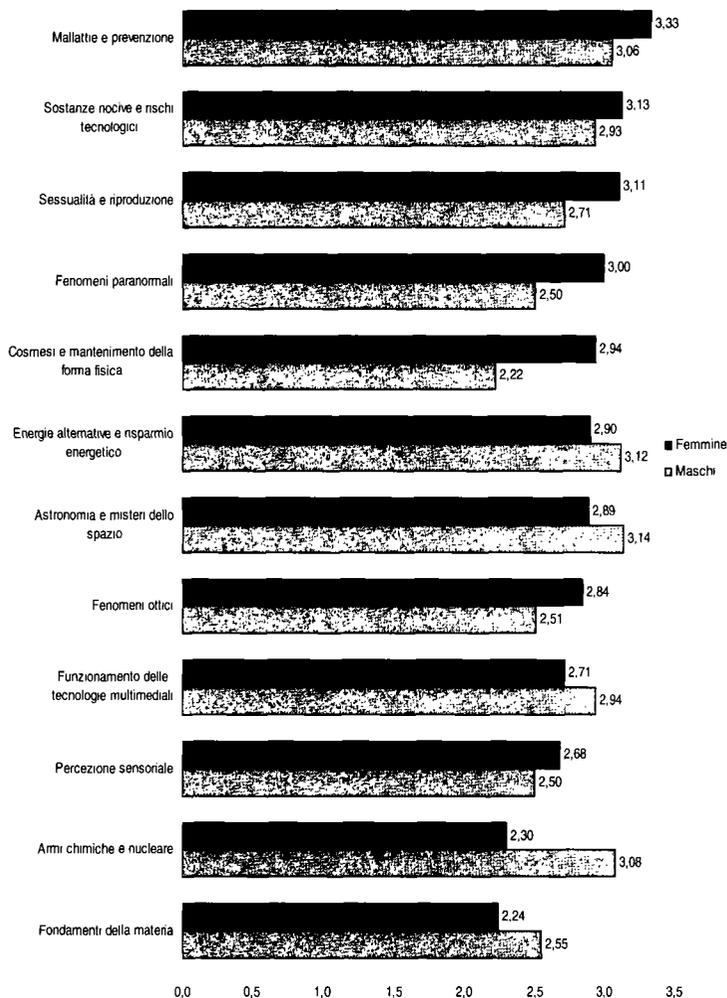
FONTE: European Commission, Flash Eurobarometer 239. *Young People and Science*. Analytical Report, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission, ottobre 2008. EU 27; valori %; femmine=12.033, maschi=12.563. Dati riferiti al 2008.

2.5. Gli adolescenti italiani e le materie scientifiche (14-16 anni).

	Femmine	Maschi	Media
Interesse verso le materie scientifiche	1,87	2,36	2,11
Fiducia nei benefici della scienza	2,96	3,04	3,00
Difficoltà nello studiare scienze	2,84	2,65	2,75
Percezione dell'importanza della scienza a scuola	2,71	2,73	2,72
Fiducia negli scienziati	2,14	2,26	2,20
Fiducia nella scienza per i paesi poveri	2,01	3,25	2,13

FONTE: Observa – Science in Society, "Scienza e nuove generazioni. I risultati dell'indagine internazionale ROSE", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori medi: minimo=1, nessun interesse; massimo=4, massimo interesse. Campione nazionale di 1445 studenti frequentanti il secondo anno di scuola superiore; femmine= 775 maschi= 670. Dati riferiti al 2008.

2.6. Principali interessi nei confronti della scienza e della tecnologia degli adolescenti italiani (14-16 anni).



FONTE: *Observa – Science in Society*, "Scienza e nuove generazioni. I risultati dell'indagine internazionale ROSE", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori medi: minimo=1, nessun interesse; massimo=4, massimo interesse. Campione nazionale di 1445 studenti frequentanti il secondo anno di scuola superiore; femmine= 775 maschi= 670. Dati riferiti al 2008.

2.7. Attività più frequenti degli adolescenti italiani (14-16 anni) al di fuori dell'ambito scolastico.

	Femmine	Maschi	Media
Usare il cellulare	3,85	3,61	3,74
Usare il computer o internet	3,40	3,32	3,36
Cucinare	2,91	2,24	2,60
Usare strumenti di misurazione	2,71	2,76	2,74
Informarsi di scienza	2,33	2,47	2,40
Vivere all'aperto	1,75	2,13	1,93
Fare attività agricole	1,49	1,53	1,51
Usare strumenti manuali	1,40	2,08	1,71

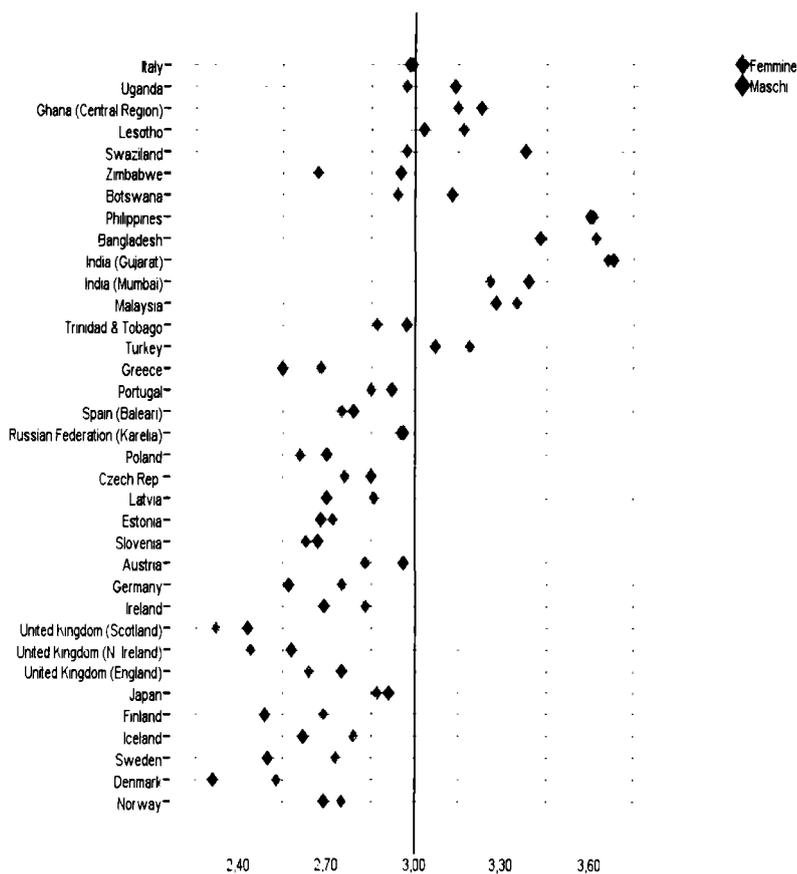
Fonte: Observa – Science in Society, "Scienza e nuove generazioni. I risultati dell'indagine internazionale ROSE", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori medi: minimo=1, nessun interesse; massimo=4, massimo interesse. Campione nazionale di 1445 studenti frequentanti il secondo anno di scuola superiore; femmine= 775 maschi= 670. Dati riferiti al 2008.

2.8. Musei scientifici, laboratori e science center: giudizi dei giovani Italiani (16-19 anni).

	Femmine	Maschi	Giudizio sulla visita	Femmine	Maschi
Giovani che nell'ultimo anno hanno fatto almeno una visita ad un museo scientifico, laboratorio o science center	41,2	52,5	Molto utile	26,9	31,7
			Abbastanza utile	58,1	55,8
			Poco utile	14,0	10,6
			Per niente utile	1,1	1,9
Giovani che nell'ultimo anno non hanno mai visitato un museo scientifico, laboratorio o science center	58,8	47,5			

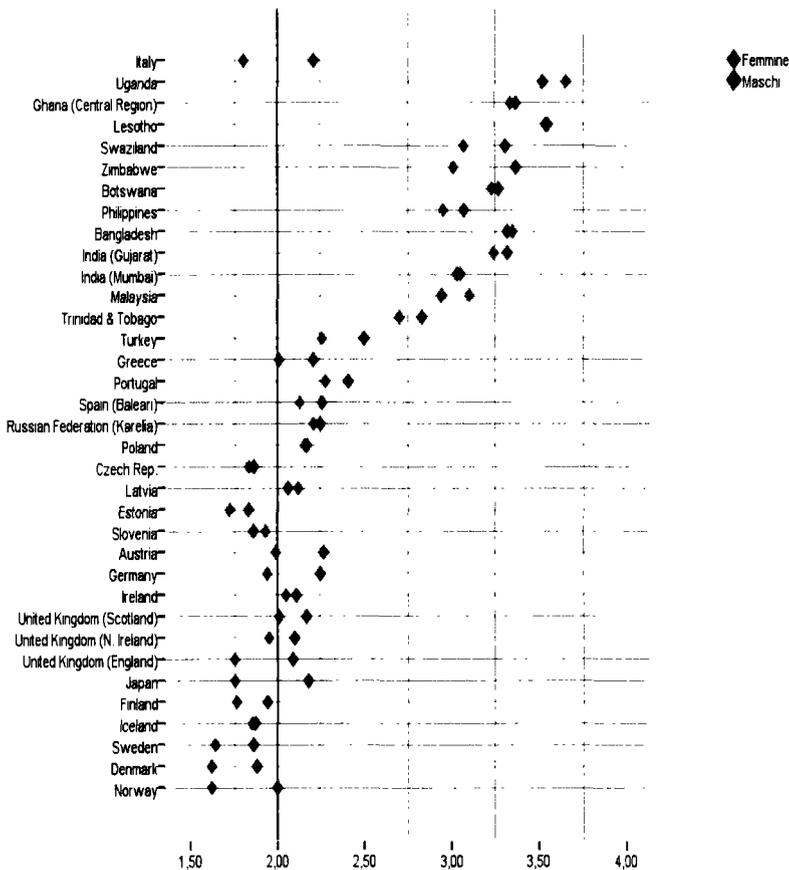
Fonte: Observa – Science in Society, "Gli Italiani e la scienza", in *Annuario Scienza e Società 2008*. Valori %; femmine=536; maschi=462; dati riferiti al 2007.

2.9. Interesse dei giovani verso le stelle, i pianeti e l'universo: confronto tra femmine e maschi.



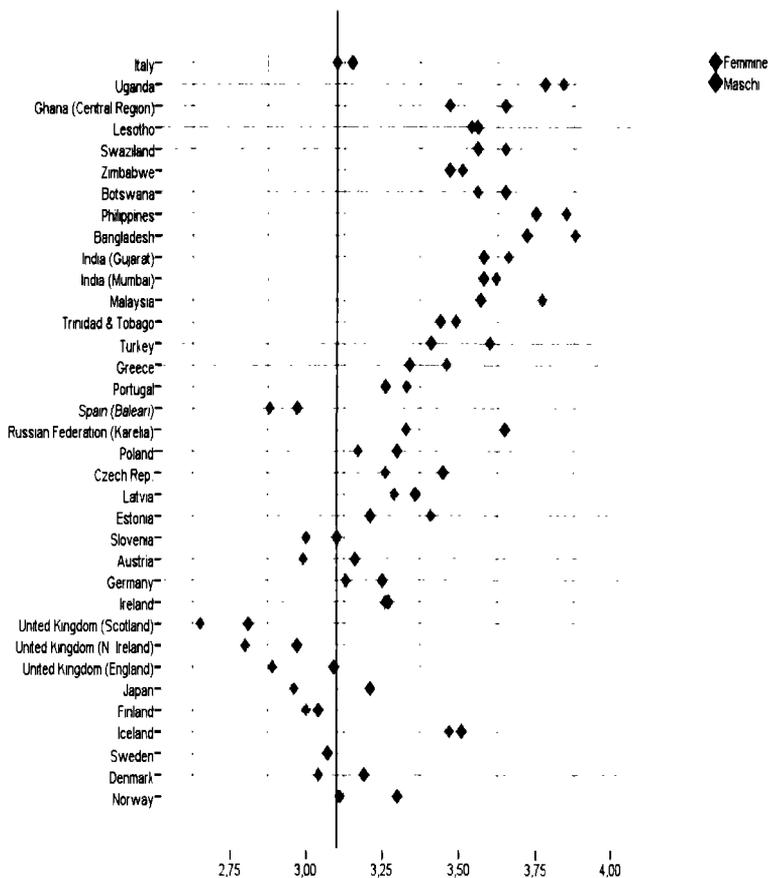
FONTE: Observa – Science in Society, "Scienza e nuove generazioni I risultati dell'indagine internazionale ROSE", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori medi: minimo=1, nessun interesse; massimo=4, massimo interesse. Campione nazionale di 1445 studenti frequentanti il secondo anno di scuola superiore; femmine= 775 maschi= 670. Dati riferiti al 2008. In alcuni casi i dati si riferiscono a regioni perché non è stato possibile applicare il protocollo di ricerca a tutto il paese. Per ulteriori informazioni si consulti il sito <http://www.ils.uio.no/english/rose/index.html>
 NOTA: la linea verticale in grassetto si riferisce alla media italiana.

2.10. "Vorrei fare più ore possibili di materie scientifiche a scuola": confronto tra femmine e maschi.



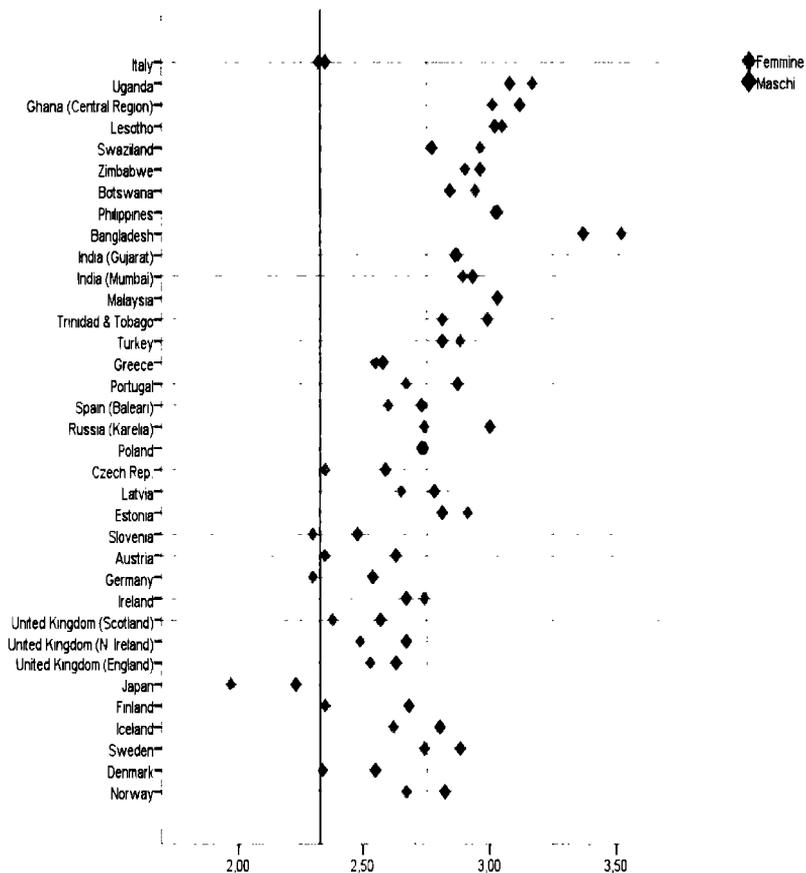
FONTE: Observa – Science in Society, "Scienza e nuove generazioni. I risultati dell'indagine internazionale ROSE", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori medi: minimo=1, nessun interesse; massimo=4, massimo interesse. Campione nazionale di 1445 studenti frequentanti il secondo anno di scuola superiore; femmine= 775 maschi= 670. Dati riferiti al 2008. In alcuni casi i dati si riferiscono a regioni perché non è stato possibile applicare il protocollo di ricerca a tutto il paese. Per ulteriori informazioni si consulti il sito <http://www.ils.uio.no/english/rose/index.html>
 NOTA: la linea verticale si riferisce alla media italiana.

2.11. "La scienza e la tecnologia sono importanti per la società": confronto tra femmine e maschi.



FONTE: Observa – Science in Society, "Scienza e nuove generazioni. I risultati dell'indagine internazionale ROSE", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori medi: minimo=1, nessun interesse; massimo=4, massimo interesse. Campione nazionale di 1445 studenti frequentanti il secondo anno di scuola superiore; femmine= 775 maschi= 670. Dati riferiti al 2008. In alcuni casi i dati si riferiscono a regioni perché non è stato possibile applicare il protocollo di ricerca a tutto il paese. Per ulteriori informazioni si consulti il sito <http://www.ils.uio.no/english/rose/index.html>
 NOTA: la linea verticale si riferisce alla media italiana.

2.12. "I benefici della scienza sono maggiori dei danni che questa può provocare": confronto tra femmine e maschi.



FONTE: Observa – Science in Society, "Scienza e nuove generazioni. I risultati dell'indagine internazionale ROSE", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori medi: minimo=1, nessun interesse; massimo=4, massimo interesse. Campione nazionale di 1445 studenti frequentanti il secondo anno di scuola superiore; femmine= 775 maschi= 670. Dati riferiti al 2008. In alcuni casi i dati si riferiscono a regioni perché non è stato possibile applicare il protocollo di ricerca a tutto il paese. Per ulteriori informazioni si consulti il sito <http://www.ils.uio.no/english/rose/index.html>
 NOTA: la linea verticale si riferisce alla media italiana.

Sistema scolastico e performances di genere

Di Barbara Ongaro

Chi vive e opera all'interno del sistema scolastico italiano sa bene quale sia la responsabilità che ogni docente o dirigente deve sostenere, rispetto all'istruzione e all'educazione dei nostri ragazzi e ragazze. Le ricerche educative portate avanti negli ultimi anni all'interno del contesto europeo (le indagini OCSE/PISA, gli studi *Education at a Glance*, i monitoraggi effettuati dall'Unione Europea) mostrano chiaramente come il nostro sistema scolastico sia sostanzialmente poco efficace rispetto all'attesa di formazione di competenze di cui l'Europa avrebbe bisogno per competere a livello mondiale. Se si confronta la situazione europea con quella italiana, emerge ancor più visibilmente il gap tra livelli di *performance* attesi (in particolar modo nelle materie scientifiche) e risultati effettivamente ottenuti da ragazze e ragazzi, in particolare nelle regioni del Sud dell'Italia.

L'indagine PISA 2006⁴ evidenzia il divario tra la performance media dei quindicenni a livello europeo e a livello nazionale in tre ambiti - *literacy* scientifica; *literacy* matematica; *literacy* in lettura. I risultati medi degli studenti lombardi evidenziano un sostanziale allineamento con la media OCSE⁵ ma così non accade per quanto riguarda il dato nazionale; se poi si valutano le performance espresse dai ragazzi e dalle ragazze, si evidenzia – anche in Lombardia, così come nel resto d'Italia – una marcata differenza tra i due generi, in particolare nell'area matematica e nell'area scientifica, dove i ragazzi sopravanzano le ragazze di 27 punti in scienze e di 49 in matematica. Il trend lombardo si discosta di poco da quello nazionale – ove il gap è ancora più ampio: 36 punti differenziano ragazzi e ragazze nella *literacy* scientifica e 51 nella *literacy* matematica, a livello complessivo. Tuttavia, per quanto riguarda le competenze in lettura il dato cambia: in Lombardia le ragazze riportano 7 punti di vantaggio sui ragazzi e il dato medio nazionale si attesta sui 4 punti⁶.

Numerose considerazioni sono state sviluppate a partire dai dati di PISA. Quali fattori fanno sì che le *performance* siano così differenziate a seconda del genere? Cosa determina il fatto che, per molti Paesi OCSE, la situazione delle *performance* di genere sia simile a quella italiana, mentre in altri Paesi partner dell'indagine (spicca ad esempio la situazione della Corea) le ragazze riportino risultati decisamente migliori, proprio nell'area matematica? Prevale la cultura o la natura nel determinare i meccanismi che conducono a performance tanto differenti nei diversi ambiti scientifici?⁷

⁴ Si vedano - oltre alle pubblicazioni specifiche curate, per l'Italia, da INVALSI - i dati pubblicati sul volume Donne e scienza 2008.

⁵ Si veda *Le competenze scientifiche degli studenti quindicenni lombardi*, USR Lombardia, febbraio 2008.

⁶ Si vedano le analisi dell'ultimo rapporto INVALSI sulle competenze degli alunni di seconda e quinta elementare: "In Italia, almeno fino al termine della seconda classe della scuola primaria non si riscontrano differenze di genere negli apprendimenti. In particolare le bambine in seconda primaria conseguono in Italiano un risultato di poco superiore a quello dei bambini, mentre in Matematica sono questi ultimi a conseguire un punteggio più alto di quasi 2 punti. Né in un caso né nell'altro, però, le differenze di prestazione fra i due sessi - nella direzione attesa secondo quanto emerge dalla letteratura sulla misurazione degli apprendimenti - sono statisticamente significative".

⁷ Si veda, a questo proposito, anche la tendenza – tipica italiana, ma che si rileva anche a livello europeo – a investire, da parte delle ragazze, nei percorsi scientifici connessi all'ambito delle *life sciences*. Se la scelta deve ricadere sulla scienza, che scienza sia, ma il più possibile connessa con l'ambito della cura della persona, come tradizionalmente vuole la caratterizzazione del ruolo femminile all'interno del nostro contesto sociale.

Se si vanno poi ad esaminare i dati che emergono dall'indagine PISA 2003, spicca l'insieme di dati relativi alle performance degli studenti italiani nell'ambito del *problem solving*. La "classifica" ci vede penultimi tra i Paesi OCSE, davanti solo alla Grecia. Un segnale preoccupante, se si considera che le competenze nel *problem setting* e nel *problem solving* sono determinanti rispetto alla capacità di far fronte ai cambiamenti per gestire efficacemente le situazioni complesse non solo nei contesti di apprendimento, ma nell'esperienza quotidiana.

Se si analizzano i dati da un punto di vista di genere, emerge un parallelismo tra i risultati di *performance* in lettura – laddove le ragazze sopravanzano decisamente i ragazzi – e le *performance* nel *problem solving*. Il "vantaggio" femminile risulta in quest'ultima area decisamente meno marcato, ma comunque significativamente maggiore rispetto al livello espresso dai maschi. Altro dato significativo è quello per cui il 12% maschi mostra alte *skills* in *problem solving* rispetto al 9% delle ragazze, ma il 27% dei maschi si pone al livello più basso della scala contro il 23% delle femmine. Pare dunque che le competenze medie espresse dalle ragazze in questo ambito siano di fatto migliori; e che dunque chi deve orientare le politiche educative si debba interrogare su quali innovazioni portare all'interno dei sistemi formativi e come lavorare affinché per entrambi i generi si incrementino le capacità per ridurre il gap di competenze.

Qui si apre uno spazio di opportunità sul quale, ora, chi si occupa di sistemi educativi deve attentamente lavorare.

E' noto come, sin dai primi ordini di scuola, la presenza di figure educative femminili sopravanza largamente quella maschile. Le insegnanti – ma anche le direttrici, le collaboratrici scolastiche, ecc. – impongono un modello di riferimento, sia per le bambine sia per i bambini, tutto al femminile: il *maternage* tipico dell'avviamento alla scuola – comprensibile, anzi giustificabile, per l'inserimento nella scuola dell'infanzia – si protrae spesso per un tempo indefinito, finanche nei primi anni della scuola primaria; lo sviluppo dell'autonomia di bambine e bambini deve necessariamente fare i conti con la presenza di "secondo mamme" che, pur pedagogicamente preparate e tecnicamente evolute, sono pur sempre appartenenti al solo genere femminile. Per contro, il processo di separazione e individuazione, la strutturazione del super-io, la crescita armonica della personalità avrebbero bisogno degli apporti di entrambi i generi per poter avvenire in modo equilibrato.

La fragilità che caratterizza oggi l'esistenza di molti giovani, la sempre minore capacità di porre in atto strategie di *coping* efficaci, la difficoltà di sviluppare la propria resilienza dipendono certamente da molteplici variabili di contesto – la complessità del vivere contemporaneo, l'aumento di richieste che vengono direttamente o indirettamente indirizzate ai giovani a dispetto di una minor disponibilità del mondo adulto ad affiancarli nel loro processo di crescita, la percezione diffusa di un disorientamento e di una spersonalizzazione radicale, ecc. – ma anche, forse, dal fatto di aver sperimentato in misura ridotta, nei primi anni di vita e di scuola, la presenza di figure maschili, normative, portatrici di un codice differente da quello materno – oggi sostanzialmente l'unico sulla base del quale, data anche l'assenza dei padri che connota gran parte dei contesti familiari contemporanei, cresce la stragrande maggioranza degli individui nell'arco dei primi dieci anni di vita.

Ebbene, le abilità connesse al *problem setting* e al *problem solving* presuppongono l'impiego spontaneo di alcune attitudini riferite, nell'immaginario collettivo, più al genere maschile che a quello femminile: la capacità di orientarsi al risultato; la capacità di attivare strategie efficaci, gestendo l'emotività e lo stress; di connettere tra loro varie tipologie di dati, utilizzando sia il pensiero logico-digitale che quello creativo-analogico per rappresentare efficacemente i vari

aspetti dei problemi e attivare l'*insight*, la ristrutturazione cognitiva che improvvisamente rende evidente la soluzione.

Si coglie, allora, come l'istruzione e l'educazione – anche rispetto a questa particolare competenza – debbano essere, di fatto, il risultato di apporti diversi e trasversali. Quelli legati all'immaginario femminile: la cura, la relazione, la comprensione, l'accoglimento del bisogno, il nutrimento affettivo, tanto più significativo quanto incondizionato; l'orizzontalità del pensiero e dell'azione. Quelli maggiormente associati al maschile: la determinazione, l'assertività, la competitività, il raggiungimento dell'obiettivo secondo una strategia sequenziale. Anche in educazione, dunque, abbiamo bisogno di equilibri: non di un femminile che fagocita, né di un maschile che reprime, ma di un insieme armonico di atteggiamenti, comportamenti, valori, attitudini e competenze che consentano ad ogni individuo di rispecchiarsi, proiettarsi, identificarsi nell'altro, per prenderne poi le distanze intraprendendo il proprio percorso di strutturazione dell'identità.

I ruoli connessi all'idea della cura, le attitudini a sviluppare competenze nell'ambito dell'istruzione e formazione e l'attenzione alla relazione educativa sono domini possibili anche per i maschi – che all'interno di essi porteranno le proprie modalità di gestione del ruolo, della relazione, dell'affettività, della conoscenza.

Rendiamo allora maggiormente interessante e attraente, anche per gli uomini, la realtà educativa. Riformiamo la professione docente, restituendole il significato e il valore che essa di fatto ha e deve avere rispetto alla necessità di costruire, attraverso la buona formazione dei giovani, il futuro della nostra società. Individuiamo le modalità migliori per sollecitare, da parte di ragazze e ragazzi, una molteplicità di attitudini, abilità, competenze; lavoriamo sullo sviluppo delle specificità dell'individuo, che sono molto più che specificità connesse al genere – poiché derivano da una complessa moltitudine di esperienze e processi trasformativi individuali, di fatto non riducibili alla mera appartenenza di genere.

Potremo ottenere così il risultato di lavorare più efficacemente sulla valorizzazione del potenziale e dei talenti di ciascun individuo: quella "valorizzazione del capitale umano" che tanta importanza riveste oggi nei contesti organizzativi, i quali stanno forse comprendendo quanto l'individuo sfugga ad ogni tentativo di descrizione standardizzata, schematica, semplificatoria – benché sia necessario oggi individuare strumenti efficaci, anche basati su standard, che consentano di monitorare e valutare l'effettiva ricaduta delle azioni che gli individui sviluppano sull'intera organizzazione/sistema di riferimento⁶.

A partire da queste considerazioni, ribadiamo la necessità di individuare e perseguire alcune azioni di sistema. Le connessioni tra i sistemi educativi – l'istruzione primaria e secondaria, la formazione universitaria, l'alta formazione –, i sistemi organizzativi d'impresa, la pubblica amministrazione – compresi gli enti locali e gli organismi politici di *governance* – sono il vero punto nodale sul quale concentrare azioni che possano avere un impatto di reale innovazione, anche nel sostegno alle competenze di genere. La scuola può e deve innovare a partire dalla chiara focalizzazione delle connessioni e delle possibili sinergie tra sistemi, individuando i percorsi e le modalità migliori per sostenere ragazze e ragazzi nella messa a punto del proprio progetto di vita. Un'ottica di lungo periodo, coerente con le linee dettate dall'Unione Europea, la cui agenda ci orienta verso la necessità di lavorare sulla formazione per l'intero arco della vita

⁶ Vedi a questo proposito quanto stabilito dal D.L. 150 del 2009.

(*lifelong learning*), di riconoscere e promuovere efficacemente l'eccellenza degli individui, dei processi e delle organizzazioni e di favorire così il raggiungimento degli obiettivi previsti dalla Strategia di Lisbona (le otto competenze chiave finalizzate alla crescita della "società della conoscenza", ma anche e soprattutto – oggi – il quadro ET 2020, che definisce gli obiettivi dell'Unione Europea per il prossimo decennio secondo una *roadmap* chiara: per la competitività, la crescita e l'occupazione, ed anche per l'equità e l'inclusione sociale è fondamentale sostenere il "triangolo della conoscenza - istruzione/ricerca/innovazione" che funzioni e generi, come conseguenza, una migliore qualificazione di *tutti* i cittadini). Numerosi ed importanti segnali dichiarano, nel contesto in cui viviamo, l'importanza di investire al fine di innalzare il livello globale delle competenze dei nostri studenti e studentesse. Se vogliamo avere *chance* di competere nel mercato globale, va sostenuta la capacità del sistema di far crescere tali competenze lungo tutto l'arco della vita, secondo la logica della competitività dei saperi e facendo crescere la *learning mobility*. Ciò va a sostegno della logica del merito - la migliore garanzia per l'efficace implementazione delle politiche di pari opportunità.

Cogliamo, allora, l'invito che l'Europa ci rivolge, e impegniamoci a sostenerne la sfida. Progettiamo percorsi formativi che integrino scuola e impresa nella definizione e gestione di modelli di sviluppo delle migliori competenze di studenti e studentesse, anche e soprattutto nell'area scientifica e tecnologica⁹. Sosteniamo a partire da questo l'accesso delle bambine e delle ragazze ai percorsi di tipo scientifico, a partire dall'impiego di docenti qualificati e pedagogicamente formati al superamento degli stereotipi di genere, motivanti e attenti allo sviluppo dei talenti individuali in una logica di apprendimento continuo (anche dell'organizzazione educativa!) e di miglioramento continuo del sistema. Creiamo strumenti interattivi, tecnologicamente avanzati, per l'apprendimento, l'orientamento e l'auto-orientamento¹⁰. Coniughiamo i bisogni della produzione industriale con quelli della ricerca, per sostenere lo sviluppo – anche in Italia – di centri di eccellenza che possano richiedere e investire risorse, al fine di intercettare e far crescere le "eccellenze diffuse" delle quali è ricco il nostro Paese, facendo sì che l'Italia divenga maggiormente attraente nei confronti dei talenti provenienti dall'estero, che potrebbero e vorrebbero formarsi nel nostro Paese – le ragazze coreane potranno essere una presenza stimolante per le nostre studentesse. Per far questo, utilizziamo gli strumenti che l'Europa mette a disposizione. Sviluppiamo partnership sostenute da un reale *commitment*. Lavoriamo su un modello di orientamento che sia disegnato come un continuum, dalla scuola secondaria di primo grado sino all'università e alla formazione post-universitaria, che sia basato sulla forte interazione tra sistemi anche riguardo alla capacità di creare un'offerta comune – che preveda un investimento coerente rispetto alla formazione e alla fruizione delle competenze ritenute interessanti, una definizione congiunta di percorsi finalizzati alla formazione di competenze trasversali – ritenute fondamentali per avere successo nel proprio progetto di vita

⁹ Molte opportunità sono offerte in tal senso dal VII programma quadro dell'Unione Europea, dai Piani Operativi Nazionali e dai programmi regionali che intendono sollecitare la partecipazione e lo sviluppo di giovani studentesse o lavoratrici con competenze scientifico-tecnologiche rilevanti e/o innovative (v. ad es. il progetto "Donne in Ricerca Scientifica e Tecnologica", promosso da una rete di partner attivi in Lombardia e sostenuto dalla Provincia di Milano).

¹⁰ Il Web 2.0 e le *virtual communities* rappresentano oggi l'orizzonte ampio entro il quale disegnare – anche a partire da apporti femminili – gli strumenti per l'orientamento e lo sviluppo delle competenze della "generazione Y" e, a maggior ragione, dei "nativi digitali". I *serious games*, i *business games*, i giochi interattivi di ruolo stimolano l'autoconsapevolezza e la gestione di problemi complessi. Declinarli al femminile, sin dalle prime fasi di progettazione, significherebbe intercettare di più e meglio i potenziali femminili per poi farli evolvere all'interno del percorso formativo più adeguato.

individuale ma anche e soprattutto nel proprio sviluppo professionale –, valorizzando in tutto questo l'attenzione ai "fondamentali" in materia d'istruzione e il principio del merito.

Ne deriverà un effetto: l'intercettare e valorizzare soprattutto le competenze femminili. Rendere trasparenti i processi di valutazione, garantire equità nelle procedure concorsuali, promuovere l'attenzione alle specificità di ciascun individuo avrà come effetto irrimediabile (!) l'evidenziazione della qualità effettiva di tante donne che, a partire dalla scuola, denotano spesso – come tutti i dati ci dicono - capacità e competenze nettamente superiori a quelle dei colleghi maschi. Purché, naturalmente, non prevalga uno stile di pensiero ancora, in Italia, spiccatamente femminile: quello che sceglie l'invisibilità; quello che adotta la via della relazione di convenienza anziché quella della sana competitività basata sulla competenza; quello che sceglie piuttosto la rinuncia all'autonomia che la battaglia per l'affermazione di sé.

E allora, cominciamo dagli asili. Dalle scuole dell'infanzia, dove non vi siano più solo maestre-mamme a insegnare come guardare la vita, e il mondo, in un modo che risulta necessariamente unilaterale. Promuoviamo l'ingresso e la valorizzazione, nel mondo della scuola, di docenti uomini, preparati, motivati e in grado di interagire con fanciulle e fanciulli in modo tale da determinarne la crescita armoniosa, basata sull'interiorizzazione di modelli maschili e femminili, che preveda la sollecitazione – attraverso il confronto diretto – di molti e diversi aspetti di sé, per capire meglio ed elaborare più efficacemente la propria identità e il proprio percorso di crescita. Lavoriamo affinché le eccellenze femminili vengano valorizzate con l'assunzione in ruoli apicali, non solo nella scuola – che vede molte donne alla base della piramide, ma ancora non molte al vertice – ma in generale nella Pubblica Amministrazione¹¹ e nel settore privato, in particolare quello ad alto contenuto tecnologico. Lavoriamo per questo alla composizione di partnership con i distretti produttivi (in Italia abbiamo ben 25 distretti di eccellenza, di cui 5 solo in Lombardia), che preludano allo sviluppo di progetti che prevedano l'attenzione all'equilibrio di genere. Portiamo le eccellenze già presenti nelle scuole – in termini sia di buone pratiche sia di talenti – a contatto con il mondo produttivo, e ricaviamo spunti e modelli innovativi da tale contaminazione. Individuiamo e trasferiamo nelle scuole le buone pratiche sviluppate dalle aziende, così da costruire nel tempo un linguaggio comune che ci consenta di condividere approcci culturali e prassi operative. Occupiamoci di costruire opportunità reali per i giovani e le giovani, attraverso il confronto aperto con altre culture e altri sistemi.

¹¹ Si veda a questo proposito l'interessante articolo di Valeria Sborlino pubblicato su Forum PA il 16 febbraio 2010, in cui si evidenzia come "per la prima volta la questione della parità e delle pari opportunità entri a pieno titolo in una normativa di carattere generale tra i fattori che condizionano il funzionamento organizzativo. (...) I criteri di valutazione fanno generalmente riferimento a un modello di carriera tradizionale, priva di interruzioni, più lontano dall'esperienza del lavoro femminile; le qualità attese e premiate sono generalmente quelle tipiche del management al maschile; gli *assessment center* sono per lo più basati su profili costruiti sulle caratteristiche di manager uomini e solo molto di recente si è cominciato ad introdurre nei sistemi valutativi fattori nuovi che fanno intravedere qualche incrinatura nello stile di leadership di riferimento. (...) Il punto è che la contraddizione tra la crescente presenza di donne competenti in moltissime strutture pubbliche e il permanere di un insufficiente riconoscimento nei percorsi di carriera costituisce un punto di debolezza nella sfida dell'innovazione e della creazione di valore: organizzazioni che non capitalizzano pienamente il potenziale di più della metà delle loro popolazioni stanno allocando male le risorse e stanno sprecando le loro opportunità soprattutto in una visione orientata al futuro. Nella fase di trasformazione attraversata dalla nostra pubblica amministrazione, una gestione attenta e lungimirante delle pari opportunità può contribuire al successo del progetto di riforma. (...) La questione non è naturalmente che le donne siano migliori manager degli uomini, ma più semplicemente che le donne portano una consapevolezza diversa dei bisogni, delle attenzioni e degli interessi [dell'utenza] (...) Perseguire la parità tra i generi nella Pubblica Amministrazione significa dunque agire contemporaneamente sui diversi fronti dell'innovazione dei modelli organizzativi, del rinnovamento della classe dirigente, dell'uguaglianza delle opportunità e del riconoscimento del merito e, non ultimo, della *capacità delle amministrazioni di promuovere la parità anche nel contesto esterno*".

La Lombardia è la regione che forse meglio si presta a implementare esperienze innovative in tal senso. Essa possiede una superficie territoriale equivalente a quella del Belgio; una densità di imprese notevole (una ogni quindici abitanti circa); una rete di scuole che impiega 186.000 docenti, tra scuole statali e paritarie: 1.400.000 studenti attivi all'interno dei percorsi scolastici – Università.

All'interno di un simile contesto è interessante poter sviluppare esperienze – anche fortemente innovative e ad alto contenuto sperimentale – volte a sostenere le eccellenze di genere, cogliendo il significato e l'importanza della creatività, della concretezza, dello stile manageriale femminile, che – come riconosce Mc Kinsey nel suo ultimo rapporto e come, per l'Italia, sottolineano le ricerche Cerved – è un fattore chiave di successo per molte organizzazioni. Forse è questo il modo migliore per sostenere realmente le pari opportunità di genere.

Probabilmente, il “nuovo paradigma” al quale si accennava nella precedente edizione di questo volume¹² può affermarsi e svilupparsi proprio a partire da un chiaro investimento di responsabilità su chi opera per generare conoscenza e competenza.

Un processo in cui tutti noi siamo inevitabilmente protagonisti – come uomini e come donne.

¹² V. *Donne e scienza 2008 – L'Italia nel contesto internazionale*, pag. 58.

La scienza a scuola: genere e orientamenti

Di Stefania Crovato

Il rapporto dell'Unione Europea del 2004, sullo sviluppo della scienza e della tecnologia in Europa, si intitolava significativamente *"Europe needs more scientists!"* (EU, 2004). Questo titolo emblematico segnalava quanto già da tempo diversi studi avevano messo in risalto: la crescente disaffezione dei giovani neodiplomati nei confronti delle materie ad alto coinvolgimento "vocazionale", come i corsi di laurea in fisica e matematica, in favore di curricula ad orientamento più marcatamente tecnico o umanistico (Observa 2004).

Lo studio della scienza viene percepito come difficile e noioso da molti studenti dell'Unione Europea (Bucchi, Neresini 2010, pp. 54-55). Spesso, infatti, l'immagine della scienza proposta dal sistema scolastico è caratterizzata da un dualismo. Da un lato l'immagine di una scienza seria e rigorosa, ma molto difficile da comprendere, e d'altro lato una scienza più facile e accessibile a tutti, ma inevitabilmente banalizzata. Si tratta di una proposta che non permette un buon processo di comunicazione della scienza ai giovani studenti rafforzando l'idea che la scienza sia accessibile ad una ristretta élites di soggetti "naturalmente" predisposti.

I dati dell'indagine *Young people and Science* (Eurobarometro 2008) hanno messo in evidenza che, tra le varie aree di studio, gli intervistati hanno espresso maggiore preferenza per le scienze sociali, seguite dall'economia; mentre la matematica rimane in fondo alla graduatoria. Il 39% degli intervistati ha dichiarato che sicuramente o probabilmente avrebbe continuato il percorso di studi nelle scienze sociali e il 36% nell'economia. Meno di tre rispondenti su dieci invece hanno espresso una preferenza per altre aree di studio: biologia o medicina (31%), ingegneria (28%), scienze naturali (25%), matematica (21%).

D'altro canto, le opinioni degli intervistati che non seguiranno gli studi suggeriti sono molto più decise. Troviamo, infatti, che il 57% esclude sicuramente un percorso di studi matematici di cui il 54% in scienze naturali o in ingegneria, il 52% in biologia o medicina, mentre le percentuali si abbassano lievemente per scienze sociali o economia.

Alcuni studi evidenziano che le attitudini degli studenti nei confronti della scienza si sviluppano, in un primo momento, tra i 10 e i 14 anni (Kotte 1992). I dati della ricerca del National Educational Longitudinal Study mettono in evidenza che durante questa fase si sviluppa una propensione e un interesse per la scienza in particolar modo nei ragazzi, i quali reputano le conoscenze scientifiche utili per il loro futuro. Le ragazze invece dimostrano un atteggiamento meno positivo nei confronti della scienza anche se, nello studio di queste materie, conseguono generalmente risultati più brillanti rispetto ai ragazzi (Catsambis 1995).

Esaminando le attitudini emerse dagli studenti di dieci paesi differenti, è stato notato che i ragazzi di 17 anni vivono in genere una maggiore propensione verso la scienza e la tecnologia rispetto alle loro coetanee (Keeves, Kotte 1992). È stato osservato, infatti, che sono soprattutto i ragazzi a dimostrarsi maggiormente soddisfatti per aver frequentato corsi di fisica e di chimica durante la scuola di secondo livello (*secondary school*) mentre le ragazze prediligono lo studio della biologia (Keeves, Kotte 1992).

Il dibattito sul rapporto tra genere e scienza ha suscitato negli ultimi vent'anni un'attenzione teorica crescente grazie ad una maggiore consistenza numerica delle donne nella ricerca e all'influenza sempre più forte che la scienza e la tecnologia esercitano sull'organizzazione sociale. Sull'argomento sono stati prodotti numerosi studi che hanno proposto analisi accurate e interpretazioni sui dati raccolti dalle più importanti organizzazioni internazionali (come ad esempio l'Unione Europea o l'Ocse)

Secondo i dati dell'Eurobarometro (2008) le motivazioni che portano i giovani, e soprattutto le donne, a escludere una carriera scientifica vanno ricercate soprattutto in uno scarso interesse in tali ambiti, o nel fatto che essi reputano di mancare delle abilità necessarie. Il 52% di coloro che hanno escluso un percorso di studi in questi ambiti, infatti, dichiara di non esservi interessato, il 26% lo esclude a causa della mancanza delle abilità necessarie, mentre solo il 3% non la sceglie perché preoccupato di non raggiungere un livello di remunerazione soddisfacente nelle carriere professionali future.

Negli ultimi anni il fenomeno della crisi delle vocazioni scientifiche sembra tuttavia essersi attenuato e la presenza delle donne nei corsi di laurea e nei dottorati scientifici è leggermente aumentata, anche se permangono ancora degli ostacoli ad un pieno riconoscimento dei ruoli femminili nel mondo della ricerca (Unesco, Efa 2008). Sono molte infatti le difficoltà che ancora oggi le donne incontrano sia nell'accesso al mondo accademico, sia durante l'avanzamento della carriera universitaria (Linley Erin Hall 2007). Al fine di promuovere la partecipazione femminile nei vari livelli della carriera scientifica sono stati individuati due principali interventi: il primo dovrebbe riguardare la formazione dei futuri scienziati in quanto il processo educativo e formativo non dovrebbe limitarsi alla semplice trasmissione di competenze tecniche ma dovrebbe comprendere anche componenti psicologiche e comportamentali. In secondo luogo è necessario rinforzare le politiche di genere non solo al fine di far conciliare la carriera con gli impegni familiari delle donne, ma anche per eliminare i pregiudizi di genere sulla carriera e sul loro ruolo, incoraggiando atteggiamenti collaborativi piuttosto che competitivi (Arzenton, Bucchi, Giuffra, Palermo, 2007). All'interno di tali processi assume quindi particolare importanza l'insegnamento della scienza da un punto di vista di genere. Lo sviluppo di una consapevolezza critica, circa le differenze di genere nell'insegnamento delle discipline scientifiche, può contribuire a eliminare la percezione della scienza come attività elitaria e prettamente maschile, contribuendo a sviluppare nei ragazzi e nelle ragazze un atteggiamento positivo nei confronti di tale ambito lavorativo (Allegrini 2004).

Quali sono gli atteggiamenti dei giovani nei confronti delle materie scientifiche?

Gli interessi e le opinioni degli studenti hanno origine non solo a partire dal contesto scolastico, ma anche dalle esperienze extrascolastiche. Le immagini della scienza e della tecnologia infatti derivano spesso dall'uso che i giovani fanno, nella vita di tutti i giorni, delle conoscenze apprese a scuola. L'indagine ROSE (Relevance of Science Education) ha indagato i fattori legati agli aspetti emozionali e motivazionali in grado di influenzare le aspettative, le preoccupazioni, le speranze e le priorità che i giovani studenti di 15 anni esprimono nei confronti della scienza e delle sue applicazioni in generale. Parallelamente all'analisi di tali processi, l'indagine ROSE ha prestato attenzione anche all'importanza che il processo educativo, e in particolare l'insegnamento scolastico delle materie scientifiche, assume all'interno della società contemporanea.

La ricerca ha permesso di indagare alcune aree di interesse specifiche mettendo in risalto le differenze di genere in termini di interessi e opinioni¹³.

ROSE – Relevance of Science education: opinioni ed esperienze degli adolescenti

La survey condotta in Italia ha messo in evidenza una duplice percezione della scienza e della tecnologia: in generale è possibile affermare che gli studenti attribuiscono una valenza positiva e un elevato grado di fiducia alla sfera scientifica e alle sue applicazioni. Tuttavia, lo studio delle materie scientifiche è percepito come difficile e poco attraente dalla maggior parte degli studenti.

I giovani studenti si sono rivelati particolarmente interessati all'ambito delle malattie e degli effetti delle sostanze nocive sul corpo umano e abbastanza interessati da un lato all'astronomia e all'esplorazione dello spazio, dall'altro alla tematica delle energie alternative. A seguire, gli adolescenti hanno manifestato interesse per la sessualità e le minacce naturali alla salute (come ad esempio l'utilizzo di veleni, shock elettrici ecc.). Risultano invece meno attraenti argomenti riguardanti i fondamenti della materia e le tecnologie agro-alimentari. In particolare, l'analisi degli interessi ha messo in evidenza alcune differenze di genere significative. In media, i ragazzi risultano maggiormente affascinati dalla tematica del nucleare e delle tecnologie belliche (livello di interesse 3,08)¹⁴, mentre le ragazze si rivelano maggiormente interessate ai fenomeni paranormali (livello 3), alla cosmesi e alla Chirurgia estetica (2,94). Altre differenze degne di nota riguardano i fenomeni percettivi e ottici, nei confronti dei quali le ragazze si posizionano sopra il livello medio di 2,5, mentre i ragazzi si attestano intorno a tale valore. In generale, si può concludere che, in linea con le tendenze europee, gli adolescenti italiani prediligono l'ambito degli aspetti tecnologici e applicativi della scienza, mentre le questioni legate al corpo e alla conoscenza dei fenomeni naturali sono maggiormente riconducibili alle adolescenti.

Di fronte allo studio delle materie scientifiche e alla possibilità di intraprendere una carriera scientifica sono i ragazzi a dimostrarsi più ben disposti. Confrontando il dato italiano con quello di paesi caratterizzati dallo stesso indice di sviluppo (HDI)¹⁵ si è notato che gli studenti italiani si inseriscono tra quelli che hanno una visione maggiormente positiva delle materie scientifiche. L'Italia tuttavia si distingue per essere il paese in cui si verifica una maggiore distanza tra le risposte dei maschi e quelle delle femmine, tendenza che si riscontra anche in Grecia, in Giappone, nel Nord Irlanda, in Norvegia e in Scozia, seppur in maniera leggermente inferiore.

Anche il dato relativo alla possibilità di lavorare in ambiti professionali in cui la tecnologia riveste un ruolo di primaria importanza mette in luce una differenza di genere. I maschi si dichiarano più predisposti rispetto alle loro coetanee, anche se nel complesso gli studenti italiani risultano poco propensi ad intraprendere una carriera scientifica. Tale differenza di genere ricorre spesso negli studi sulle scelte lavorative dei giovani studenti. I ragazzi infatti sembrano preferire lavori in cui venga richiesto l'uso di tecnologie, macchine e attrezzi, mentre le ragazze apprezzano in particolare lavori in cui prevalgono le relazioni con le altre persone (Bruyas, Di Martino, Palumbo, 2008). Il rapporto tra lo studio della scienza e i giovani studenti si presenta

¹³ La ricerca è coordinata a livello internazionale dall'Università di Oslo. In Italia è stata condotta nel 2008 coinvolgendo adolescenti di tutte le regioni. Nel complesso sono stati raccolti 1445 questionari.

¹⁴ gli studenti hanno indicato il loro grado di interesse mediante un punteggio che andava da 1 (nessun interesse) a 4 (elevato interesse.)

¹⁵ Lo Human Development Index (Indice di sviluppo umano, ISU) è calcolato sulla base del tasso di alfabetizzazione, aspettativa di vita e prodotto interno lordo procapite. Tale indice è stato utilizzato per mettere a confronto i vari paesi coinvolti nella ricerca.

dunque piuttosto articolato: da un altro le materie scientifiche risultano poco attraenti e difficili da studiare dall'altro è riconosciuta l'importanza che tali conoscenze hanno per lo sviluppo della società.

La Sesta Indagine IARD sulla condizione giovanile in Italia (2007) ha messo in luce un elevato grado di fiducia dei giovani nei confronti della scienza e della tecnologia, in particolar modo per il miglioramento della qualità di vita dell'intera società (Buzzi, Cavalli, De Lillo, 2007). Anche l'indagine ROSE ha riscontrato una tendenza fortemente positiva nei confronti della scienza e della tecnologia da parte degli studenti, in particolare nella possibilità della scienza di trovare cure efficaci per malattie come l'Aids o il cancro, ma anche nell'offerta di nuove opportunità per le generazioni future. La fiducia nel progresso medico-scientifico si manifesta soprattutto tra le ragazze (3,26 vs. maschi 3,14). I maschi manifestano maggiore fiducia nella possibilità della scienza e della tecnologia di proporre migliori vantaggi futuri, anche se in questo caso la differenza di genere non risulta particolarmente significativa (maschi 3,11; femmine 3,09). Situazioni molto simili all'Italia si osservano in Austria, Irlanda del Nord, Norvegia e Svezia.

Interessante il dato emerso rispetto alla fiducia riposta in ciò che dicono gli scienziati: nel complesso è abbastanza scarsa e leggermente maggiore tra i maschi (2,26 vs. femmine 2,14). Tuttavia, mettendo a confronto gli studenti italiani e gli studenti dei restanti paesi con un elevato grado di HDI, si osserva che il grado di fiducia espresso dai primi è fra i più elevati. Tale dato confermerebbe infatti quanto già evidenziato da altre indagini, da cui risulta che l'86,1% dei giovani in Italia si dichiara nel complesso fiducioso nei confronti dei ricercatori e degli scienziati (IARD, 2007).

Numerosi studi evidenziano che i ragazzi si iscrivono a corsi di laurea scientifici in base alle esperienze pregresse che si verificano durante la loro vita (Jones et al. 1989). Alcuni ricercatori hanno documentato che gli studenti durante l'infanzia e l'adolescenza sono a contatto con differenti esperienze significative legate alla scienza. Kahle e Lakes (1983) furono tra i primi a mettere in evidenza che al di fuori del contesto scolastico ragazze e ragazzi hanno esperienze molto diverse tra loro. I due autori hanno constatato infatti che un maggior numero di maschi, rispetto alle coetanee, ha dichiarato di aver visitato una fabbrica, una stazione meteorologia o di aver visto da vicino come funziona un impianto elettrico (Kahle, Lakes ibidem). Inoltre è stato osservato che molti ragazzi leggevano spesso articoli di scienze e guardavano programmi scientifici in maniera superiore rispetto alle ragazze.

Osservando i dati emersi dall'indagine ROSE si nota una forte attrazione delle nuove generazioni verso i nuovi mezzi di comunicazione. Di converso risultano quasi scomparse dal panorama esperienziale le situazioni legate all'utilizzo di tecnologie più tradizionali come per esempio *"Fare funzionare un mulino a vento, un mulino ad acqua, una ruota idraulica"* (1,3) oppure *"Costruire uno strumento musicale (come un flauto o una batteria) con materiali naturali"* (1,29). Particolare attenzione dunque viene attribuita all'uso del cellulare e del computer, da un lato, e alle tecnologie concernenti la ricerca di informazioni sulla scienza, dall'altro. Le prime risultano – come già segnalato – di larga diffusione, al punto che sono veramente pochi gli studenti che dichiarano di utilizzarle raramente, mentre le seconde si attestano al di sotto del valore centrale, pur avvicinandosi ad esso. In linea con quanto scritto sopra, mediamente le ragazze dichiarano di utilizzare il cellulare e il computer un po' più spesso dei ragazzi, ma per entrambi si tratta comunque di un uso frequente, mentre i ragazzi sembrano cercare di informarsi sulle questioni scientifiche in maniera leggermente superiore delle loro compagne. Inoltre, le attività manuali legate ad esperienze del campeggio e all'uso di strumenti prettamente manuali

sono da ricondurre soprattutto ai ragazzi, mentre le ragazze esprimono giudizi positivi nello sperimentare attività legate alla cucina.

Differenze di genere legate alle esperienze sono state riscontrate all'interno di numerosi studi. Jones e Wheately (1989, 1990) hanno riscontrato che i maschi hanno spesso maggiori opportunità di condurre esperimenti, svolgere piccole dimostrazioni e utilizzare attrezzi rispetto alle ragazze. Questi studi mettono in evidenza l'importanza delle esperienze e del contesto di riferimento in cui giovani crescono. Lo sviluppo di una propensione verso la scienza è dunque da considerarsi non solo in relazione al contesto scolastico ma strettamente connessa anche a fattori extrascolastici.

Gli interessi degli studenti e delle studentesse in Italia, un quadro d'insieme

Attraverso l'indagine ROSE è stato possibile costruire una classificazione che identifica diversi tipi di studenti sulla base della loro propensione rispetto ai vari ambiti fin qui presi in esame¹⁶.

Sono stati così individuati i seguenti profili:

1) *L'onnivoro*: lo studente che si riconosce in questo tipo è tendenzialmente più interessato della media in qualunque ambito tematico considerato e, in ogni caso, i suoi livelli di interesse si collocano sempre al di sopra della soglia discriminante del 2,5.

2) *Il disinteressato*: completamente opposto al primo tipo, i suoi livelli di interesse sono sotto la media generale in ogni ambito;

3) *L'ambientalista*: in generale si tratta di uno studente che manifesta livelli di interesse nella media, ma se pur di poco si colloca sempre sopra la media generale per i fattori che rientrano tra gli aspetti applicativi della techno-scienza, specie nel caso delle problematiche ambientali; il suo interesse aumenta anche per armi chimiche e nucleare, per poi diminuire sui temi riguardanti corpo e salute e in alcuni ambiti della curiosità per i fenomeni naturali (eccetto che per astronomia e fenomeni geologici).

4) *Il Salutista*: se non fosse per il suo spiccato interesse per la cura del corpo (dove in alcuni casi è più interessato dell'*onnivoro*), per i fenomeni naturali più spettacolari e per il paranormale, si potrebbe dire che esprime livelli d'interesse un po' al di sotto della media, specie sui temi legati agli aspetti applicativi della ricerca scientifica.

Il profilo in cui rientra la maggior parte degli studenti è quello dell'*ambientalista*, una tipologia che raccoglie il 28,5% del campione, mentre al secondo posto si collocano gli *onnivori* (27,4%); i *salutisti* corrispondono al 27% e i *disinteressati* si riducono al 17%. Nell'insieme prevalgono dunque i profili caratterizzati da livelli d'interesse medio - alto. Tuttavia la distribuzione tra i quattro profili varia in ragione del genere.

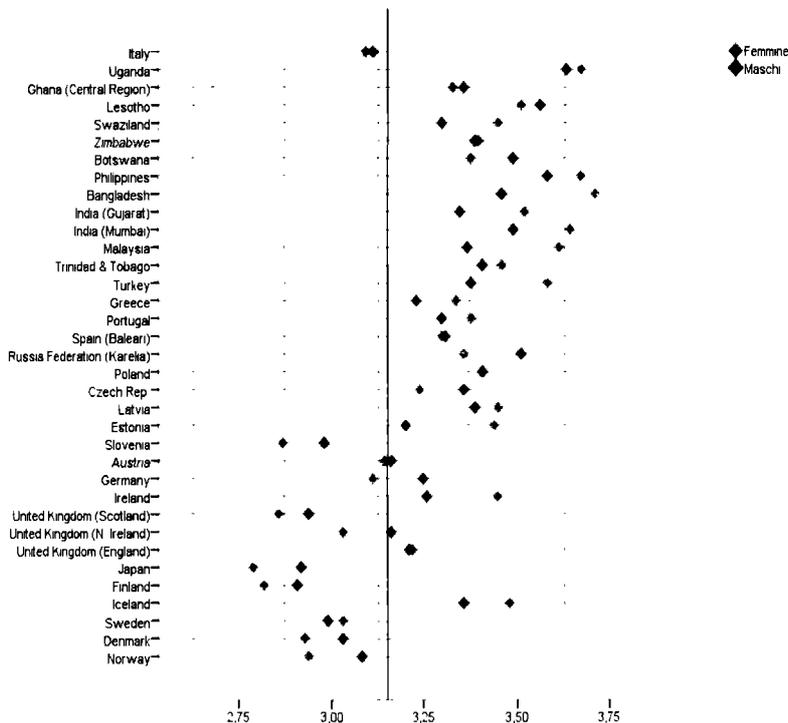
Mentre i *disinteressati* si distribuiscono quasi equamente tra maschi e femmine, gli *onnivori* si contraddistinguono per una maggiore presenza delle ragazze, come accade anche nel caso dei *salutisti*. I ragazzi, invece, contribuiscono più delle loro coetanee alla formazione del gruppo degli *ambientalisti*.

¹⁶ Tale tipologia è stata creata mediante una cluster analysis con l'algoritmo K-mean di SPSS.

I futuri scienziati in un'ottica di genere

In generale gli studenti di tutti i paesi coinvolti nell'indagine ROSE hanno espresso una tendenza fortemente positiva nei confronti della scienza e della tecnologia.

2.13. "Grazie alla scienza e alla tecnologia ci saranno grandi opportunità per le generazioni future", confronto tra femmine e maschi.



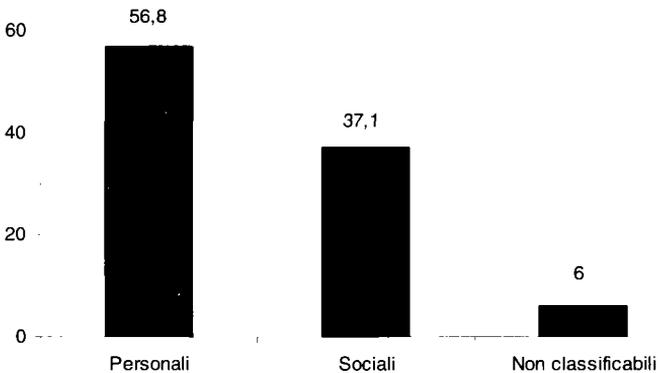
FONTE: Observa – Science in Society, "Scienza e nuove generazioni. Indagine internazionale ROSE", campione nazionale di 1445 studenti frequentanti il secondo anno di scuola superiore; femmine= 775 maschi= 670. Dati riferiti al 2008. In alcuni casi i dati si riferiscono a regioni perché non è stato possibile applicare il protocollo di ricerca a tutto il paese. Per ulteriori informazioni si consulti il sito <http://www.ils.uio.no/english/rose/index.html>

Lo studio delle rappresentazioni della scienza dei giovani studenti è uno strumento rilevante per riuscire a comprendere le loro opinioni e le loro credenze. Alcune materie, ad esempio, sono definite dagli studenti stessi "maschili" o "femminili": secondo i ragazzi gli studi che hanno a che

fare con la salute e il benessere delle persone o con lo studio degli organismi viventi sono tipicamente femminili. Di converso le ragazze attribuiscono ai ragazzi una maggior propensione allo studio di materie scientifiche che hanno a che fare con la guerra e la distruzione (Jones 1990). Tali meccanismi possono portare alla creazione di stereotipi, in particolar modo relativi alle differenze di genere, che possono risultare dannosi nel processo di avanzamento della carriera degli studenti. Secondo alcune studiose l'accesso alle professioni scientifiche e tecniche è strettamente vincolato all'azione di stereotipi di matrice culturale e sociale, alle cui conseguenze sono esposti indipendentemente uomini e donne (Cozza, Poggio 2006). Tuttavia quando si tratta di percorsi formativi ad indirizzo tecnico-scientifico, in cui la presenza femminile, inferiore a quella maschile, è contrastata da immagini "al maschile" (Newmarch, Taylor-Steele, Cumpston 2000), il superamento degli stereotipi dovrebbe passare anche attraverso lo sviluppo di una positiva immagine di sé e di una maggiore fiducia nelle proprie capacità. E' evidente, comunque, che la potenza delle rappresentazioni e degli stereotipi si manifesta nella loro elevata capacità di influenzare le scelte individuali.

Da un altro punto di vista, non si deve sottovalutare la comprensione delle motivazioni e dei bisogni personali che spingono i giovani studenti italiani a scegliere il corso di studi e la futura carriera nella scienza. Dall'indagine ROSE è emerso che le motivazioni utilizzate dagli studenti per giustificare un'ipotetica scelta lavorativa in ambito scientifico sono di tipo *personale*: più della metà fanno leva su motivazioni del tipo "mi piace", "mi interessa", "è la mia passione", piuttosto che a fattori sociali (37,1%) ovvero riconducibili ad obiettivi socialmente condivisi (come, per esempio, "si potrebbe vivere meglio e l'aspettativa di vita aumenterebbe senza però provocare danni alla natura", oppure "è importante sapere i vari problemi dell'uomo e come curarli").

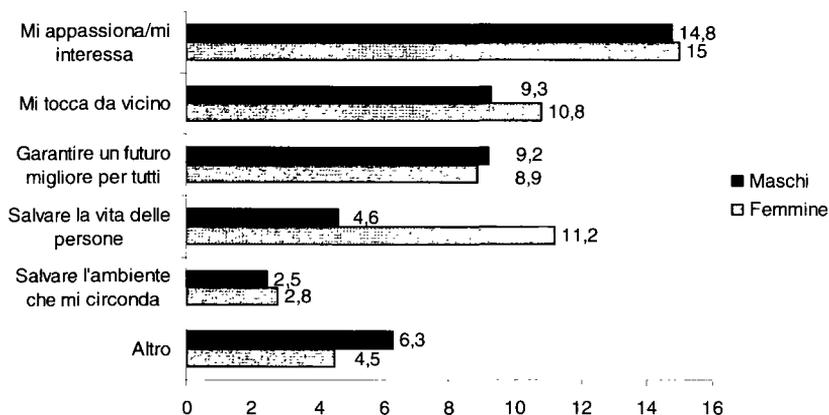
2.14. Adolescenti italiani e interesse per le materie scientifiche (dati in percentuale).



FONTE: Observa – Science in Society, "Scienza e nuove generazioni. Indagine internazionale ROSE", campione nazionale di 1445 studenti frequentanti il secondo anno di scuola superiore; femmine= 775 maschi= 670. Dati riferiti al 2008.

Esaminate in maggiore dettaglio, le motivazioni indicate dagli studenti risultano tuttavia essere orientate sia a soddisfare un'esigenza personale dello studente, sia verso la salvaguardia di un bene comune (Fig. 2.15).

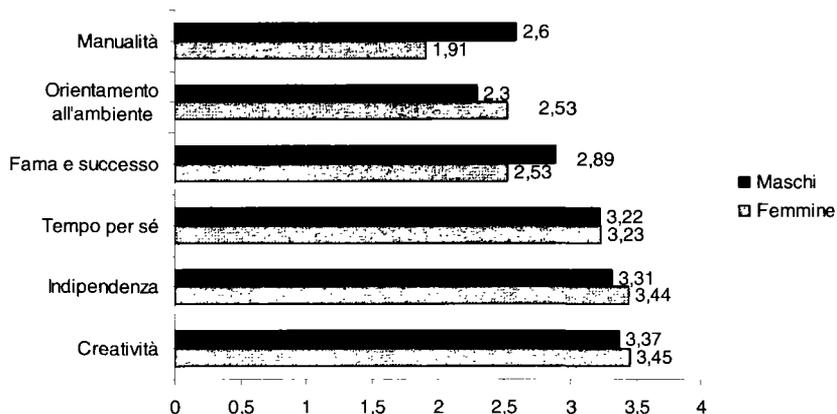
2.15. Carriere scientifiche e motivazioni, dati in percentuale per genere.



FONTE: Observa – Science in Society, "Scienza e nuove generazioni. Indagine internazionale ROSE", campione nazionale di 1445 studenti frequentanti il secondo anno di scuola superiore; femmine= 775 maschi= 670. Dati riferiti al 2008.

Inoltre tra i fattori indicati dagli studenti come più rilevanti per la loro futura professione si riscontrano creatività, indipendenza e tempo per sé, mentre caratteristiche come l'orientamento all'ambiente e la manualità sembrano essere meno attraenti.

2.16. Valore medio degli indici sul lavoro suddivisi per genere (m=1; M=4).



FONTE: Observa – Science in Society, "Scienza e nuove generazioni. Indagine internazionale ROSE", campione nazionale di 1445 studenti frequentanti il secondo anno di scuola superiore; femmine= 775 maschi= 670. Dati riferiti al 2008.

Gran parte delle differenze di genere sono statisticamente significative, ma emergono in modo particolare quelle relative all'attrazione per il successo, un aspetto che per i ragazzi riveste molta importanza, mentre le ragazze manifestano minor interesse. Viceversa, per quanto riguarda l'orientamento all'ambiente i maschi appaiono decisamente poco attratti, là dove le ragazze mostrano invece una certa attenzione. Infine, l'attrattività del lavoro manuale, la quale, seppur poco sentita in generale, risulta decisamente molto limitata fra le ragazze.

In conclusione, il riconoscimento delle differenze di genere nei confronti della scienza e della tecnologia e la costruzione di percorsi formativi che tengano conto anche dei vari fattori emersi dall'indagine ROSE possono divenire strumenti utili per agevolare l'orientamento dei giovani verso lo studio di queste discipline. Un'attenzione per le caratteristiche personali e le attitudini degli studenti e delle studentesse, congiuntamente all'azione delle iniziative promosse dall'Onu e dall'Unesco per favorire il *recruitment* degli studenti nelle materie scientifiche, potrebbe da un lato diminuire drasticamente il fenomeno della "crisi delle vocazioni scientifiche", dall'altro offrire maggiori opportunità di inserimento lavorativo nel mondo della scienza anche per le donne, contribuendo ad accorciare le distanze di genere anche in questo settore.

Bibliografia

- Allegrini A. (2004), *Donne, lavoro e tecnologia IC. Prospettive femministe/di genere sul lavoro nella società in rete del capitalismo postfordista*, in Le ricerche del progetto PORTICO. Iniziativa Comunitaria EQUAL, Pitagora, pp. 131-202, Bologna
- Arzenton V., Bucchi M., Giuffra P., Palermo S., *Donne e Scienza: si può abbattere il soffitto di cristallo?* in Arzenton V., Nechifor I., Pellegrini G. (2008), *Donne e Scienza. L'Italia e il contesto internazionale*, Ergon Edizioni, Vicenza
- Bucchi M., Neresini F. (2010), *Annuario Scienza e Società 2010*, Il Mulino, Bologna
- Buzzi C., Cavalli A., De Lillo A., (a cura di), (2007), *Rapporto giovani, Sesta indagine dell'Istituto IARD sulla condizione giovanile in Italia*, Il Mulino, Bologna

- Cozza M., Poggio B. (2006), *Genere Scienza e Tecnologia, ricerche e buone prassi*, Provincia autonoma di Trento, Osservatorio per le politiche di pari opportunità, Trento
- Catsambis, S. (1995), *Gender, race, ethnicity, and science education in the middle grades*, Journal of Research in Science Teaching, 32, 243–257
- European Commission (2008), Eurobarometer, *Young people and Science*, Publications Office of the European Union, Luxembourg
- Kahle J., Lakes, M. (1983), *The myth of equality in science classrooms*, Journal of Research in Science Teaching, 20, 131–140
- Linley E. H. (2007), *Who is afraid of Marie Curie? The Challenges facing women in science and technology*, Seal Press, Emeryville, CA
- Newmarch, E., Taylor-Steele, S., & Cumpston, A. (2000), *Women in IT – What are the barriers?* Paper presented at the Network for Women in Further Education Conference, March
- Observa Science in Society (2004), Rapporto "Crisi delle Vocazioni scientifiche", Vicenza
- Kotte, D. (1992), *Gender differences in science achievement in 10 countries*, Peter Lang, Frankfurt
- UNESCO (2008), EFA Global Monitoring Report 2008, *Education for All by 2015 Will we make it?*
- Jones, M. G., & Wheatley, J. (1990), *Gender differences in teacher–student interactions in science classrooms*, Journal of Research in Science Teaching, 27, 861–874
- Jones, M. G., & Wheatley, J. (1989). *Gender influences in classroom displays and student–teacher behaviour*, Science Education, 73, 525–545

Link

UNESCO – Efa Global Monitoring Report 2009
<http://www.unesco.org/en/efareport/reports/2009-governance/>

Scuola, Scienza e Società: un progetto dei Musei scientifici per gli adolescenti

Di Sara Calcagnini

Gli adolescenti sono un pubblico difficile per i musei contemporanei: non sono più dei bambini e non sono nemmeno completamente adulti. Sono dei potenziali adulti, sono la futura generazione di adulti, quelli che orienteranno le scelte in campo scientifico e sociale; per questo è importante trovare il giusto linguaggio per comunicare con loro. Il Museo della Scienza e della Tecnologia Leonardo da Vinci di Milano ha colto la sfida di parlare con loro di scienza in un modo che potesse essere per loro interessante come persone e formativo come futuri cittadini. Lo abbiamo fatto non ricorrendo a tecnologie avveniristiche o a quelle comunemente usate dai giovani, né con un coinvolgimento di matrice artistica. Abbiamo scelto una sfida più complessa, abbiamo scelto di interessare i giovani chiedendo loro di scegliere, selezionare, sperimentare e costruire il loro sapere in modo personale ma seguendo il metodo che la scienza utilizza.

Sulla base di queste idee, nel 2007 il Museo ha creato il progetto Scuola Scienza Società (SSS). SSS si rivolge alle scuole secondarie facendo seguito ad una richiesta di alcuni insegnanti che ci chiedevano di aiutarli a stimolare i loro studenti a creare una connessione più stretta tra il loro sapere scolastico e la sua applicazione nel mondo reale. Gli studenti che partecipano al progetto scelgono un argomento scientifico e lo investigano grazie ad attività di laboratorio, discussioni con esperti (scienziati, insegnanti, staff del museo, genitori...), articoli di giornali e ricerche sul web. La fase finale del progetto prevede la produzione di un esperimento per investigare il tema prescelto e comunicare i risultati prodotti a insegnanti, pari, staff e scienziati del museo.

Il progetto mira a stimolare l'interesse degli adolescenti verso la scienza e mostra un tipo di scienza che possa essere strumento di interpretazione per la loro vita personale. Grazie alla partecipazione al progetto, gli studenti possono comprendere come la scienza sia un processo attivo di sperimentazione, un metodo di lavoro piuttosto che qualcosa che sia solo da leggere sui libri. Acquisiscono competenze in campi diversi come la comunicazione della scienza e la gestione delle informazioni; queste stesse competenze sono alla base di un'attiva partecipazione alla società da parte dei cittadini.

Il target di riferimento

Nel progetto SSS per la prima volta il Museo ha scelto di rivolgersi direttamente ai ragazzi, piuttosto che affidarsi all'intermediazione degli insegnanti. La scelta si è rivelata efficace, infatti i ragazzi hanno dimostrato un interesse maggiore e un tipo di coinvolgimento più attivo rispetto ad altri progetti.

Nelle fasi iniziali il progetto era rivolto agli studenti delle scuole secondarie; dal 2009 lo abbiamo però esteso ad una fascia di età più bassa – ovvero alle scuole primarie di secondo grado - grazie al supporto del progetto europeo *Educazione scientifica come strumento di cittadinanza attiva* (Science Education as a Tool for Active Citizenship – SETAC). Ad oggi hanno partecipato al progetto 4 classi delle scuole secondarie (80 studenti) e due classi delle primarie (30 studenti). Gli studenti lavorano in gruppi e ogni gruppo ha lavorato per due anni.

Svolgimento del lavoro

Il progetto inizia con due incontri di presentazione da parte dello staff del Museo, il primo rivolto agli insegnanti e il secondo ai ragazzi. Quindi i ragazzi partecipano a cinque incontri con lo staff del Museo, due al museo e tre a scuola, per discutere i temi selezionati e formulare gli esperimenti. La struttura comunque è flessibile, l'unico paletto è che gli studenti devono dedicare al progetto un minimo di 8 ore al museo e 8 a scuola durante l'anno scolastico.

Gli studenti scelgono un argomento da approfondire e ipotizzano un esperimento. Gli argomenti proposti dal Museo sono molto ampi (biotecnologie, energia, salute...) in modo da permettere agli studenti una scelta personale e all'insegnante di trovare punti di contatto con il curriculum. L'elaborazione dell'esperimento è la parte più complessa del progetto. Il tipo di esperimenti svolti a scuola sono spesso chiusi, molto guidati dagli insegnanti ed eseguono procedure predefinite sapendo a priori cosa accadrà senza possibilità di errore. Questo spesso comunica ai ragazzi un'idea falsa di scienza nella quale tutto è previsto e controllato. L'esperimento del progetto è invece costruito dai ragazzi in prima persona; per questo è molto più incerto l'esito a cui esso condurrà e se si arriverà a dei risultati. Anche il collegamento tra l'esperimento e l'argomento scientifico non è un compito facile. Lo staff del museo supporta i ragazzi soprattutto in questa fase con discussioni, strumentazione e materiali. Per i ragazzi di dieci anni il ruolo del museo è più attivo; gli esperti dedicati dirigono e limitano maggiormente le scelte dei ragazzi.

Un esempio interessante tra gli esperimenti prodotti è quello da noi svolto presso una scuola secondaria, ispirato da una notizia apparsa su un quotidiano sulla produzione di vita artificiale in un laboratorio di ricerca in Italia. Gli studenti hanno sviluppato come domanda di ricerca "Cosa è una cellula?" e hanno identificato la membrana come elemento chiave della cellula e della vita. In collaborazione con un ricercatore dell'Università di Milano e lo staff del Museo, hanno preparato dei liposomi, che sono fatti della stessa sostanza della membrana cellulare. Per caso, lo scienziato autore della notizia in quel periodo presentava al museo il suo nuovo libro. Gli studenti sono venuti alla presentazione del libro e hanno rivolto allo scienziato alcune domande sull'esperimento. Da quel momento quel gruppo di ragazzi ha iniziato a frequentare il museo assiduamente sia per gli incontri con gli scienziati, che esulavano dai contenuti scelti per il progetto, che per portare avanti il loro esperimento nei laboratori del museo durante il loro tempo libero; hanno inoltre iniziato a portare amici, benché inizialmente un po' recalcitranti, al museo. Riteniamo che questo rappresenti uno dei più importanti risultati attesi dal progetto. In questo caso, il museo ha realizzato una delle sue missioni: essere un luogo affidabile e familiare nel quale poter incontrare esperti e scambiare conoscenze.

Alcuni risultati

Le interviste condotte con gli studenti hanno rivelato che un elemento di forza del progetto per i ragazzi è stato scoprire "come funziona il lavoro del ricercatore". Il 60% dei ragazzi e delle ragazze della scuola superiore ha dichiarato che il progetto ha stimolato il loro interesse verso la scienza. Essi hanno molto apprezzato il poter fare esperimenti di laboratorio e collaborare col museo.

D'altronde, i ragazzi sono rimasti frustrati dal fatto che molti degli esperimenti non sono riusciti. Questo progetto rappresenta una sfida: le domande di ricerca poste dai ragazzi non sempre avevano attinenza con il curriculum scolastico e lo svolgimento del progetto a scuola. Tuttavia, il fatto di dare ai ragazzi la libertà di scegliere l'argomento della loro ricerca sulla base

dei loro interessi personali ha permesso di stimolare maggiormente il loro interesse. Nel complesso gli insegnanti hanno valutato positivamente il progetto e hanno rilevato un maggiore interesse verso le scienze da parte dei ragazzi e ragazze che sono stati coinvolti in esso.

Il progetto non aveva tra le sue finalità l'analisi di questioni relative alle differenze di genere. Tuttavia alcuni insegnanti hanno espresso considerazioni che possono costituire interessanti dati empirici. Gli insegnanti ci hanno riferito una maggiore difficoltà delle ragazze a cimentarsi nella sperimentazione delle attività dal punto di vista pratico rispetto ai ragazzi. Alla fine del progetto queste difficoltà sono state superate con soddisfazione da parte delle ragazze che hanno molto apprezzato proprio la parte sperimentale. L'esiguità e la natura di questo dato non permettono ampie riflessioni; tuttavia questo ci stimola ad interrogarci sull'apprendimento della scienza e alla tecnologia rispetto alle differenze di genere nel mondo scolastico, sia per quanto riguarda l'approccio teorico che quello pratico-sperimentale.

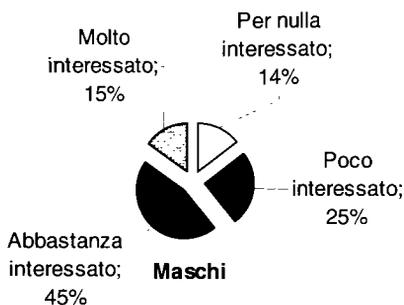
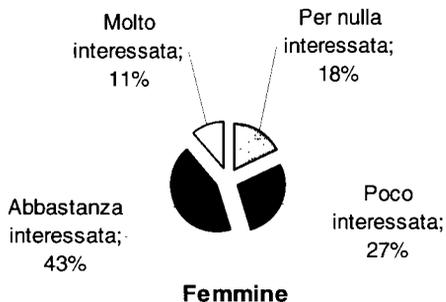
Come cittadini siamo spesso chiamati ad imparare argomenti nuovi nel campo della scienza e della tecnologia e a sviluppare opinioni personali. Grazie al progetto SSS il museo crea un collegamento tra i giovani cittadini, e la cultura scientifica, offrendo loro tempo e luoghi qualificati e piacevoli dove incontrare e discutere la scienza – una scienza concretizzata in attività sperimentali, discussioni con esperti e tra pari e ricerche documentarie. Il museo li stimola a leggere in modo critico ciò che leggono sui giornali e a valutare le diverse evidenze scientifiche, come tutti noi, indipendentemente dal genere, dovremmo fare in qualità di cittadini consapevoli.

Parte Seconda

III.

LA SCIENZA PER LE DONNE: ORIENTAMENTI E PERCEZIONI

3.1. Interesse per la ricerca scientifica, dati per genere (EU25).



FONTE: European Commission, *Scientific Research in the Media*, Special Eurobarometer 282, dicembre 2007.

3.2. Le notizie più interessanti per i cittadini europei (EU25).

	Femmine		Maschi	
	%		%	
Spettacolo e intrattenimento	46	Sport	60	
Arte e cultura	40	Politica	41	
Ricerca scientifica	31	Economia	34	
Politica	27	Ricerca scientifica	31	
Economia	23	Arte e cultura	24	
Sport	20	Spettacolo e intrattenimento	22	
Altro	10	Altro	6	

FONTE: European Commission, *Scientific Research in the Media*, Special Eurobarometer 282, dicembre 2007.

3.3. I settori di ricerca più interessanti (EU25).

	Femmine %		Maschi %
Medicina	76	Medicina	47
Ambiente	48	Ambiente	37
Biologia	20	Energia	26
Energia	12	Information technology	25
Information technology	9	Spazio	19
Spazio	9	Telecomunicazioni	17
Telecomunicazioni	6	Biologia	13

FONTE: European Commission, *Scientific Research in the Media*, Special Eurobarometer 282, dicembre 2007.

3.4. Gli argomenti su cui gli Italiani si ritengono più informati.

	% di molto o abbastanza informati	
	Femmine	Maschi
I mutamenti del clima	57,9	68,9
Le strategie internazionali contro la crisi economica	46,6	46,6
Il testamento biologico	44,3	49,9
La ricerca sulle cellule staminali	42,9	38,0
Il federalismo fiscale	23,2	37,4

FONTE: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori %, femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009.

3.5. Le conoscenze scientifiche degli Italiani: confronto tra femmine e maschi.

	Vero		Falso		Non so	
	Femmine	Maschi	Femmine	Maschi	Femmine	Maschi
Gli elettroni sono più piccoli degli atomi	33,3	44,4	24,0	33,0	42,7	22,5
Gli antibiotici uccidono sia i virus sia i batteri	42,0	35,2	44,5	51,7	13,5	13,1
Il sole è un pianeta	40,6	26,9	47,9	65,3	11,6	7,9

FONTE: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori %; femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009.

3.6. Interesse per la scienza nei media.

	Almeno una volta al mese	
	Femmine	Maschi
Leggere articoli che parlano di scienza su giornali quotidiani	61,7	69,1
Leggere riviste che parlano di scienza e tecnologia	49,9	63,2
Consultare siti Internet/blog su scienza e tecnologia	20,2	42,2
Guardare trasmissioni televisive che parlano di scienza e tecnologia	74,0	78,6
Ascoltare trasmissioni radiofoniche che parlano di scienza e tecnologia	7,5	9,6

FONTE: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori %; femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009.

3.7. Lettrici e lettori di mensili italiani di scienza, natura e salute a confronto.

Mensili	N° di lettori (per mille)	Adulti %	
		Femmine	Maschi
1 Focus	5.726	44	56
2 National Geographic	874	45	55
3 Airone	541	49	51
4 Geo	403	42	58
5 Newton oggi	361	35	65
6 Le Scienze	349	39	61
7 Psychologies Magazine	265	73	27
1 Starbene	1.569	82	18
2 Sihouette Donna	971	96	4
3 Bimbisani & Belli	707	78	22
4 Men's Health	549	15	85
5 OK La salute prima di tutto	484	74	25

FONTE: Audipress, *Indagine sulla lettura dei quotidiani e dei periodici in Italia*, volume 3 – periodici, 2007.

3.8. Posizione dei mensili di scienza, natura e salute nella classifica dei mensili più letti dalle donne italiane.

Mensili	N° di lettrici (per mille)	Posizione nella classifica generale
1 Focus	2531	1
2 Starbene	1284	4
6 Sihouette Donna	929	14
16 National Geographic	390	16
17 Bimbisani & Belli	549	22
27 Ok La salute prima di tutto	362	35
37 Psychologies Magazine	194	58
33 Airone	266	31
47 Geo	165	42
54 Le Scienze	135	49
58 Newton Oggi	126	47
67 Men's Health	80	29

FONTE: Audipress, *Indagine sulla lettura dei quotidiani e dei periodici in Italia*, volume 3-periodici, 2007.

3.9. Gli Italiani e gli eventi scientifici: visite a musei e partecipazione ad incontri.

	Almeno una volta nell'ultimo anno	
	Femmine	Maschi
Visitano musei della scienza o mostre scientifiche	26,7	32,2
Partecipano a incontri e dibattiti pubblici su scienza e tecnologia	12,8	23,4
Partecipano a manifestazioni di protesta o petizioni su questioni scientifiche e tecnologiche (es. inceneritore, OGM ecc.)	8,9	10,9
Partecipano ad un festival della scienza	2,9	5,0

Fonte: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori %; femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009.

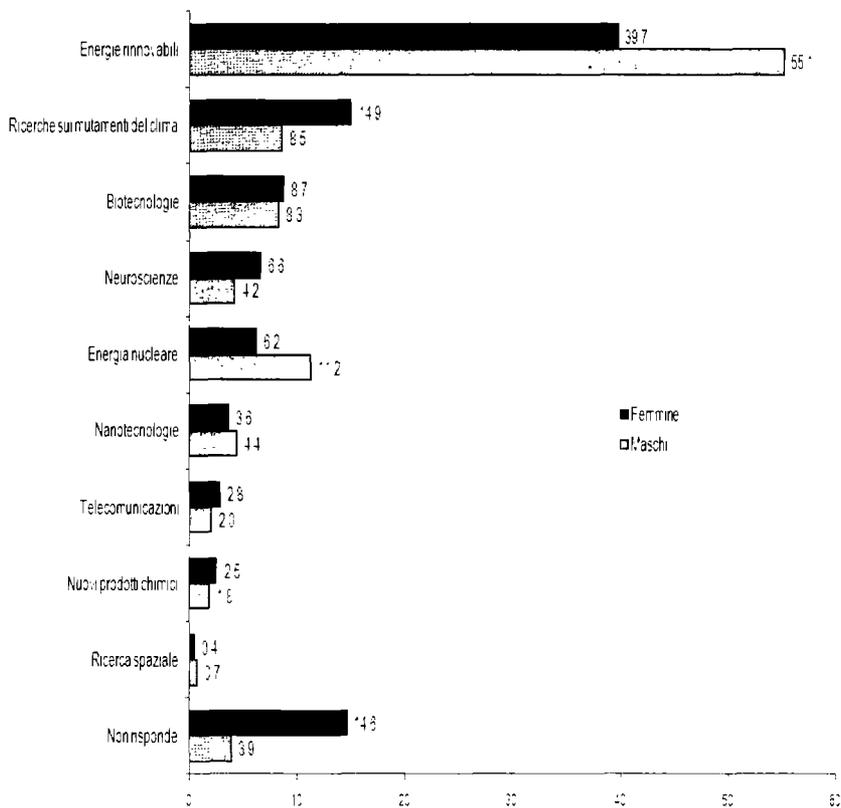
3.10. Settori prioritari di investimento, dati per genere.

	Femmine		Maschi
Assistenza sanitaria	34,5	Ricerca scientifica	28,3
Istruzione scolastica	24,9	Istruzione scolastica	26,3
Sicurezza e lotta alla criminalità	23,4	Assistenza sanitaria	21,1
Ricerca scientifica	14,1	Sicurezza e lotta alla criminalità	21,0
Trasporti e viabilità	3,0	Trasporti e viabilità	3,3
Totale	100,0		100,0

Fonte: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Dati riferiti al 2009.

Nota: percentuali calcolate sul totale delle preferenze espresse (n=1314; femmine=754, uomini=560).

3.11. Le priorità della ricerca in Italia: confronto tra femmine e maschi.



FONTE. Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori percentuali; femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009.

3.12. La presenza femminile nel mondo della ricerca: opinioni di un campione di ricercatori europei.

Nel mondo della ricerca:	Femmine %	Maschi %	Motivo principale	Femmine %	Maschi %
	57,8	40,0	Una carriera di tipo tecnico-scientifico è difficile da conciliare con la cura dei figli	37,5	66,7
ci sono troppo poche ricercatrici rispetto ai ricercatori maschi			Il mondo della ricerca scientifica è dominato dai maschi	50,0	25,0
			Gli istituti di ricerca non assumono volentieri donne, per paura che vadano in maternità	4,2	/
			Nel mondo della ricerca oggi c'è scarsa meritocrazia	8,3	8,3
ci sono troppe ricercatrici rispetto ai ricercatori maschi	15,6	3,6			
vi è un numero adeguato di ricercatrici rispetto ai ricercatori maschi	26,7	56,4			

FONTE: Observa- Science in Society, "A survey on SABRE and EADGENE researchers' perceptions with regard to gender issues" in SABRE and EADGENE *Gender Action Plan Study*, 2007 (valori %, femmine=47, maschi=56).

3.13. La presenza femminile con ruoli di responsabilità e direzione nel mondo della ricerca: opinioni di un campione di ricercatori europei.

Nel mondo della ricerca:	Femmine %	Maschi %	Motivo principale	Femmine %	Maschi %
	89,4	61,6	Le donne sono meno disposte degli uomini a lottare per la carriera rispetto agli uomini	34,1	69,0
ci sono troppo poche ricercatrici che ricoprono ruoli di responsabilità e direzione , rispetto ai maschi			Gli uomini hanno più spesso delle donne le qualità necessarie per occupare posizioni di responsabilità	2,4	6,9
			Nel mondo della ricerca le donne sono spesso relegate a ruoli di tipo amministrativo o subordinato	39,0	10,3
			Gli uomini non amano farsi dirigere da una donna	14,6	6,9
			Policy makers e finanziatori preferiscono trattare con uomini	9,8	6,9
ci sono troppe ricercatrici che ricoprono ruoli di responsabilità e direzione, rispetto ai maschi	4,3	/			
vi è un numero adeguato di ricercatrici che ricoprono ruoli di responsabilità e direzione, rispetto ai maschi	4,3	38,9			

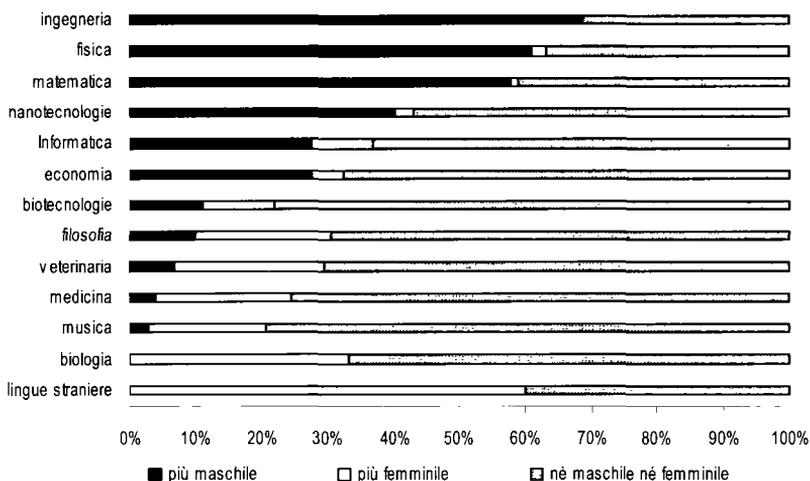
FONTE: Observa - Science in Society, "A survey on SABRE and EADGENE researchers' perceptions with regard to gender issues" in SABRE and EADGENE *Gender Action Plan Study*, 2007 (valori %, femmine=47, maschi=56).

3.14. Donne e ricerca: opinioni di un campione di ricercatori europei.

	Molto o abbastanza d'accordo	
	Femmine	Maschi
Una carriera di tipo tecnico-scientifico è difficile da conciliare con la cura dei figli	72,3	58,9
Le donne sono meno portate degli uomini per la ricerca scientifica	15,6	3,6
Se avessi una figlia femmina, la incoraggerei a studiare materie scientifiche all'università	77,3	83,6
Se avessi un figlio maschio, lo incoraggerei a studiare materie scientifiche all'università	80,0	83,6
Se avessi una figlia femmina, la incoraggerei ad intraprendere una carriera professionale in ambito scientifico	60,0	65,5
Se avessi un figlio maschio, lo incoraggerei ad intraprendere una carriera professionale in ambito scientifico	62,2	65,5
Il mondo della ricerca scientifica è dominato dai maschi	76,6	47,3
Gli uomini hanno più spesso delle donne le qualità necessarie per occupare posizioni di responsabilità	19,1	16,1
Le donne sono meno disposte degli uomini a lottare per la carriera rispetto agli uomini	57,4	27,3
Nel mondo della ricerca le donne sono spesso relegate a ruoli di tipo amministrativo o subordinato	76,6	33,9

FONTE. Observa – Science in Society, "A survey on SABRE and EADGENE researchers' perceptions with regard to gender issues" in SABRE and EADGENE Gender Action Plan Study, 2007 (valori %, femmine=47, maschi=56).

3.15. Il “genere” di alcune discipline scientifiche e umanistiche, secondo un campione di ricercatori europei.



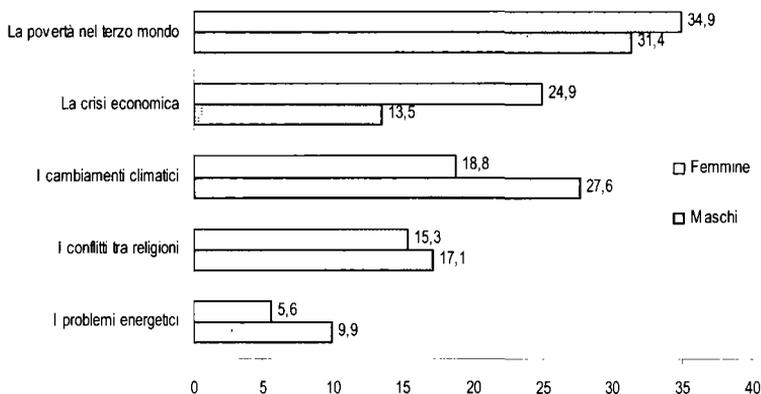
FONTE: Observa – Science in Society, “A survey on SABRE and EADGENE researchers’ perceptions with regard to gender issues” in SABRE and EADGENE Gender Action Plan Study, 2007 (valori %, n=103).

3.16. Le più importanti caratteristiche di un bravo/a scienziato/a: opinioni di un campione di ricercatori europei.

	Femmine		Maschi
Curiosità e passione	82,2	Curiosità e passione	76,4
Capacità di lavorare in gruppo	46,8	Creatività	44,6
Creatività	36,2	Capacità di lavorare in gruppo	36,4
Capacità organizzativa	23,4	Intelligenza superiore alla media	26,8
Pazienza	12,8	Capacità organizzativa	14,3
Intelligenza superiore alla media	4,3	Pazienza	7,1
Essere disposto a lavorare molte ore al giorno	2,1	Essere disposto a lavorare molte ore al giorno	3,6

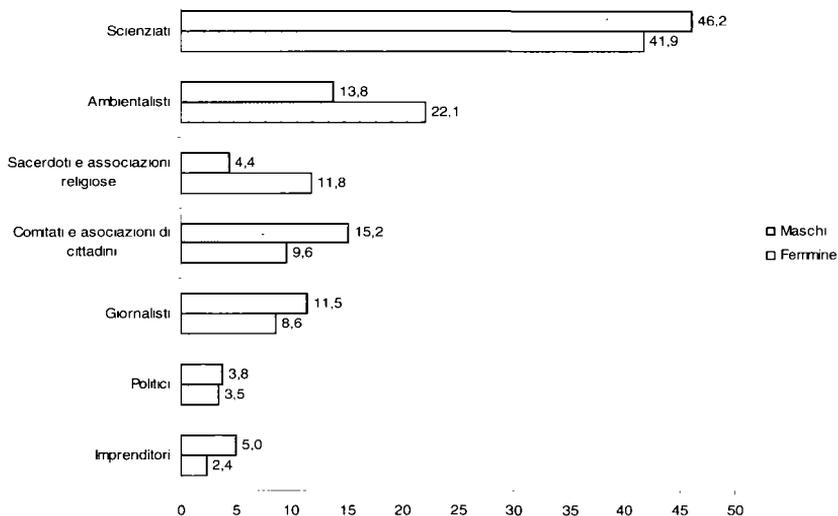
FONTE: Observa – Science in Society, “A survey on SABRE and EADGENE researchers’ perceptions with regard to gender issues” in SABRE and EADGENE Gender Action Plan Study, 2007, (valori %, donne=47, uomini=56; % sui rispondenti; tre risposte possibili).

3.17. I problemi più rilevanti a livello mondiale per gli italiani, dati per genere.



FONTE: Observa – Science in Society, "Gli Italiani e la scienza", in *Annuario Scienza e Società* 2008. Valori %; femmine=536; maschi=452; dati riferiti al 2007.

3.18. Gli interlocutori più credibili parlando di questioni scientifiche rilevanti per la società.



FONTE: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società* 2010. Dati riferiti al 2009.

NOTA: percentuali calcolate sul totale delle preferenze espresse (n=1517; femmine=789, uomini=728)

3.19. I giudizi degli Italiani su affermazioni riguardanti la scienza e la tecnologia.

	Molto o abbastanza d'accordo	
	Femmine	Maschi
La scienza e la tecnologia sono responsabili della maggior parte dei problemi ambientali	56,0	47,4
I benefici della scienza sono maggiori dei possibili effetti negativi	67,1	76,0
In Italia la religione limita troppo la libertà degli scienziati	58,8	66,3
La scienza contemporanea minaccia valori fondamentali come la vita umana e la famiglia	37,9	29
Gli scienziati non fanno sufficienti sforzi per informare i cittadini sul loro lavoro	53,4	54,8
Solo la scienza può dirci la verità sull'uomo e sul suo posto nella natura	57,0	64,5
Nel mondo della ricerca fa carriera solo chi è raccomandato	66,2	66,7
La scienza e la tecnologia sono sempre neutrali: è l'uso che se ne fa a renderle buone o cattive	70,1	72,4
La scienza e la tecnologia cambiano troppo velocemente il nostro stile di vita	74,1	65,6

FONTE: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori %; femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009.

3.20. I giudizi delle donne italiane sulle implicazioni di alcune aree scientifiche o tecnologiche.

	Molto abbastanza positivo	Né positivo né negativo	Molto abbastanza negativo	Non sa	totale
Internet	67,0	17,7	7,9	7,4	100,0
Telefonia mobile	63,6	18,2	17,5	0,7	100,0
Biotechologie	63,2	11,5	6,9	18,4	100,0
Nanotechologie	40,4	12,4	8,1	39,1	100,0
Energia nucleare	32,6	21,7	39,7	6,0	100,0

Fonte: Observa – Science in Society, "Gli Italiani e la scienza", in *Annuario Scienza e Società 2008*. Valori %; femmine=536; dati riferiti al 2007.

3.21. Le donne italiane e la proprietà intellettuale: chi dovrebbe beneficiare dei proventi economici derivanti dai risultati della ricerca e dai prodotti tecnologici.

	La persona che li ha realizzati inventati	L'Azienda o l'istituto di ricerca in cui lavora l'inventore/ creatore	Nessuno, tutti dovrebbero poterle usare liberamente	Non so	Totale
Una composizione musicale	49,1	8,2	39,0	3,8	100,0
Un software/programma per computer	26,5	14,1	48,4	10,9	100,0
Un farmaco contro la malaria	14,5	13,2	71,1	1,2	100,0
Un farmaco che migliora le prestazioni sessuali	14,4	16,1	54,3	15,2	100,0
Una tecnologia che riduce il consumo di energia	9,5	15,3	72,3	2,9	100,0

Fonte: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori %; femmine=562. Dati riferiti al 2009.

3.22. I problemi attualmente più rilevanti a livello mondiale, secondo gli europei.

	Femmine	Maschi	UE 27
La povertà, la mancanza di cibo e di acqua potabile	70	67	69
I cambiamenti climatici	45	48	47

FONTE: European Commission, Special Eurobarometer 322. *Europeans' attitudes towards climate change*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission. Novembre 2009. Valori %. Dati riferiti al 2009.

3.23. Cittadini europei e cambiamenti climatici.

	Femmine	Maschi	UE 27
I cambiamenti climatici sono un problema molto serio	63	62	63
I cambiamenti climatici sono un problema abbastanza serio	24	24	24
I cambiamenti climatici non sono un problema serio	9	12	10
Non sa	4	9	3

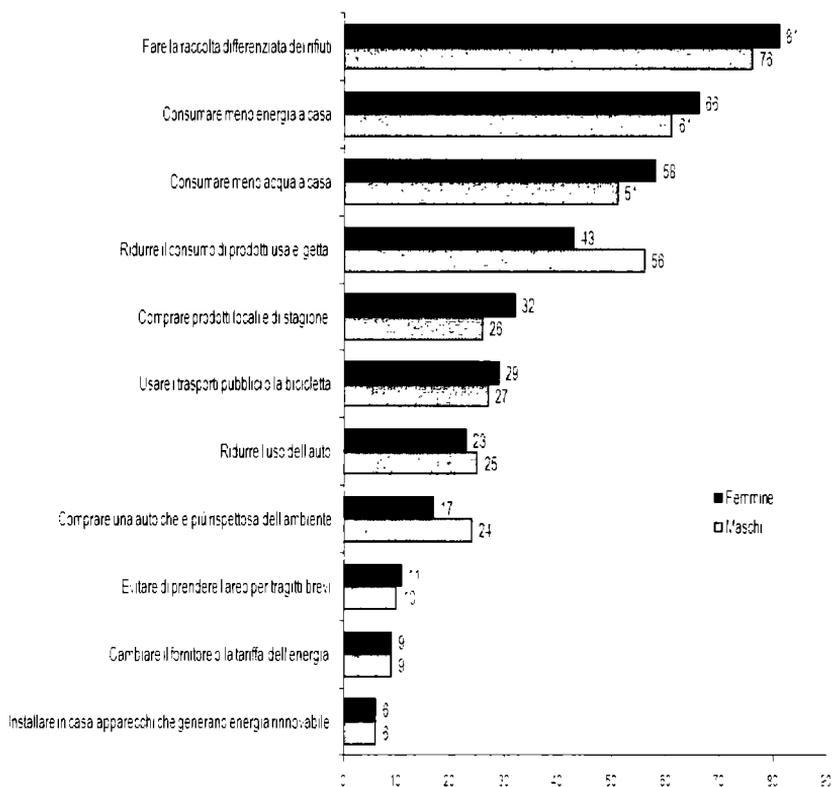
FONTE: European Commission, Special Eurobarometer 322. *Europeans' attitudes towards climate change*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission. Novembre 2009. Valori %. Dati riferiti al 2009.

3.24. I giudizi degli europei sul cambiamento climatico.

	Molto o abbastanza d'accordo		
	Femmine	Maschi	UE 27
La gravità del cambiamento climatico è stata sopravvalutata	26	30	29
Le emissioni di CO2 e altri gas serra hanno solamente un impatto marginale sul cambiamento climatico	29	33	31
La lotta al cambiamento climatico può avere un impatto positivo sull'economia europea	61	65	63
Si dovrebbero usare combustibili alternativi per ridurre le emissioni di gas serra	81	84	83
Ho personalmente intrapreso azioni per limitare il cambiamento climatico	63	63	63

FONTE: European Commission, Special Eurobarometer 322. *Europeans' attitudes towards climate change*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission, novembre 2009. Valori %. Dati riferiti al 2009.

3.25. Azioni intraprese per contrastare i cambiamenti climatici: confronto tra femmine e maschi.



FONTE: European Commission, Special Eurobarometer 322. *Europeans' attitudes towards climate change*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission, novembre 2009. Valori %. Dati riferiti al 2009.

3.26. Le opinioni degli italiani sul riscaldamento globale.

	%		Cosa glielo fa pensare	%	
	Femmine	Maschi		Femmine	Maschi
Sì, il clima della terra sta effettivamente diventando più caldo	76,5	65,9	Le estati sono sempre più calde e gli inverni meno freddi	51,6	46,3
			Ci sono molti studi scientifici che lo dimostrano	34,4	43,4
			Gli ambientalisti lo ripetono da anni	14,1	10,3
No, il clima della terra non sta effettivamente diventando più caldo	14,6	24,7	L'ultimo inverno è stato molto freddo e nevoso	45,9	14,4
			Gli ambientalisti esagerano sempre	41,9	54,6
			Non ci sono prove scientifiche che lo dimostrano	12,2	30,9
			Gli scienziati non sono d'accordo tra di loro	51,6	57,1
Non saprei	8,9	9,4	Sono poco informato sull'argomento	37,1	33,3
			La cosa non mi interessa	11,3	9,5
Totale	100,0	100,0			

FONTE: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009.

3.27. Cause dei problemi energetici mondiali, dati per genere.

	Femmine %	Maschi %
Sprechiamo troppa energia	58,6	56,4
Le fonti di petrolio e gas si stanno esaurendo	19,6	21,0
Petrolio e gas provengono da aree a rischio di conflitti	13,3	12,9
Il costo dell'energia è diventato troppo elevato	8,5	9,7
Totale	100,0	100,0

Fonte: Observa – Science in Society, "Gli Italiani e la scienza", in *Annuario Scienza e Società 2008*. Valori %, calcolati sui rispondenti alle alternative "esiste un problema energetico in tutto il mondo" o "nel mondo ma non in Italia" (f=423; m=374)

3.28. Cause dei problemi energetici nazionali, dati per genere.

	Femmine %	Maschi %
Non sfruttiamo abbastanza le fonti naturali (sole, acqua..)	35,5	22,9
Dobbiamo acquistare troppa energia all'estero	28,0	31,5
Sprechiamo troppa energia	26,0	20,7
Non abbiamo investito nell'energia nucleare	10,5	24,9
Totale	100,0	100,0

Fonte: Observa – Science in Society, "Gli Italiani e la scienza", in *Annuario Scienza e Società 2008*. Valori %, calcolati sui rispondenti all'alternativa "Esiste un problema energetico solo in Italia" (f=49, m=29).

3.29. Italiani e investimenti in energia nucleare.

	%		Perché:	% sui rispondenti	
	Femmine	Maschi		Femmine	Maschi
Favorevoli investimento in energia nucleare	34,4	50,5	Le attuali fonti energetiche sono insufficienti	38,0	23,5
			Non si deve dipendere dai paesi produttori di petrolio	27,7	35,5
			Anche altri paesi industrializzati possiedono centrali nucleari	23,9	35,0
			Anche le centrali termoelettriche inquinano	10,3	6,0
Contrari investimento in energia nucleare	38,5	38,9	È meglio sviluppare fonti alternative di energia	50,2	66,5
			Lo smaltimento di scorie radioattive è pericoloso	22,9	19,3
			Nessun comune vorrebbe una centrale nucleare nel proprio territorio	12,2	2,3
			Le centrali nucleari non sono affatto sicure	11,2	8,5
			Le attuali fonti energetiche sono sufficienti	3,4	3,4
Non sa/ Non risponde	27,1	10,5	Non ho la competenza per decidere	75,7	73,8
			I pro e i contro si equivalgono	24,3	26,2
Totale	100,0	100,0			

FONTE: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009.

3.30. Fecondazione medicalmente assistita, dati divisi per genere.

	Femmine	Maschi
Sono favorevole alla fecondazione assistita, purchè non si ricorra a donatori/trici esterni alla coppia	43,1	38,4
Sono favorevole alla fecondazione assistita, anche nel caso di donatori/trici esterni alla coppia	36,8	46,3
Sono contrario/a alla fecondazione assistita	15,3	9,2
Non sa	4,8	6,1

FONTI: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori %, femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009.

3.31. Ricerca sulle cellule staminali di embrioni umani, dati divisi per genere.

	Femmine	Maschi
Sì, la ricerca deve essere permessa, ma solo su embrioni destinati alla distruzione	36,7	32,3
Sì, la ricerca deve essere permessa, in ogni caso	33,6	45,4
No, la ricerca non deve essere permessa, in nessun caso	18,7	14,6
Non sa	11,0	7,7

FONTI: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori %, femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009.

3.32. Conoscenza del testamento biologico in Italia: confronto tra femmine e maschi.

	Femmine	Maschi
Il documento con cui una persona stabilisce se e quali cure ricevere, nel caso si trovasse gravemente malata e non più cosciente	62,3	71,0
Il documento con cui una persona acconsente a donare i propri organi in caso di morte	14,1	12,0
Non sa	13,0	6,6
Il patrimonio genetico che i padri trasmettono ai propri figli	6,4	5,0
Il documento con cui una persona stabilisce se vuole essere sepolta o cremata dopo la propria morte	4,3	5,5

FONTI: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori %, femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009.

3.33. Vi sono situazioni in cui una persona gravemente ammalata e senza speranza di guarigione non è più cosciente e quindi non è più in grado di decidere sulle proprie cure. Chi dovrebbe decidere?

	Femmine	Maschi
La persona malata, se lo ha chiesto quando era cosciente	50,5	51,6
Il suo parente più prossimo	29,4	31,8
Il personale medico che la sta assistendo	12,3	13,1
Non sa	7,8	3,5

FONTE: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori %; femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009

3.34. I giudizi degli Italiani su alcune questioni in ambito bioetico.

	Molto o abbastanza d'accordo	
	Femmine	Maschi
È giusto che gli scienziati conducano esperimenti sugli animali per trovare nuovi farmaci e cure alle malattie dell'uomo	49,4	59,3
Ogni persona deve essere libera di decidere della propria vita e della propria morte	78,1	81,0
Sarebbe giusto che ogni persona facesse un test del DNA per sapere se è predisposta a certe malattie	76,9	76,6
Se non si è sicuri che una nuova tecnologia è del tutto innocua è meglio fermarla completamente	64,4	72,3
È giusto utilizzare tutte le possibilità che la scienza offre per avere un figlio	61,7	71,0
È giusto che in futuro i genitori possano scegliere alcune caratteristiche biologiche dei propri figli, come ad esempio il sesso	9,3	8,5

FONTE: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori %; femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009.

3.35. Donne italiane e ricorso alle cure omeopatiche.

	Femmine	Maschi
Per curarsi utilizza solo prodotti omeopatici	3,1	3,5
Li utilizza regolarmente	13,5	8,5
Li utilizza saltuariamente	25,1	23,0
Non utilizza mai prodotti omeopatici	58,4	65,0

FONTE: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche. Scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia nel 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Valori %; femmine=562, maschi=458. Dati riferiti al 2009.

Donne e scienza: orientamenti e percezioni

Di Barbara Saracino

Quando si studiano gli orientamenti e le percezioni nei confronti della scienza e della tecnologia si riconosce che essi sono legati ad un complesso di fattori: il livello di conoscenza, l'esposizione ai media, la partecipazione ad eventi e il livello di informazione auto-percepito. Questi fattori sono stati presi in considerazione nelle rilevazioni nazionali dell'Osservatorio Scienza e Società condotte da *Observe – Science in Society* nel 2009. I risultati ci permettono di analizzare le differenze tra gli italiani e le italiane e proporre alcune interpretazioni.

Il livello di alfabetismo scientifico è più alto tra gli uomini. Le donne fruiscono meno dei contenuti scientifici nei media, leggono saltuariamente riviste e articoli che trattano argomenti di scienza e tecnologia e usano marginalmente il web per informarsi su questi temi. Esiste una differenza di genere anche per quanto riguarda la partecipazione ad eventi scientifici: gli uomini frequentano in maggior misura musei o mostre, festival, dibattiti pubblici o manifestazioni civiche su questioni legate alla scienza e alla tecnologia. I dati, dunque, ci consentono di cogliere una relazione positiva tra alfabetismo scientifico, esposizione della scienza nei media, partecipazione ad eventi legati a scienza e tecnologia e livello di informazione. Questo tipo di relazione segnala la modalità in cui uomini e donne selezionano i contenuti scientifici proposti durante gli eventi pubblici e in generale dai media.

Rispetto alle donne gli uomini si considerano più informati su temi quali i mutamenti del clima, il testamento biologico e il federalismo fiscale: in pratica su questioni più politiche ed economiche. Le donne, invece, ritengono di essere più informate sulla ricerca, ad esempio sull'uso delle cellule staminali. Si tratta di una questione medica, che segnala una particolare attenzione al tema della cura e della vita in generale. In linea di massima il livello di informazione dichiarato dalle donne è più alto su questioni relative alla medicina e in generale alle scienze della vita.

Da un altro punto di vista la ricerca europea "Scientific Research in the media" mostra che le notizie più interessanti secondo le donne europee sono quelle riguardanti lo spettacolo e l'intrattenimento, l'arte e la cultura, mentre per gli uomini si segnala una preferenza per lo sport, la politica e l'economia. La ricerca evidenzia ancora una volta che le notizie relative alla scienza sono interessanti per il 31% della popolazione, ma per oltre il 70% delle donne il settore di ricerca più stimolante è quello relativo alla medicina.

In Italia circa l'80% dei lettori dei mensili dedicati alla salute (*Starbene*, *Silhouette Donna*, *Bimbisani & Belli*, *Ok la salute prima di tutto*) è donna.

Passando dal settore dell'informazione alle scelte di politica pubblica, il settore prioritario in cui lo Stato italiano dovrebbe investire è per gli uomini la ricerca scientifica mentre per le donne l'assistenza sanitaria. Quest'ultimo dato conferma il sistema di aspettative e interessi evidenziato in precedenza.

A sostegno della centralità attribuita alla funzione di cura e all'interesse per le scienze della vita, anche le ricerche sulle rappresentazioni sociali, un insieme di immagini e modelli che influenzano gli orientamenti e le percezioni, offrono importanti elementi interpretativi. La lettura dei dati presentati nella sezione "La scienza per le donne" ci permette di affermare che esistono due rappresentazioni principali che condizionano gli atteggiamenti delle donne nei confronti della scienza: la scienza come dominio maschile, la donna come soggetto di cura.

Probabilmente le donne conoscono, partecipano e si informano in misura minore sulla scienza e la tecnologia perché, storicamente, è stata prodotta e trasmessa loro un'immagine di scienza e tecnologia come un campo esclusivamente maschile. Questa prospettiva trova riscontro in molta letteratura scientifica e in vari testi proposti da studiosi e studiose del rapporto tra genere e scienza. Tra essi, Noble¹⁷ sostiene che la cultura scientifica occidentale non solo ha escluso per molto tempo le donne, ma si è definita in sfida alle donne ed in loro assenza; si è costruita secondo uno schema maschile, in cui l'accesso alle donne e al femminile è stato precluso per definizione. Ciò si accompagna a una visione delle abitudini e le caratteristiche della scienza moderna così riassumibile: "la rigorosa separazione di soggetto e oggetto; la priorità dell'oggettivo sul soggettivo; la natura personalizzata, e apparentemente disincantata, del discorso scientifico, l'innalzamento dell'astratto al di sopra del concreto; l'autoidentità asociale dello scienziato; la devozione totale alla professione; l'incompatibilità di fondo tra carriera scientifica e vita familiare". L'obiettivo del dominio e della sottomissione della natura ha richiesto e perpetuato l'esilio in questa sfera dei soggetti dediti alla riproduzione, agli affetti, alla cura. In questa direzione, parte della filosofia della scienza e delle istituzioni scientifiche moderne hanno accettato e riprodotto una visione androcentrica dell'umanità¹⁸: l'associazione simbolica tra intelletto, obiettività, ragione e mascolinità *versus* natura, soggettività, irrazionalità (o intuizione, nel migliore dei casi) e femminilità.

Probabilmente le donne sono più interessate e danno più importanza ai temi legati alla medicina e alla salute in genere perché ancora oggi è forte la divisione tra il mondo maschile produttivo (pubblico) e quello femminile riproduttivo, dedito alla cura (privato). A questo proposito Nussbaum¹⁹ parla di una vera e propria "costrizione alla cura" operata nei confronti delle donne sulla base di concezioni di genere asimmetriche e su una divisione del lavoro familiare e sociale fortemente sbilanciata. Ad esempio, la maggior parte delle attività di cura necessarie a una persona in condizioni di dipendenza viene svolto dalle donne. Secondo questa prospettiva le donne sono spesso implicitamente costrette dalle norme sociali a farsi carico del peso della cura.

Attraverso dati comparati, Williams²⁰ mostra come anche in paesi nei quali sono state introdotte politiche sociali avanzate, siano ancora le donne a compiere la maggior parte del lavoro a sostegno di persone dipendenti. La ragione di questo fenomeno, sostiene Williams, è che forse gli uomini non desiderano mettere a repentaglio la propria carriera o essere percepiti come lavoratori part-time, e quindi marginali. Non sono contrari a condividere le responsabilità domestiche, ma non desiderano che la loro carriera sia limitata da tale impiego.

Per quanto riguarda il campo scientifico, ciò che afferma Williams sembra confermato dai dati raccolti nel 2007 su un campione di ricercatori europei²¹. I risultati di questa indagine suggerisco-

¹⁷ Noble D. F. (1992), *A World Without Women. The Christian Clerical Culture of Western Science*, Knopf, New York; trad. It. *Un mondo senza donne. La cultura maschile della Chiesa e la scienza occidentale*, Bollati Boringhieri, Torino, 1994.

¹⁸ La filosofia in primis, ma anche altre discipline, hanno teorizzato e proclamato la superiorità degli uomini in rapporto alle donne, ma soprattutto hanno fondato su un solo genere, quello maschile, la categoria stessa di umanità; ossia l'Uomo, inteso come specie, ha coinciso con l'uomo, inteso come uno dei due generi.

L'identificazione dell'umanità con l'uomo di sesso maschile ha costituito l'apice di una complessa struttura che ha definito una serie di dicotomie oppostive, afferenti a un quadro gerarchico, come gli archetipi di mente e corpo, ragione e passione, cultura e natura, pubblico e privato. Le donne hanno sempre occupato il polo negativo di queste dicotomie.

¹⁹ Nussbaum M. C. (2002), *Giustizia sociale e dignità umana. Da individui a persone*, Il Mulino, Bologna.

²⁰ Williams J. (1999), *Unbending Gender. Why Family and Work Conflict and What to Do About It*, Oxford University Press, New York.

²¹ Observa – Science in Society, "A survey on SABRE and EADGENE researchers' perceptions with regard to gender issues" in SABRE and EADGENE *Gender Action Plan Study*, 2007.

no che molte donne tendono a partecipare più attivamente alla ricerca nei primi anni della carriera, mentre con l'avanzare dell'età le ambizioni professionali lasciano il posto a priorità di tipo familiare. Per i ricercatori europei intervistati due sono i principali ostacoli alla parità di genere nel settore scientifico: la difficoltà di conciliare la carriera con gli impegni familiari, la minor disposizione delle donne a lottare per la carriera rispetto agli uomini. Naturalmente questi due elementi non contribuiscono a spiegare completamente la preferenza delle donne rispetto ad alcune attività in ambito scientifico, ma possono essere comunque due chiavi interpretative efficaci. Ciò che rimane evidente è che la distinzione tra ciò che è maschile e femminile è percepito ancora in modo rilevante nell'attività scientifica. Tale distinzione è influenzata in maniera significativa non solo da elementi soggettivi come gli orientamenti e le percezioni ma anche dal contesto socio culturale che struttura le relazioni tra uomini e donne.

Parte Terza

**DONNE E RICERCA:
PER SAPERNE DI PIU'**

IV. GLI AVVENIMENTI DEL 2009

- 1 Gennaio Inaugurata a Palazzo Nervegna di Brindisi la mostra fotografica "Donne alla guida della più grande macchina mai costruita dall'Uomo" dedicata alle scienziate italiane impegnate nel grande progetto europeo LHC (Large Hadron Collider) condotto dal Cern di Ginevra. La mostra è stata esposta in numerose città italiane.
- 2-5 Marzo Si svolge a Parigi, presso la sede dell'Accademia delle Scienze francese, la settimana "For Women in Science 2009" durante la quale vengono assegnati i prestigiosi premi "L'Oréal-UNESCO For Women in Science" a cinque emerite scienziate della fisica provenienti dai cinque continenti e le 15 borse di studio "UNESCO-L'Oréal" ad altrettante meritevoli giovani ricercatrici nel campo delle scienze della vita. Dal 1998, anno di creazione del programma, ad oggi sono state premiate 57 scienziate provenienti da 27 paesi e sono state assegnate 135 borse di studio a ricercatrici di 71 nazioni.
- 5-6 Febbraio Primo Congresso Nazionale sulla Medicina di Genere. Aula Magna Palazzo del Bo, Università di Padova. Organizzato dalla Azienda Ospedaliera di Padova e la Fondazione Lorenzini, il Congresso ha messo a fuoco il tema delle differenze di genere in ambito medico. Gli interventi dei relatori hanno precisato le specificità di una medicina di genere richiamando le azioni e le linee guida proposte dagli organismi internazionali che si occupano di salute. Sono stati trattati argomenti di tipo clinico ma anche riflessioni di ampio spettro sul tema delle differenze tra sessi con particolare attenzione al contributo che la medicina può fornire in termini di approcci integrati e personalizzati.
- 3 Marzo A Bruxelles, in occasione della giornata internazionale della donna, si svolge la conferenza "Cyberellas are IT!" per promuovere la partecipazione femminile nelle carriere scientifiche e tecnologiche. Vengono presentati il "Codice europeo di buone pratiche per le donne nel settore ICT", promosso dalla Commissione Europea e sottoscritto dalle principali industrie del settore, e il progetto "Shadowing 2008", nato per stimolare l'interesse tra le giovani donne prossime ad intraprendere il loro cammino professionale.
- 3 Marzo A Bruxelles, cinque grandi aziende europee e multinazionali del settore dell'informazione e delle telecomunicazioni, Alcatel-Lucent, Imec, Orange-France, Telecom Group, Microsoft e Motorola firmano, alla presenza della commissaria europea alle telecomunicazioni Viviane Reding, un codice di buone pratiche per le donne nel settore delle tecnologie dell'informazione e delle comunicazioni.
- 10 Marzo Barbara Liskov riceve l'"ACM Turing Award", noto come il Premio Nobel dell'informatica. La scienziata, che è stata premiata per il suo contributo pionieristico allo sviluppo dei più noti linguaggi di programmazione, è la seconda donna a ricevere il prestigioso riconoscimento ed è stata la prima a conseguire un dottorato di ricerca in informatica negli Stati Uniti.

- 31 Marzo La Commissione del Parlamento Europeo per l'Industria, la Ricerca e l'Energia e la Commissione sui Diritti delle Donne e l'Equità di Genere organizzano congiuntamente un'udienza pubblica del Parlamento Europeo sui temi della partecipazione femminile alle carriere scientifiche ed ingegneristiche.
- 14-15 Maggio La Commissione Europea organizza a Praga la conferenza internazionale "Changing research landscapes to make the most of human potential - 10 years of EU activities in Women in Science, and BEYOND" presentando i risultati di dieci anni di impegno comunitario per rafforzare e sostenere la presenza femminile nella ricerca scientifica europea.
- 23-24 Marzo Si svolge a Oslo "E(Quality)", conferenza nordica sul rapporto tra qualità ed equità di genere nella ricerca.
- 31 marzo Si svolge la seconda edizione dell'evento digitale "web@lfemminile 24h made in women" dedicato alle pari opportunità e organizzato da Futuro al femminile.
- 20 Aprile Si svolge ad Hannover, in Germania, la conferenza "Be.MINT - Best Practices for Women in Mathematics, Informatics, Natural Sciences and Technology" per presentare il progetto tedesco "Komm, mach MINT", esempio a livello europeo di buone pratiche per le pari opportunità nel settore scientifico.
- 22 Aprile Il premio Nobel per la Medicina Rita Levi-Montalcini compie 100 anni.
- 1 Maggio Viene avviato il progetto "WHIST" (Women's careers hitting the target: gender management in scientific and technological research) finanziato dal 7° PQ e coordinato dal Dipartimento per le Pari Opportunità – Presidenza del Consiglio dei Ministri. "WHIST" è incentrato sulla sperimentazione di misure atte a promuovere la piena parità tra i sessi in tre tipi di enti di ricerca: un ente di ricerca industriale applicata; un ente pubblico di ricerca internazionale e un centro di ricerca universitario.
- 18-19 Maggio Si svolge presso l'Università di Aarhus, in Danimarca, la conferenza internazionale "Women in Academia: Barriers and Good Practice", finanziata dal Ministero Danese per la Scienza, la Tecnologia e l'Innovazione.
- 24-25 Maggio L'UNESCO organizza a Durres in Albania il Workshop "Gender Stereotypes in Science in South Eastern Europe"; in seguito a questa iniziativa, l'Università di Milano Bicocca lancia la creazione di una rete nel Sud-est Europeo dedicata al Gender Equality in Science.
- 27 Maggio Victoria Hodges dell'Atrium Ltd riceve il premio "Very Early Career Woman Physicist" dall'Istituto di Fisica britannico (IOP). L'edizione 2009 del premio, assegnato annualmente a giovani donne all'inizio della loro carriera nella fisica, è sponsorizzata da Shell.
- 2-4 Giugno La Fondazione Europea della Scienza e la NSF americana organizzano a Barcellona il primo "Women's International Research Engineering Summit" per promuovere scambi scientifici tra le donne ingegnere di tutto il mondo ed evidenziare le problematiche incontrate dalle ricercatrici che lavorano in questo settore.

- 25-26 Giugno Bruxelles: Conferenza dell'EPWS (European Platform of Women Scientists) intitolata "Scientific Culture, Communication, Gender - An Innovative Challenge for Women Scientists", in collaborazione con l'associazione BeWiSe (Belgian Women in Science).
- Luglio Esce il primo numero della rivista on-line "The International Journal of Gender, Science and Technology", nata dalla collaborazione tra l'UKRC (UK Resource Centre for Women in Science, Engineering and Technology) e la Open University, con il contributo dell'UNESCO e di alcuni tra i massimi studiosi dei rapporti tra genere, scienza e tecnologia.
- 5 Luglio La ricercatrice francese Anne Houdusse dell'Istituto Curie di Parigi riceve a Praga il premio "FEBS/EMBO - Women in Science 2009" per il suo importante contributo allo studio della biologia strutturale e alla comprensione dei meccanismi d'azione molecolari della miosina.
- 7 Luglio Viene presentato a Berlino il Rapporto "The Gender Challenge in Research Funding - Assessing the European National Scenes" prodotto dal Gruppo Internazionale di Esperti della Commissione Europea su Genere ed Eccellenza e pubblicato a Maggio 2009.
- 16 Luglio La scienziata Sunetra Gupta, docente di epidemiologia teorica a Oxford, riceve il Royal Society Rosalind Franklin Award per i suoi eccellenti risultati scientifici e per le sue numerose attività volte a promuovere il ruolo delle donne nella scienza e nella tecnologia.
- 25-28 Agosto Si svolge a Novi Sad, in Serbia, il "General Meeting of European Women in Mathematics".
- 9 Settembre Lucia Votano è la prima donna ad assumere la carica di Direttore dei Laboratori Nazionali del Gran Sasso, uno dei quattro grandi Laboratori nazionali dell'INFN (Istituto Nazionale di Fisica Nucleare) nonché il più grande centro sotterraneo di ricerca astrofisica del mondo.
- 11 Settembre Si svolge presso l'Università di Groningen, in Olanda, la conferenza internazionale "Gender and the secrets of succession: women in early genetics (1900-1930)" che propone un'analisi del ruolo femminile nella nascita della disciplina della genetica.
- 11-13 Settembre Si svolge a Dusseldorf, in Germania, la prima conferenza europea su "Gender and Diversity in Engineering and Science", organizzata dalla sezione "Donne nella Professione Ingegneristica" dell'Associazione degli Ingegneri Tedeschi.
- 17-19 Settembre Si svolge a Napoli, presso la Città della Scienza, il 5° Convegno annuale "Donne e Scienza 2009", organizzato dall'Associazione Donne e Scienza, con la collaborazione del Coordinamento napoletano D&S e la Fondazione IDIS-Città di Napoli.
- 19 Settembre La virologa italiana Ilaria Capua riceve a Montalcino (SI) il premio "Casato Prime Donne" 2009, dedicato alla scrittrice e giornalista Ilda Bartoloni prematuramente scomparsa ad aprile 2009. L'illustre scienziata era già stata premiata come "Mente rivoluzionaria 2008", dalla rivista scientifica americana Seed Magazine.

- 29 Settembre Presso i Giardini Botanici di Birmingham vengono assegnati i riconoscimenti dell' "Atena SWAN", che riconosce e premia le buone pratiche per promuovere l'occupazione femminile nel settore delle scienze, dell'ingegneria e delle tecnologie. Nel complesso sono state assegnati 35 premi, di cui 16 medaglie d'argento e 19 di bronzo.
- 30 Settembre L'EMBO (European Molecular Biology Organization) annuncia la nomina a Direttore di Maria Leptin, che entrerà in carica a partire dal gennaio 2010. È la prima donna a rivestire questo ruolo nei 45 anni di storia del prestigioso centro di ricerca tedesco.
- 7-9 Ottobre Si svolge ad Helsinki, in Finlandia, l' "EUWIIN (European Women Inventors & Innovators Network) Exhibition, Conference & Award Ceremony". Nel corso dell'evento la finlandese Eija Pessinen viene eletta miglior inventrice e innovatrice europea dell'anno per aver realizzato Relaxbirth, una macchina che facilita il parto. Tra le altre premiate anche tre brillanti inventrici italiane: Elisabetta Durante, Roberta Martinetti e Daniela Rader.
- 10 Ottobre Si svolge a Parigi la conferenza "Carrières des femmes en entreprises et dans la recherche publique. Quelles solutions pour les valorose?" organizzata dalla Mission pour la place des femmes au CNRS e l'Associazione Femmes & Sciences".
- 12-13 ottobre AMONET, l'associazione portoghese di donne nella scienza, organizza a Lisbona la seconda edizione del meeting internazionale AMONET, dal titolo "Women Empowerment in Science".
- 14 Ottobre Presso la sede parigina dell'UNESCO vengono annunciati i nomi delle cinque scienziate che riceveranno il 12° Premio L'Oréal-UNESCO For Women in Science 2010.
- 29-30 Ottobre Si svolge ad Aachen, in Germania, la conferenza internazionale "Going Diverse: Innovative Answers to Future Challenges" sul genere e le diversità nella scienza, nella tecnologia e nell'impresa. L'evento chiude ufficialmente il progetto del 6° PQ "TANDEMplusIDEA", durante il quale è stato istituito il primo programma di mentoring per le giovani ricercatrici nel campo delle scienze naturali e dell'ingegneria.
- Novembre Il Gruppo di Helsinki festeggia il decimo anniversario della sua fondazione. Il gruppo di lavoro è stato istituito nel 1999 dalla Commissione Europea per promuovere la partecipazione delle donne al mondo scientifico.
- 9 Novembre Presso il Museo Nazionale della Scienza e della Tecnologia di Milano si svolge la seconda edizione della conferenza internazionale "Women&Technologies". Durante l'evento viene assegnato il premio "Le tecnovisionarie" a cinque donne che con il loro lavoro hanno testimoniato di saper coniugare creatività, innovazione e qualità della vita.
- 25 Novembre Viene pubblicata dalla Commissione europea la relazione "She Figures 2009" che fornisce statistiche e indicatori sull'uguaglianza di genere nella scienza. I nuovi dati mostrano come, sebbene la presenza femminile nella ricerca sia in crescita, la parità dei sessi sia ancora lontana: in Europa, le donne rappresentano solo il 30% dei ricercatori e il 18% dei docenti universitari.

- 26-27 Novembre Presso la sede parigina dell'UNESCO si svolge la conferenza "The scientific and technological careers of women and men - Private temporalities, professional temporalities; public and corporate policies", organizzata dai partner francesi della rete PROMETEA e finanziata dall'UE, dal CDEFI (comitato dei rettori delle scuole di ingegneria francesi) e dall'ECEPIE (associazione francese per le pari opportunità).
- 28 Novembre A Parigi, presso l'Istituto Finlandese, si svolge il Workshop "Women in Academia, Science and Science Policy", per promuovere scambi e contatti tra ricercatori, docenti e policy makers francesi e finlandesi che si interessano di analisi di genere nella ricerca scientifica.
- 3 Dicembre Per la prima volta una donna assume la carica di Direttore della prestigiosa rivista scientifica statunitense "Scientific American". Si tratta di Mariette Di Christina, giornalista scientifica di 41 anni.
- 3-4 Dicembre Si svolge a Roma la conferenza di chiusura del Progetto "PRA.G.E.S." (PRACTising Gender Equality in Science), finanziato dal 7° PQ, intitolata: "Il cammino delle donne nella scienza: Lezioni apprese e nuove sfide per le pari opportunità".
- 10 Dicembre A Stoccolma, tre scienziate ricevono il Premio Nobel. Per la medicina vengono premiate le statunitensi Elizabeth Blackburn e Carol Greider, grazie alla scoperta dei meccanismi di protezione dei cromosomi durante la divisione cellulare. Riceve il Premio per la Chimica, che non veniva assegnato ad una donna dal 1964, l'israeliana Ada Yonath per gli studi sui ribosomi come bersaglio degli antibiotici.
- 15 Dicembre Vengono assegnate le borse di studio "Faculty for the Future", istituite nel 2004 dalla Schlumberger Foundation a 19 giovani ricercatrici che si sono distinte in diversi campi della scienza. Salgono così a 110 le borse assegnate fino ad oggi a donne di 35 Paesi di tutto il mondo.

V.
DONNE E SCIENZA:
Istituzioni, siti web, premi e libri pubblicati nel 2009

5.1. Le fonti di Donne e Scienza 2009.

AUDIPRESS – *Indagine sulla lettura dei quotidiani e dei periodici in Italia*
<http://www.audipress.it>

COMMISSIONE EUROPEA – *Direzione Generale della Ricerca*
<http://ec.europa.eu/dgs/research>

CORDIS – *Servizio Comunitario di Informazione in materia di Ricerca e Sviluppo*
<http://cordis.europa.eu>

DIPARTIMENTO PER LE PARI OPPORTUNITA'
<http://www.istruzioneepariopportunita.it/articolo.asp?sez=78&art=93>

EUROBAROMETRO – *Programma di ricerche demoscopiche svolte negli stati dell'Unione Europea per conto della Commissione Europea*
http://ec.europa.eu/public_opinion

EUROSTAT – *Ufficio Statistico delle Comunità Europee*
<http://epp.eurostat.ec.europa.eu>

FONDAZIONE NOBEL
<http://www.nobelprize.org>

ISTAT – *Istituto Nazionale di Statistica*
<http://www.istat.it>

MIUR – *Ministero dell'Università e della Ricerca*
<http://www.miur.it>

NCWIT – *National Center for Women & Information Technology*
<http://www.ncwit.org>

OBSERVA – *Science in Society*
<http://www.observa.it> <http://www.scienceinsociety.eu>

OCSE – *Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico*
<http://www.oecd.org>

UNDP – *Programma delle Nazioni Unite per lo Sviluppo*
<http://www.undp.org>

UNESCO – *United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization*
www.unesco.org

5.2. Donne e scienza: istituzioni, associazioni, fondazioni e siti web.

In Europa

ADA - Femmes et nouvelles technologies
<http://www.ada-online.org>

AMIT - Asociación de Mujeres Investigadoras y Tecnólogas
<http://www.amit-es.org>

AMONET - Portuguese Association of Women in Science
http://www.dq.fct.unl.pt/qa/amonet_home.htm

Anno europeo per le pari opportunità per tutti 2007
http://ec.europa.eu/employment_social/eyeq/index.cfm

Athena Project
<http://www.athenaproject.org.uk>

Athena SWAN Charter for Women in Science
<http://www.athenaswan.org.uk>

BCSWomen
<http://www.bcs.org/server.php?show=nav.8630>

BeWiSe – Belgian Women in Science
<http://bewise.naturalsciences.be>

BFIIN - British Female Inventors and Innovators Network
<http://www.bfiin.com>

British Council – Women in Science
<http://www.britishcouncil.org/science-women.htm>

Cambridge AWISE - Cambridge Association for Women in Science and Engineering
<http://www.camawise.org.uk>

CEWS - Center of Excellence Women and Science
<http://www.cews.org/cews/en/index.php>

Christiane Nüsslein-Volhard Foundation
<http://www.cnv-stiftung.de>

CSIC - Consejo Superior de Investigaciones Científicas - Women and Science Committee
http://www.csic.es/mujer_ciencia.do

Daphnet
<http://www.wes.org.uk/daphnet.html>

EDEM - Greek Women's Engineering Association
<http://www.edem-net.gr>

Elles en science
<http://www.elles-en-sciences.org>

ELSO Database of Expert Women in the Molecular Life Sciences
<http://www.elseo-cdc.org/M11.shtm>

EMBO – Women in Science
<http://www.embo.org/gender/index.html>

EPWS - European Platform of Women Scientists
www.epws.org

EQUALITEC - Advancing Women in Information Technology, Electronics, Communications
<http://www.equalitec.org.uk>

Eq-uni
<http://www.helsinki.fi/tasa-arvo/suomi/equni.html>

ETAN – European Technology Assessment Network
<http://cordis.europa.eu/etan/home.html>

ETH Zürich – Equal!
<http://www.equal.ethz.ch/>

European Commission, DG Research, Science and Society – Women and Science
<http://ec.europa.eu/research/science-society/index.cfm?fuseaction=public.topic&id=27>
<http://cordis.europa.eu/improving/women/home.htm>

European Mothers in Science
<http://www.mothersinscience.org>

EUWIIN - European Women Inventors & Innovators Network
<http://www.euwiin.eu>

Femmes et Mathématiques
<http://www.femmes-et-maths.fr>

Femmes et Sciences
<http://www.femmesetsciences.fr>

FI - Association Française des Femmes Ingénieurs
<http://www.femmes-ingenieurs.org>

FWF - Austrian Science Fund – Gender Mainstreaming
<http://www.fwf.ac.at/en/gender/index.html>

Gender Campus - Femdat
<http://www.femdat.ch>

GWIIN - Global Women Inventors & Innovators Network
<http://www.gwiin.com>

IWE – International Institute for Women in Engineering
<http://services.eng.uts.edu.au/iwe/index.asp>

INWES - International Network of Women Engineers and Scientists
www.inwes.org

L'Oréal - For Women in Science
<http://www.forwomeninscience.com>

National Contact Centre - Women in Science
<http://www.zenyaveda.cz>

Portia – SET for all women
<http://www.portiaweb.org/index.html>

Programma Ipazia-UNESCO
www.womensciencenet.org

Schlumberger Foundation
www.slb.org

UK Resource Centre for Women in Science, Engineering and Technology
<http://www.ukrc4setwomen.org>

WIR - Women in industrial research
http://ec.europa.eu/research/science-society/women/wir/index_en.html

WISE - Women Into Science, Engineering and Construction
<http://www.wisecampaign.org.uk>

WiTEC - European Association for Women in Science, Engineering and Technology (SET)
<http://www.witec-eu.net/index.html>

WITS - Women in Technology and Science
<http://www.witsireland.com>

WITT - Women's Information Technologies Transfer. Regional Initiative of Women's Groups for Promoting ICT as a Strategic Tool for Social Transformation
<http://www.witt-project.net/>

WiTT - Women in Telecoms and Technology
<http://www.wittgroup.org>

Women in technology
<http://www.womenintechnology.co.uk>

Women's Engineering Society
<http://www.wes.org.uk>

In Italia

Associazione Donne e Scienza
<http://www.donnescienza.it>

Biblioteca delle Donne "Mauretta Pelagatti"
Via Borgo Riccio 36/a - 43100 Parma

CIRSDe - Centro Interdisciplinare di Ricerche e Studi delle Donne, Università degli Studi di Torino
http://hal9000.cisi.unito.it/wfi/CENTRI_E_L/C-I-R-S-De

FAIR - Fairness and Accountability in Research
<http://www.fair-research.eu>

Fondazione Rita Levi-Montalcini
<http://www.ritalevimentalcini.org>

Genere e Scienza - ITC-irst
<http://genere.itc.it>

In genere. Donne e uomini per la società che cambia
<http://www.ingenero.it/>

Libera Università delle Donne
<http://www.universitadelledonne.it>

O.N.D.A. – Osservatorio Nazionale sulla Salute della Donna
www.ondaosservatorio.it

Scienza a due voci
Le donne nella scienza italiana dal Settecento al Novecento
<http://scienzaa2voci.unibo.it/index.asp>

Enciclopedia delle donne
<http://www.enciclopediadelledonne.it/>

5.3. Donne e Scienza: progetti.

In Europa

ADVANCE - Advanced Training for Women in Scientific Research
(finanziato dal 6° Programma Quadro della Commissione Europea)
<http://www.advance-project.eu>

Aristotle University of Thessaloniki - Gender and Equality Studies
<http://web.auth.gr/genderstudies/index.htm>

CEC-WYS - Central European Center for Women and Youth in Science
(finanziato dal 6° Programma Quadro della Commissione Europea)
<http://www.cec-wys.org/html>

EADGENE – European Animal Disease Genomics Network of Excellence for Animal Health and Food Safety
(Gender Action Plan)
(finanziato dal 6° Programma Quadro della Commissione Europea)
<http://www.eadgene.org/AboutEADGENE/GenderActionandMentoring/tabid/265/Default.aspx>

ENWISE – Gender equality in a wider Europe
(promosso dalla Commissione Europea)
http://ec.europa.eu/research/science-society/women/enwise/index_en.html

EuroWisdom - European Women in Science TV Drama On Message
(finanziato dal 6° Programma Quadro della Commissione Europea)
<http://www.eurowisdom.eu>

E-WIT - European Women in Information Technologies
(rete transazionale tra i progetti ICT-Ster, TechnéDonne, Equalitec - Programma Comunitario EQUAL - ESF)
<http://www.technedonne.it/index>

ICT-STER
(finanziato nell'ambito del Programma Comunitario EQUAL – ESF)
<http://www.ictster.nl>

IRIS - Interest for Recruitment in Science
(progetto di studio sulle carriere scientifiche dei giovani studenti europei,
finanziato dal 7° Programma Quadro della Commissione Europea)

JIVE - Joining Policy and Joining Practice
(finanziato dal Fondo Sociale Europeo)
<http://www.jivepartners.org.uk>

KNOWING - Knowledge, Institutions and Gender
(finanziato dal 6° Programma Quadro della Commissione Europea)
<http://www.knowing.soc.cas.cz>

MGE - Marine Genomics Europe (Gender Action Plan)
(finanziato dal 6° Programma Quadro della Commissione Europea)
<http://www.marine-genomics-europe.org>

PRAGES – Guidelines for Gender Equality Programmes in Science.
(finanziato dal 7° Programma Quadro della Commissione Europea)
<http://www.retepariopportunita.it/DefaultDesktop.aspx?page=2720>

PROMETEA - Empowering Women Engineers Careers in Industrial and Academic Research.
(finanziato dal 6° Programma Quadro della Commissione Europea)
<http://www.prometea.info>

SABRE – Cutting Edge Genomics For Sustainable Animal Breeding (Gender Action Plan)
(finanziato dal 6° Programma Quadro della Commissione Europea)
<http://www.sabre-eu.eu/AboutSABRE/GenderActionPlan/tabid/190/Default.aspx>

SET-Routes – Highways into Science
(finanziato dal 6° Programma Quadro della Commissione Europea)
<http://www.set-routes.org>

WINIT - Women in IT
(finanziato dal Fondo Sociale Europeo)
<http://www.iris.salford.ac.uk/GRIS/winit/index.html>

WomenInNano - Strengthening the role of women scientists in nanoscience
(finanziato dal 6° Programma Quadro della Commissione Europea)
<http://www.womeninnano.de>

In Italia

ADA - Promoting Women Access to Informatics
(progetto promosso da 34 corsi di laurea in Scienze e Tecnologie Informatiche di altrettante Università italiane)
<http://www.dsi.unive.it/ADA>

AGRICOLTUR@ SOSTANTIVO FEMMINILE
(progetto finanziato nell'ambito del programma comunitario EQUAL – Pari Opportunità)
<http://www.agridonna.it/>

DIVA - Science in a Different Voice
(progetto finanziato dal 6° Programma Quadro della Commissione Europea)
<http://www.irpps.cnr.it/diva>

Futuro al Femminile. *futuro@femminile* è il progetto di Microsoft Italia, Accenture, Assicurazioni Generali dedicato alle pari opportunità, con l'obiettivo di valorizzare il contributo che la tecnologia può dare nell'aiutare le donne a esprimere il loro potenziale nei loro molteplici ruoli di studentesse, lavoratrici e madri.
<http://www.futuroalfemminile.it/>

Progetto Donna: Professione Ingegnere
(promosso dal Politecnico di Torino con il contributo del Fondo Sociale Europeo e della Regione Piemonte)
<http://didattica.polito.it/progettodonna>

Technè Donne – Donne nelle tecnologie e tecnologie delle donne
(progetto finanziato nell'ambito del Programma Comunitario EQUAL – ESF)
http://www.technedonne.it/index.php?option=com_frontpage&Itemid=1

5.4. Donne e Scienza: premi e borse di studio.

In Europa

BRITISH FEMALE INVENTORS AND INNOVATORS AWARDS

Ente organizzatore: BFIIN - British Female Inventors and Innovators Network e GWIIN - Global Women Inventors & Innovators Network.

Finalità: riconoscere idee e invenzioni particolarmente creative e innovative realizzate da imprenditrici e progettiste in Inghilterra.

Anno di istituzione: 1999.

CHRISTIANE NÜSSLEIN-VOLHARD FOUNDATION GRANTS

Ente organizzatore: Christiane Nüsslein-Volhard Foundation

Finalità: offrire supporto a giovani ricercatrici di talento con figli per lo sviluppo della loro carriera (riservato a ricercatrici di tutte le nazionalità che intendano svolgere la loro attività di ricerca in Germania).

Anno di istituzione: 2004.

<http://www.cnv-stiftung.de>

EUROPEAN WOMEN INVENTOR & INNOVATOR OF THE YEAR AWARDS

Ente organizzatore: EWIIN - European Women Inventor & Innovator Network e GWIIN - Global Women Inventors & Innovators Network.

Finalità: riconoscere idee e invenzioni particolarmente creative e innovative realizzate da imprenditrici e progettiste di tutta Europa.

Anno di istituzione: 2007.

<http://www.euwiin.eu>

FEBS/EMBO *Women in Science Award*

Ente organizzatore: FEBS - Federation of European Biochemical Societies ed EMBO - European Molecular Biology Organisation.

Finalità: valorizzare i più importanti contributi alla ricerca nelle scienze della vita apportati da donne.

Anno di istituzione: 2007.

Valore: 10.000 €.

<http://www.embo.org/gender/award.html>

HERTHA SPONER PRIZE

Ente organizzatore: German Physical Society.

Finalità: premiare giovani scienziate per importanti scoperte nel campo della fisica.

Anno di istituzione: 2001.

Valore: 3.000 €

<http://www.dpg-physik.de/dpg/preise/satzungen/sponer.html>

ITEC *Innovation Award*

Ente organizzatore: Equalitec - Advancing Women in Information Technology, Electronics, Communications.

Finalità: premiare donne che hanno apportato importanti contributi innovativi nelle tecnologie dell'informazione, nell'elettronica e nelle comunicazioni (ITEC).

Anno di istituzione: 2005.

http://www.equalitec.org.uk/equalitec_main/innovation_awards.cfm

L'OREAL-UNESCO Awards for Women in Science

Ente organizzatore: L'Oréal e UNESCO.

Finalità: valorizzare il ruolo delle donne nella scienza premiando ogni anno scienziate che hanno contribuito al progresso scientifico ed erogando borse di studio per giovani ricercatrici per consentire loro di proseguire progetti di ricerca originali e promettenti.

Anno di istituzione: 1998.

Valore: 5 premi (uno per continente) del valore di 100.000 \$ ciascuno, 15 borse di studio internazionali del valore di 20.000 \$ ciascuna, in molti Paesi (Italia inclusa) borse di studio nazionali.

<http://www.unesco.it/opportunity/premi/oreal2008.htm>

http://www.loreal.com/_en/_ww/for-women-in-science.aspx

MARIE-HEIM-VÖGTLIN-PROGRAMME

Ente organizzatore: SNSF - Swiss National Science Foundation

Finalità: offrire supporto a studentesse di dottorato e ricercatrici post-dottorato che abbiano dovuto interrompere l'attività di ricerca per motivi familiari.

Anno di istituzione: 1991.

<http://www.snf.ch/e/funding/individuals/mhv/seiten/default.aspx>

THE DAPHNE JACKSON TRUST RETURNERS FELLOWSHIPS

Ente organizzatore: The Daphne Jackson Trust.

Finalità: offrire supporto per il rientro nella carriera scientifica di ricercatori nel campo delle scienze, dell'ingegneria e della tecnologia mediante l'assegnazione di borse di studio.

Anno di istituzione: 1992

<http://www.daphnejackson.org>

THE GOOGLE EUROPE ANITA BORG MEMORIAL SCHOLARSHIPS

Ente organizzatore: Google

Finalità: incoraggiare giovani donne (studentesse di scuola superiore, universitarie e dottorande) a distinguersi nelle scienze computazionali e nelle nuove tecnologie mediante l'attribuzione di borse di studio.

Anno di istituzione: 2007.

Valore: borse di studio del valore di 5.000 o 1.000 €.

<http://www.google.com/anitaborg-europe>

THE ROYAL SOCIETY ROSALIND FRANKLIN AWARD

Ente organizzatore: The Royal Society e UK Department for Innovation, Universities and Skills (DIUS).

Finalità: premiare donne che abbiano apportato importanti contributi nel campo della scienza, dell'ingegneria e della tecnologia.

Anno di istituzione: 2003.

Valore: 30.000 £

<http://www.royalsoc.ac.uk/page.asp?tip=1&id=1782>

THE WELLCOME TRUST RE-ENTRY FELLOWSHIPS

Ente organizzatore: The Wellcome Trust.

Finalità: offrire supporto per il rientro nella carriera scientifica di scienziati dopo un'interruzione di almeno due anni mediante l'assegnazione di borse di studio post-dottorato.

<http://www.wellcome.ac.uk/node2128.html>

In Italia

L'ORÉAL ITALIA PER LE DONNE E LA SCIENZA

Ente organizzatore: L'Oréal Italia

Finalità: premiare giovani ricercatrici italiane d'età inferiore ai 35 anni che operano nell'ambito delle scienze della vita e della materia mediante l'attribuzione di borse studio per consentire loro di proseguire progetti di ricerca originali e promettenti.

Anno di istituzione: 1998

Valore: 5 borse di studio del valore di 15.000 € ciascuna.

<http://www.loreal.it>

DONNA: PROFESSIONE INGEGNERE

Ente organizzatore: Politecnico di Torino, con il finanziamento della Regione Piemonte a valere sul Fondo Sociale Europeo.

Finalità: incoraggiare le ragazze ad iscriversi ai corsi di ingegneria mediante l'attribuzione di borse di studio.

Anno di istituzione: 2002.

Valore: 70 borse di studio del valore di 1.200 € ciascuna.

<http://didattica.polito.it/progettodonna>

DONNE & SCIENZA

Gruppo di donne scienziate del Comitato Pari Opportunità presso l'Università di Padova

Organizza convegni e seminari di studio sulla condizione delle donne e l'attività scientifica.

Anno di istituzione: 2006.

<http://ws.cab.unipd.it/>

DONNE PER LE DONNE

Ente organizzatore: Ministero dell'Università e della Ricerca.

Finalità: premiare gli autori delle migliori tesi di laurea sui temi della partecipazione e del contributo femminile nei diversi ambiti della politica, della scienza, della società e della cultura mediante l'attribuzione di borse di studio.

Anno di istituzione: 2007 (unica edizione).

Valore: 4 borse di studio del valore di 5000 € ciascuna.

<http://www.miur.it/DefaultDesktop.aspx?doc=320>

DONNE, SCIENZE E TECNOLOGIE

Ente organizzatore: Università di Udine, Regione Friuli Venezia-Giulia e Fondo Sociale Europeo.

Finalità: incentivare le ragazze a immatricolarsi ai corsi di laurea di carattere tecnico scientifico.

Anno di istituzione: 2004

Valore: 500 € ciascuno

<http://www.uniud.it/diydattica/facolta/ingegneria/sezione.2006-03-21.3392123411>

DONNA È WEB

Ente organizzatore: Asso Web Italia Onlus, Provincia di Lucca, Comune di Viareggio e Apt Versilia.

Finalità: premiare i migliori progetti web ideati, progettati e realizzati con un contributo femminile.

Anno di istituzione: 2004

<http://donne.premiowebitalia.it>

5.5. Donne e scienza: libri pubblicati nel 2009-2010²².

AA. VV. (2010), *Donne, Scienza e Tecnologia*, COTEC Fondazione per l'Innovazione Tecnologica, Roma

Associazione Donne e Scienza, Coordinamento Napoletano D&S, Fondazione IDIS Città della scienza, *Atti del convegno "Scienziate dall'economia domestica all'economia di mercato". Donne ricerca innovazione società*, Città della Scienza, Napoli, 17-19 settembre 2009 (in corso di pubblicazione)

Centro UNESCO di Torino (2009), *Percorso di Ricerca 2009/2010, Donne e Astronomia, da Ispazia ad oggi. Sussidio per Insegnanti e Genitori*, Collana Ricerca e Didattica, Torino

Guarnieri P. (2009), (a cura di), *In scienza e coscienza. Maternità, nascite e aborti tra esperienze e bioetica*, Carocci, Roma

Marelli M. (2009), *La fisica del tacco 12. il libro che spiega perché la scienza è un gioco da Ragazze*, Rizzoli, Milano

Poggio B., Murgia A., De Bon M. (2010), *Interventi organizzativi e politiche di genere*, Carocci, Roma

Poidimani S. (2009), *Numeri e poesia. Storia e storie di Ada Byron* (con illustrazioni di P. Valentinis), Editoriale Scienza, Trieste

Riva E. (2009) *Quel che resta della conciliazione. Lavoro, famiglia, vita privata tra resistenze di genere e culture organizzative*, Vita e Pensiero, Milano

Sesti S., Moro L. (2010), *Scienziate del tempo. 70 biografie*, Edizioni LUD, Milano

The Helsinki Group on Women in Science, *Gender and Research beyond 2009*, Position Paper, 2009

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

Witkowski N., *Troppo belle per il Nobel. La metà femminile della scienza*. Bollati Boringhieri, Torino (in corso di pubblicazione)

Wyer M. et al. (2009) *Women, science and technology: a reader in feminist science studies*, Routledge, New York

²² In questa sezione si considerano volumi pubblicati e in corso di pubblicazione alla data del 31 maggio 2010.

5.6. Rapporti e Documenti della Commissione Europea pubblicati nel 2009.

EC, *The Gender Challenge in Research Funding – Assessing the European national scenes*, Luxembourg

EC, *Women and Science - The march towards equality*, special edition April 2009, Bruxelles

EC, *Women in Science and Technology – Creating sustainable careers*, Bruxelles

EC, *Monitoring gender equality in FP6*, Bruxelles

EC, PRAGES, *Guidelines for Gender Equality Programmes in Science*, Roma

EC, *She Figures. Statistics and indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg

II. GLOSSARIO

IT (Information Technology): Tecnologie dell'informazione, comprendono l'hardware e il software per le telecomunicazioni, le comunicazioni in rete e multimediali e il trattamento e l'elaborazione dei dati.

OCSE: Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo Economico. Dal 1961 ha sostituito l'OECE, creata nel 1948 per coordinare il "Piano Marshall" per la ricostruzione postbellica dell'economia europea. Ne fanno parte 30 Paesi (Australia, Austria, Belgio, Canada, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Giappone, Gran Bretagna, Grecia, Irlanda, Islanda, Italia, Lussemburgo, Messico, Norvegia, Nuova Zelanda, Paesi Bassi, Polonia, Portogallo, Repubblica Ceca, Repubblica di Corea, Repubblica Slovacca, Spagna, Stati Uniti, Svezia, Svizzera, Turchia, Ungheria). Con altri 70 Paesi non membri, economie in via di sviluppo e in transizione e altre Organizzazioni Internazionali sono attivi accordi di collaborazione.

Personale impiegato in R&S: comprende tutte le persone impiegate direttamente in attività di Ricerca e Sviluppo e coloro che forniscono servizi diretti, come i manager della R&S, gli amministratori e il personale impiegatizio.

Questa categoria viene solitamente suddivisa in tre categorie.

Ricercatori: sono professionisti impegnati nell'ideazione o creazione di conoscenza, prodotti, processi, metodi e sistemi nuovi e anche nella gestione dei relativi progetti.

Tecnici e personale equivalente: sono persone i cui compiti principali richiedono conoscenza tecnica ed esperienza in uno o più campi dell'ingegneria, delle scienze fisiche e della vita o delle scienze umane e sociali. Essi partecipano alle attività di R&S eseguendo compiti scientifici e tecnici che implicano l'applicazione di concetti e metodi operativi, normalmente sotto la supervisione dei ricercatori. Il personale equivalente svolge i corrispondenti compiti di R&S sotto la supervisione di ricercatori nelle scienze umane e sociali.

Altro personale di ricerca: comprende gli operai specializzati e generici e il personale impiegatizio e segretariale che partecipano a progetti di R&S o sono direttamente collegati a tali progetti.

PPP (Purchasing Power Parities): unità di misura utilizzata per rendere confrontabili salari, prezzi e investimenti sulla base del costo della vita nei diversi Paesi.

PPS (Purchasing Power Standard): unità di misura che standardizza il PPP dei Paesi dell'Unione Europea per permettere il confronto di salari, prezzi e investimenti con i Paesi del resto del mondo.

Protocollo di Kyoto: trattato internazionale in materia di ambiente, sottoscritto l'11 dicembre 1997 da più di 160 paesi in occasione della Conferenza COP3 della Convenzione Quadro delle Nazioni Unite sui Cambiamenti Climatici (UNFCCC) ed il riscaldamento globale. Entrato in vigore il 16 febbraio 2005, il trattato impegna i paesi industrializzati a ridurre entro il 2012 le emissioni di elementi inquinanti (biossido di carbonio, metano, ossido di azoto, idrofluorocarburi, perfluorocarburi ed esafluoro di zolfo) in una misura non inferiore al 5,2% rispetto alle emissioni registrate nel 1990.

Risorse Umane in Scienza e Tecnologia: tutte le persone che hanno un'istruzione avanzata in campo scientifico e tecnologico (scienze naturali, ingegneria e tecnologia, scienze mediche, scienze agrarie, scienze umane e sociali) ed hanno una occupazione in tale campo. A queste si aggiungono anche le persone che pur non avendo una qualifica formale nel settore, sono tuttavia impiegate in mansioni per le quali normalmente tale qualifica è richiesta.

Settori di impiego e fonti di finanziamento: le attività di R&S, sia dal punto di vista della spesa sia del personale, sono suddivise per fini statistici in quattro settori di impiego: imprese private (industria), università, settore pubblico, e istituzioni private non-profit. La spesa in R&S è suddivisa in cinque fonti di finanziamento: imprese private (industria), settore pubblico, università, istituzioni private non-profit e fonti estere. Poiché le somme erogate dai settori dell'università e delle istituzioni private non-profit sono esigue, questi due settori sono stati accorpati in "altre fonti nazionali".

Sulla base di tale suddivisione, i settori relativi alle attività di R&S vengono così definiti:

Settore pubblico o delle amministrazioni pubbliche, composto da a) tutte le amministrazioni, gli uffici e gli altri enti che forniscono, ma normalmente non vendono alla comunità, quei servizi comuni, altri rispetto all'istruzione superiore, che non possono altrimenti essere convenientemente ed economicamente forniti, così come quegli organi che amministrano lo stato e le politiche economiche e sociali della comunità. (Le imprese pubbliche sono incluse nel settore delle imprese private); b) le istituzioni non-profit controllate e finanziate principalmente dagli enti pubblici, ma non amministrate dal settore dell'università.

Università, composto da: a) tutte le università e altre istituzioni di istruzione post-secondaria, qualunque sia la fonte di finanziamento e lo statuto giuridico; b) tutti gli istituti di ricerca, i centri e le cliniche sperimentali che operano sotto il diretto controllo di istituzioni di istruzione superiore, o sono amministrate da esse o associate con esse.

Settore privato, composto da: a) tutte le aziende, organizzazioni e istituzioni la cui attività primaria è la produzione di mercati di beni o servizi (altri rispetto all'istruzione superiore) per la vendita al pubblico ad un prezzo economicamente significativo; b) le istituzioni private del non-profit specialmente al servizio delle imprese.

Settore del privato non profit, composto da a) istituzioni private non profit, non di mercato al servizio delle famiglie; b) soggetti privati o famiglie che svolgono attività di volontariato.

Settore estero, composto da: a) tutte le istituzioni e i soggetti collocati all'esterno dei confini politici di un paese, eccetto veicoli, imbarcazioni, aerei e satelliti spaziali gestiti da enti nazionali e zone di collaudo acquisite da tali enti; b) tutte le organizzazioni internazionali (eccetto le imprese private), che comprendono strutture e attività entro i confini del paese.

UE 15: l'Unione Europea dei 15. Comprende Austria, Belgio, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Grecia, Irlanda, Italia, Lussemburgo, Paesi Bassi, Portogallo, Regno Unito, Spagna e Svezia.

UE 25: comprende l'Unione Europea dei 15 e i nuovi Paesi membri dal 1 Maggio 2004, cioè Cipro, Repubblica Ceca, Estonia, Ungheria, Lituania, Lettonia, Malta, Polonia, Slovenia e Slovacchia.

UE 27: comprende l'Unione Europea dei 25 e i nuovi Paesi membri dal 1 Gennaio 2007, cioè Bulgaria e Romania.

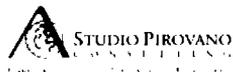
INDICE DELLE TABELLE E DEI GRAFICI

1.1. Risultati ottenuti in test di matematica dagli studenti delle scuole superiori nei Paesi OCSE.....	14
1.2. Differenze tra le performance delle studentesse e degli studenti in matematica, nei Paesi OCSE.....	15
1.3. Risultati ottenuti in test di scienze da studentesse e studenti delle scuole superiori nei Paesi OCSE.....	16
1.4. Differenze tra le performance delle studentesse e degli studenti in scienze, nei Paesi OCSE.....	17
1.5. Risultati ottenuti in test di matematica dalle studentesse e studenti delle scuole superiori italiane.....	18
1.6. Risultati ottenuti in test di scienze dalle studentesse e studenti delle scuole superiori italiane.....	18
1.7. Percentuale di femmine e maschi che hanno superato la sufficienza in test di matematica nelle scuole superiori di alcune regioni italiane.....	19
1.8. Percentuale di femmine e maschi che hanno superato la sufficienza in test di scienze nelle scuole superiori di alcune regioni italiane.....	20
1.9. Donne iscritte all'università e a corsi di laurea scientifici, percentuale sul totale iscritte e per area disciplinare.....	21
1.10. Donne iscritte all'università e a corsi di laurea scientifici. Percentuale sul totale degli iscritti, per area disciplinare e geografica.....	22
1.11. Donne iscritte alle università italiane, percentuale sul totale degli iscritti per area disciplinare.....	23
1.12. I Paesi con più donne iscritte a ingegneria o a corsi di laurea scientifici, percentuale sul totale degli iscritti.....	24
1.13. I Paesi con più donne laureate in ingegneria o materie scientifiche, percentuale sul totale dei laureati in ingegneria e materie scientifiche.....	25
1.14. Percentuale di donne e uomini che hanno ottenuto una laurea di primo livello.....	26
1.15. Donne laureate in Italia, percentuale sul totale dei laureati dal 1998 al 2007.....	27
1.16. Donne laureate in Italia, percentuale sul totale dei laureati per area disciplinare.....	27
1.17. Tasso di disoccupazione dei laureati italiani, per genere e area disciplinare.....	28
1.18. Laureati italiani con reddito più alto a tre anni dalla laurea. Guadagno mensile netto in euro, per genere e area disciplinare.....	29
1.19. Donne iscritte ai corsi di dottorato di ricerca in Italia, percentuale sul totale degli iscritti per aree scientifico-disciplinari.....	30
1.20. Paesi con la più alta percentuale di donne dottoresse di ricerca (% sul tot. dei dottori di ricerca.....	31
1.21. Dottoresse di ricerca in Italia, percentuale sul totale dei dottori di ricerca dal 2000 al 2007.....	32
1.22. Età dei dottori di ricerca in Italia per genere.....	32
1.23. Lauree e dottorati di ricerca conseguiti da donne, percentuale sul totale dei laureati e dottorati per area disciplinare.....	33
1.24. Donne tra i professori ordinari, percentuale per area disciplinare.....	34
1.25. Presenza di donne e uomini nei diversi gradi della carriera universitaria in Scienze e Ingegneria nei Paesi dell'Unione Europea (UE 27), valori percentuali.....	35
1.26. Presenza di donne e uomini nei diversi gradi della carriera universitaria in Italia, valori assoluti.....	35
1.27. Docenti donne assunte a contratto nelle università pubbliche e private italiane.....	36
1.28. Donne inserite tra i collaboratori di ricerca nelle università pubbliche e private italiane, percentuale per tipologia di collaborazione.....	36
1.29. I paesi con la maggior presenza di ricercatrici donne, percentuale sul totale dei ricercatori di ciascun paese.....	37
1.30. Ricercatrici nei diversi settori, percentuale sul totale dei ricercatori.....	38
1.31. Ricercatrici nel settore universitario, percentuale sul totale dei ricercatori nelle diverse aree disciplinari.....	39

1.32. Ricercatrici nel settore pubblico (escluso il settore universitario), percentuale sul totale dei ricercatori nelle diverse aree disciplinari.....	40
1.33. Ricercatrici nel settore privato, percentuale sul totale dei ricercatori nei vari settori.....	41
1.34. Salario annuale medio delle ricercatrici in diversi paesi.....	42
1.35. Finanziamenti richiesti e ottenuti da ricercatrici, percentuale sul totale dei finanziamenti richiesti e ottenuti.....	43
1.36. Accesso ai finanziamenti di ricerca: i Paesi in cui è maggiore la differenza di genere.....	44
1.37. Presenza di donne nei comitati scientifici, percentuale sul totale dei componenti di comitati scientifici nazionali.....	45
1.38. Donne premiate tra gli inventori con la Medaglia WIPO o altri riconoscimenti, confronto anni 2009-2008.....	46
1.39. I Paesi con il maggior numero di Premi Nobel in Chimica, Fisica e Medicina assegnati a donne.....	47
1.40. Donne occupate nei settori tecnico-scientifici in alcuni paesi OCSE, percentuale sul totale degli occupati nei settori tecnico scientifici.....	48
1.41. I paesi europei con il maggior numero di donne tra le risorse umane altamente qualificate occupate in campo tecnico-scientifico.....	49
1.42. I Paesi europei con più donne scienziato e ingegnere, percentuale sul totale degli scienziati e ingegneri tra i 25 e i 64 anni.....	50
1.43. I paesi con il maggior tasso di disoccupazione tra le donne laureate.....	51
1.44. I paesi con il maggior tasso di crescita media nell'occupazione delle donne laureate, 1998-2007.....	52
1.45. Finanziamenti ottenuti nell'ambito del Sesto Programma Quadro dell'Unione Europea. Distribuzione di Genere dei Responsabili Scientifici e dei Ricercatori nelle Istituzioni di ricerca.....	53
1.46. Utenti Internet in Europa nel 2006 e nel 2009, per genere ed età.....	53
1.47. Utilizzo dei computer in Italia: confronto tra femmine e maschi, 2005-2008.....	54
1.48. Utilizzo di Internet in Italia: confronto tra femmine e maschi, 2005-2008.....	54
1.49. Utenti Internet in Italia nel 2008, per genere ed età.....	55
1.50. Attività svolte in rete dagli italiani che usano internet: confronto tra femmine e maschi.....	56
2.1. Le notizie più interessanti secondo i giovani europei (15-25 anni).....	68
2.2. Gli argomenti di ricerca più interessanti secondo i giovani europei (15-25 anni).....	68
2.3. I giudizi dei giovani europei (15-25 anni) su una serie di affermazioni riguardanti la scienza e la tecnologia.....	69
2.4. Chi dovrebbe avere la maggiore influenza nelle decisioni riguardanti l'assegnazione dei fondi di ricerca secondo i giovani europei tra i 15 e i 25 anni.....	70
2.5. Gli adolescenti italiani e le materie scientifiche (14-16 anni).....	70
2.6. Principali interessi nei confronti della scienza e della tecnologia dei giovani italiani (14-16 anni).....	71
2.7. Attività più frequenti degli adolescenti italiani (14-16 anni) al di fuori dell'ambito scolastico.....	72
2.8. Musei scientifici, laboratori e science center: giudizi dei giovani Italiani (16-19 anni).....	72
2.9. Interesse dei giovani verso le stelle, i pianeti e l'universo: confronto tra femmine e maschi.....	73
2.10. "Vorrei fare più ore possibili di materie scientifiche a scuola": confronto tra femmine e maschi.....	74
2.11. "La scienza e la tecnologia sono importanti per la società": confronto tra femmine e maschi.....	75
2.12. "I benefici della scienza sono maggiori dei danni che questa può provocare": confronto tra femmine e maschi.....	76
2.13. "Grazie alla scienza e alla tecnologia ci saranno grandi opportunità per le generazioni future": confronto tra femmine e maschi.....	88

2.14. Adolescenti italiani e interesse per le materie scientifiche (dati in percentuale).....	89
2.15. Carriere Scientifiche e motivazioni, dati in percentuale per genere.....	90
2.16. Valore medio degli indici sul lavoro suddivisi per genere (m=1; M=4).....	91
3.1. Interesse per la ricerca scientifica, dati per genere (EU25).....	98
3.2. Le notizie più interessanti per i cittadini europei (EU25).....	98
3.3. I settori di ricerca più interessanti (EU25).....	99
3.4. Gli argomenti su cui gli Italiani si ritengono più informati.....	99
3.5. Le conoscenze scientifiche degli italiani: confronto tra femmine e maschi.....	100
3.6. Interesse per la scienza nei media.....	100
3.7. Lettrici e lettori di mensili italiani di scienza, natura e salute a confronto.....	101
3.8. Posizione dei mensili di scienza, natura e salute nella classifica dei mensili più letti dalle donne italiane.....	101
3.9. Gli Italiani e gli eventi scientifici: visite a musei e partecipazione ad incontri.....	102
3.10. Settori prioritari di investimento, dati per genere.....	102
3.11. Le priorità della ricerca in Italia: confronto tra femmine e maschi.....	103
3.12. La presenza femminile nel mondo della ricerca: opinioni di un campione di ricercatori europei.....	104
3.13. La presenza femminile con ruoli di responsabilità e direzione nel mondo della ricerca: opinioni di un campione di ricercatori europei.....	104
3.14. Donne e ricerca: opinioni di un campione di ricercatori europei.....	105
3.15. Il "genere" di alcune discipline scientifiche e umanistiche, secondo un campione di ricercatori europei.....	106
3.16. Le più importanti caratteristiche di un bravo/a scienziato/a: opinioni di un campione di ricercatori europei.....	106
3.17. I problemi più rilevanti a livello mondiale per gli italiani, dati per genere.....	107
3.18. Gli interlocutori più credibili parlando di questioni scientifiche rilevanti per la società.....	107
3.19. I giudizi degli italiani su affermazioni riguardanti la scienza e la tecnologia.....	108
3.20. I giudizi delle donne italiane sulle implicazioni di alcune aree scientifiche o tecnologiche.....	109
3.21. Le donne italiane e la proprietà intellettuale: chi dovrebbe beneficiare dei proventi economici derivanti dai risultati della ricerca e dai prodotti tecnologici.....	109
3.22. I problemi attualmente più rilevanti a livello mondiale, secondo gli europei.....	110
3.23. Cittadini europei e cambiamenti climatici.....	110
3.24. I giudizi degli europei sul cambiamento climatico.....	110
3.25. Azioni intraprese per contrastare i cambiamenti climatici: confronto tra femmine e maschi.....	111
3.26. Le opinioni degli italiani sul riscaldamento globale.....	112
3.27. Cause dei problemi energetici mondiali, dati per genere.....	113
3.28. Cause dei problemi energetici nazionali, dati per genere.....	113
3.29. Italiani e investimenti in energia nucleare.....	114
3.30. Fecondazione medicalmente assistita, dati divisi per genere.....	115
3.31. Ricerca sulle cellule staminali di embrioni umani, dati divisi per genere.....	115
3.32. Conoscenza del testamento biologico in Italia: confronto tra femmine e maschi.....	115
3.33. Vi sono situazioni in cui una persona gravemente ammalata e senza speranza di guarigione non è più cosciente e quindi non è più in grado di decidere sulle proprie cure. Chi dovrebbe decidere?.....	116
3.34. I giudizi degli Italiani su alcune questioni in ambito bioetico.....	116

3.35. Donne italiane e ricorso alle cure omeopatiche.....117



WOMEN AND SCIENCE 2010

Italy and the International Context

English Summary

Edizioni



Women and Science 2010. Italy and the International Context. English Summary

Copyright © 2010 Observa - Science in Society. No part of this book may be reprinted, reproduced, transmitted or utilized in any form by any electronic, mechanical or other means, now known and hereafter invented, including photocopying, micro-filming and recording, or in any information storage or retrieval system without written permission from the publishers.

Published in cooperation of *UNESCO Office in Venice, Regional Bureau for Science and Culture in Europe (BRESCE), Regional Office for Education of Lombardia Region (USR), Studio Pirovano Consulting S.r.l. and FAIR Association.*

Editors: Iulia Nechifor, Giuseppe Pellegrini.

Research and editing: Barbara Saracino, Simona Palermo, Luisa Fattori

Acknowledgements: the editorial staff would like to thank Alessandra Allegrini, Massimiano Bucchi, Sara Calcagnini, Stefania Crovato, Barbara Ongaro, Fabrizio Pirovano, Barbara Saracino who have all made valuable contributions to this booklet.

The authors are responsible for the choice of the facts contained in this book and for the ideas and opinions expressed therein, which are not necessarily those of UNESCO and do not commit the Organization.

The designations employed and the presentation of the material throughout the publication do not imply the expression of any opinion whatsoever on the part of UNESCO concerning the legal status of any country, territory, city or area, or of its authorities, or concerning the delimitation of its frontiers or boundaries.

More information on Observa – Science in Society’s activities, publications, research materials at www.scienceinsociety.eu.
observa@observanet.it

FOREWORD

With this second volume, 'Women in Science. Italy in the International Context 2009' became a periodical publication, highlighting UNESCO's efforts to respond to one of the two UNESCO's global medium-term priorities 2008-2013: 'Gender Equality'. Achieving this important goal in the highly competitive field of science and technology is indeed an important challenge for all. UNESCO is endeavouring to provide decision-makers, national and international institutions, scientists, civil society etc. with up-to-date data, figures and analysis monitoring the progress made and the steps ahead. The new chapter introduced in the present volume, 'New generation and attitudes towards science' offers new insights into young generation interests for science and technology in Italy, in Europe and beyond in a truly comparative approach.

I would like to congratulate Observa, its team and the authors for their work and express UNESCO Venice Office's readiness to support similar initiatives in other countries of South Eastern Europe.

Engelbert Ruoss, Director UNESCO – BRESCE Venice Office

Observa – Science in Society is a non-profit independent research centre promoting the study and the discussion of the interaction between science, technology and society, stimulating dialogue among researchers, policy makers and citizens.

Observa activities are supervised by an international scientific committee, involving both natural and social sciences experts. In line with its mission of fostering an informed debate on science in society issues, keeping a balanced and independent point of view, Observa is not affiliated to any private or public organization. Activities are funded through specific projects, members' contributions and donations. Observa cooperates to international networks engaged in science in society issues, among which ESCONET (European Science Communicators Network), Science and the City, MACOSPOL (Mapping Scientific Controversies), ROSE (Relevance of Science Education), IRIS (Interest and Recruitment in Science) and the one coordinated by London School of Economics. Observa activities are supervised by an international scientific committee, involving both natural and social sciences experts.

Information, publications, news and research materials at www.scienceinsociety.eu

In this 2010 edition of **Women and Science. Italy and the International Context**, Observa presents a classified collection of data and information on the presence of women in science and their attitudes toward research and innovation. This volume is published with the cooperation of *UNESCO Office in Venice, Regional Bureau for Science and Culture in Europe (BRESCE)*, *The Regional Lombardia Office of Education (USR)*, *the Studio Pirovano Consulting S.r.l.* and the *FaiR Association*.

INTRODUCTION

Who are the female students most proficient in mathematics and sciences? Which country has the largest number of women employed in technical-scientific sectors? In what country are female researchers paid the most? How many Nobel Prizes have been won by women? Are European women interested in scientific research? How many female readers of science periodicals are there in Italy? Who do women trust when scientific issues are debated?

With the second edition of **Women and Sciences, Italy and the International Context**, published with the cooperation of Unesco Office in Venice, The Regional Lombardia Office of Education (USR), the Studio Pirovano Consulting S.r.l. and the FaiR Association, Observa Science in Society presents a classified collection of data and information gathered from the most authoritative national and international sources in order to understand the present state and ongoing changes in gender relationships in the world of science and research in Italy and abroad.

The book is divided into three parts. The first provides a 'snapshot' of women in science, starting with skills surveyed at upper-secondary school, and then analysing the female presence in university degree courses and doctoral schools. Then addressed are professional paths in research, the female presence in key organizational roles, with statistics on patents and funding applications by female researchers. Where possible, the data are presented in comparative form through analysis of the situation of male counterparts and comparison with the international context. The second chapter is devoted to the younger generation. It illustrates the main tendencies in science and technology as regards opinions, study and the future professions. It finally considers participation by young people in science events and exhibitions, and their perception of the social benefits of scientific activity. This chapter part concludes with two sections, one devoted to the analysis of the school system and gender performance, the other to the scientific orientation of Italian teenagers in light of a recent international survey which covered Italy as well.

The second part furnishes data on interest and opinions concerning themes of significant scientific importance. Ample space is given to information, reading and to the relationship with institutions imparting scientific knowledge, among them museums. Also research priorities and opinions on female scientific careers are treated, by presenting recent national and international data. There is no lack of opinions on research priorities, intellectual property, and the great problems facing the planet, among them global warming and energy. The biomedical area, with its various ethical and social implications, is treated in the last part of the section with discussion of the most recent challenges raised by medical research.

The last part of the book, *Donne e ricerca in Italia. Per saperne di più*, collects resources on gender relationships in the Italian scientific sector. It provides a chronology of the principal events connected with the theme during the year, the statistical sources from which the data are drawn, books and studies published on the topic during the year, references to institutions, scientific awards, and websites devoted to gender issues in research.

Addressed to policy-makers, researchers, business people, journalists, and opinion leaders particularly interested in gender issues regarding research, the aim of **Women and Science** is to promote and contribute to open and well-informed debate among researchers, social partners, policy-makers and media on gender issues in Italian science and research. Accordingly, the intention is to create regular occasions to monitor trends and changes in the sector through the constant updating of data and information.

A synopsis of the key tables and graphs is presented in the following pages, aiming at providing an English overview of the publication. Tables and figures numbers match those of the full publication.

1.1. Performances in mathematics tests by high school students in OECD Countries.

		Female mean score		Male mean score	
1	Korea	543	1	Finland	554
	Finland	543	2	Korea	552
3	Netherlands	524	3	Netherlands	537
4	Switzerland	523	4	Switzerland	536
5	Canada	520	5	Canada	534
6	Belgium	517	6	Japan	533
	New Zealand	517	7	Australia	527
8	Australia	513		New Zealand	527
	Japan	513	9	Belgium	524
10	Denmark	508	10	Denmark	518
	Iceland	508	11	Austria	517
12	Czech Republic	504	12	Czech Republic	514
13	Sweden	500	13	Germany	513
14	Ireland	496	14	Ireland	507
15	Austria	494	15	Sweden	505
	Germany	494	16	United Kingdom	504
17	France	492	17	Iceland	503
	OECD average	492		OECD average	503
19	Poland	491	19	Poland	500
20	Norway	487	20	France	499
	United Kingdom	487		Slovakia	499
22	Hungary	486	22	Luxembourg	498
23	Slovakia	485	23	Hungary	496
24	Luxembourg	482	24	Norway	493
25	Spain	476	25	Spain	484
26	USA	470	26	USA	479
27	Portugal	459	27	Portugal	474
28	Greece	457	28	Italy	470
29	Italy	453	29	Greece	462
30	Turkey	421	30	Turkey	427
31	Mexico	401	31	Mexico	410

SOURCE: OECD, PISA 2006: *Science Competencies for Tomorrow's World*, December 2007. Reference year. 2006.

NOTE: a score of 500 is considered the threshold of sufficient competence.

1.3. Performances in science tests by high school students in OECD Countries.

Female mean score			Male mean score		
1	Finland	565	1	Finland	562
2	Canada	532	2	Canada	536
	New Zealand	532	3	Japan	533
4	Japan	530	4	New Zealand	528
5	Australia	527		Netherlands	528
6	Korea	523	6	Australia	527
7	Netherlands	521	7	Korea	521
8	Germany	512	8	Germany	519
9	Belgium	510	9	United Kingdom	520
	United Kingdom	510	10	Austria	515
	Czech Republic	510		Czech Republic	515
12	Switzerland	509	12	Switzerland	514
	Ireland	509	13	Belgium	511
14	Austria	507	14	Ireland	508
15	Sweden	503	15	Hungary	507
16	Hungary	501	16	Sweden	504
17	OECD average	499	17	OECD average	501
18	Poland	496	18	Denmark	500
19	France	494		Poland	500
	Iceland	494	20	France	497
21	Denmark	491	21	Luxembourg	491
22	USA	489	22	Slovakia	491
23	Norway	489		Spain	491
24	Spain	486	24	USA	489
25	Slovakia	485	25	Iceland	488
26	Luxembourg	482	26	Norway	484
27	Greece	479	27	Italy	477
28	Italy	474		Portugal	477
29	Portugal	472	29	Greece	468
30	Turkey	430	30	Turkey	418
31	Mexico	406	31	Mexico	413

SOURCE: OECD, *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World*, December 2007. Reference year: 2006.

NOTES: a score of 500 is considered the threshold of sufficient competence.

1.5. Italian students most proficient in mathematics, performances in mathematics tests by students in Italian high schools.

		Female mean score			Male mean score
1	Friuli Venezia Giulia	505	1	Veneto	525
2	Provincia Autonoma di Bolzano	503	2	Provincia Autonoma di Bolzano	523
3	Provincia Autonoma di Trento	497	3	Friuli Venezia Giulia	521
4	Veneto	495	4	Provincia Autonoma di Trento	520
5	Piemonte	490	5	Emilia Romagna	510
6	Lombardia	486	6	Piemonte	493
7	Emilia Romagna	478	7	Lombardia	488
8	Liguria	469	8	Liguria	476
9	Basilicata	442	9	Campania	453
10	Puglia	430	10	Basilicata	445
11	Campania	420	11	Puglia	440
12	Sardegna	419	12	Sardegna	440
13	Sicilia	415	13	Sicilia	431

SOURCE: OECD, *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World*, December 2007. Reference year: 2006.

NOTE: a score of 500 is considered the threshold of sufficient competence.

1.6. Performances in science tests in Italian high schools.

		Female mean score			Male mean score
1	Friuli Venezia Giulia	531	1	Friuli Venezia Giulia	536
2	Provincia Autonoma di Bolzano	520	2	Provincia Autonoma di Bolzano	532
	Provincia Autonoma di Trento	520		Veneto	532
4	Veneto	515	4	Provincia Autonoma di Trento	522
5	Piemonte	513	5	Emilia Romagna	516
6	Emilia Romagna	503	6	Piemonte	503
	Lombardia	503	7	Lombardia	496
8	Liguria	495	8	Liguria	482
9	Basilicata	453	9	Campania	453
10	Sardegna	452	10	Basilicata	449
11	Puglia	449	11	Puglia	446
12	Sicilia	434		Sardegna	446
13	Campania	432	13	Sicilia	432

SOURCE: OECD, *PISA 2006: Science Competencies for Tomorrow's World*, December 2007. Reference year: 2006.

NOTE: a score of 500 is considered the threshold of sufficient competence.

1.9. Women in university courses: percentage of female students in each field.

	Female enrolment as % of total university enrolment	Science	Engineering, manufacturing and construction	Agriculture	Health and welfare
Australia	55	35	21	53	76
Austria	54	34	21	61	67
Belgium	55	32	24	51	72
Brazil	56	34	26	40	71
Canada	56	–	–	–	–
Chile	49	32	24	47	69
China	47	–	–	–	–
Denmark	57	33	33	52	80
Russia	57	–	–	–	–
Finland	54	40	19	51	84
France	55	36	23	41	71
Germany	–	35	18	47	74
Japan	46	25	12	39	60
Greece	51	39	28	44	74
Ireland	55	42	16	45	79
Iceland	64	38	32	43	87
Israel	55	40	27	56	76
Italy	57	50	28	45	66
Luxembourg	52	–	–	–	–
Mexico	50	40	25	37	64
Norway	60	32	24	57	81
New Zealand	59	43	25	58	80
Netherlands	51	16	15	50	74
Poland	57	37	27	53	73
Portugal	55	49	26	56	77
United Kingdom	57	37	20	61	78
Czech Republic	54	36	21	54	75
Slovakia	58	36	29	40	81
Spain	54	34	28	54	76
United States	57	39	16	50	80
South Africa	55	44	26	43	67
Sweden	60	43	28	60	81
Switzerland	47	29	15	49	69
Turkey	42	40	19	44	61
Hungary	58	31	19	45	76

SOURCE: UNESCO, *EFA Global Monitoring Report 2009, Overcoming inequality.*

1.10. Women in university courses: percentage of female students in each field per area.

	Female enrolment as % of total university enrolment	Science	Engineering, manufacturing and construction	Agriculture	Health and welfare
World	50	29	16	32	63
Arab States	49	57	31	47	59
Middle and East Europe	55	36	29	40	81
Middle Asia	52	47	39	61	80
South Asia and Pacific area	47	–	–	–	–
South Asia	47	–	–	–	–
Pacific area	55	–	–	–	–
South America and Caribbean area	54	45	25	31	78
Caribbean area	63	51	21	55	64
South America	53	40	27	36	67
North America and Western Europe	56	32	24	57	81
Western and South Asia	41	40	24	–	35

SOURCE: UNESCO, EFA Global Monitoring Report 2009. *Overcoming inequality: why governance matters*, Oxford, University Press, 2008. Reference year: 2006.

1.12. Countries with the highest proportion of female students in engineering or scientific disciplines, as a percentage of total students in these disciplines.

Country	Science, Mathematics and Information Technology	Engineering, Manufacturing and Construction
Romania	56,8	30,4
Italy	50,3	28,8
Bulgaria	46,8	31,1
Portugal	48,3	25,1
Former Yugoslav Republic of Macedonia	40,6	32,4
Sweden	43,2	28,1
Iceland	38,1	32,0
Denmark	35,4	33,3
Croatia	41,8	26,5
Slovakia	36,6	29,2
Malta	34,8	29,2
Estonia	37,6	26,1
Poland	36,3	27,1
Greece	37,2	25,9
UE 27	37,5	24,7
Spain	33,8	28,1
Norway	35,5	24,9
France	35,9	24,1
Ireland	42,6	17,1
Finland	39,7	18,9
Turkey	39,2	19,4
Slovenia	33,6	24,7
United Kingdom	37,2	20,4
Czech Republic	32,9	24,7
Austria	34,4	22,9
Lithuania	32,0	24,1
United States	38,6	16,2
Cyprus	35,2	18,6
Germany	35,0	18,2
Latvia	30,3	21,0
Belgium	29,9	20,1
Hungary	28,2	18,6
Switzerland	29,3	14,5
Japan	24,8	11,6
Netherlands	16,2	15,2

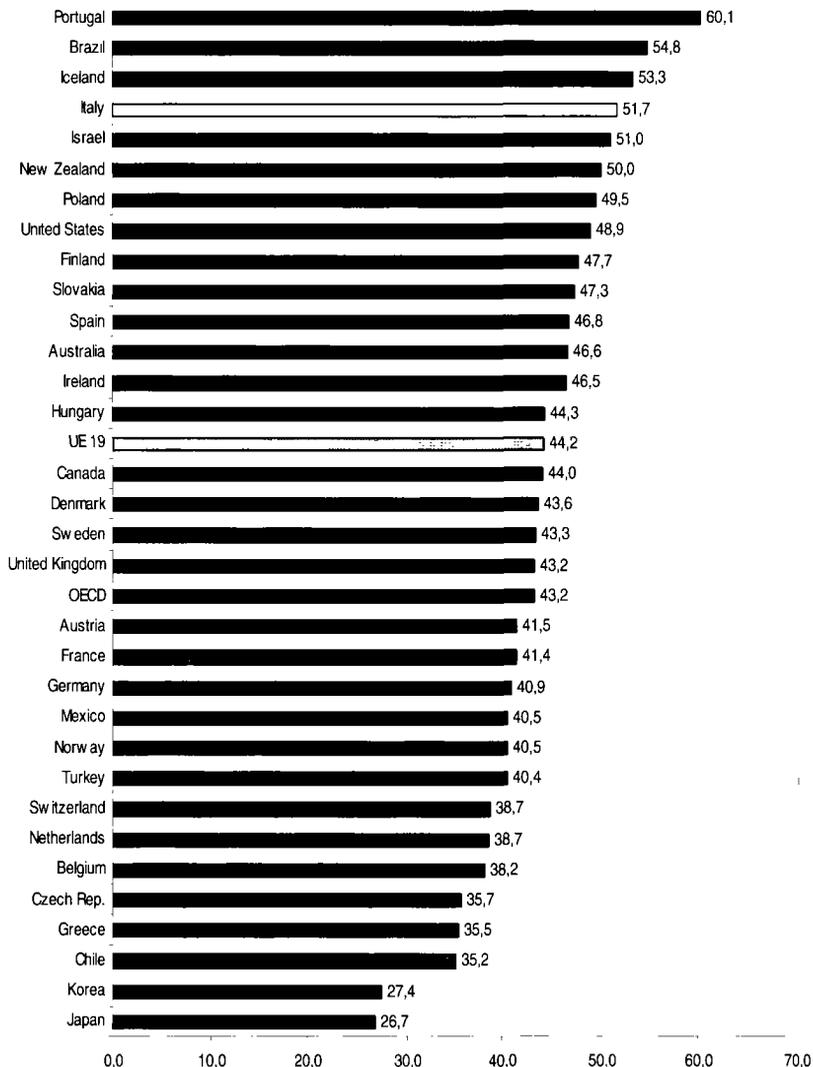
SOURCE: EUROSTAT, *Data in focus 37/2009*. Reference year: 2007.

1.14. Percentage of women and male graduates.

Country	% Females	% Males
Iceland	86,5	40,2
Australia	71,2	47,3
New Zealand	62,7	41,0
Poland	60,2	34,8
Finland	60,1	35,5
Denmark	55,7	33,7
Norway	55,0	30,7
Sweden	53,6	28,2
Netherlands	48,1	38,1
Ireland	47,5	30,8
Italy	46,6	32,5
OECD	45,2	29,8
United Kingdom	44,8	33,4
Portugal	44,7	21,5
Russia	44,7	–
Canada	43,6	26,1
UE 19	43,2	27,5
Israel	43,0	29,5
Slovakia	43,0	26,5
United States	42,4	29,1
Spain	40,8	25,5
Hungary	40,4	20,8
Korea	37,0	36,1
Japan	34,2	42,8
Czech Republic	33,2	25,0
Switzerland	28,6	31,0
Greece	28,1	13,2
France	26,0	–
Austria	22,8	20,2
Germany	22,2	20,2
Belgium	21,2	18,4
Brazil	17,0	9,9
Chile	16,8	13,0
Mexico	15,2	15,0
Turkey	14,4	16,1
China	10,8	12,3
South Africa	6,2	4,4

SOURCE: OECD, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2009*, Paris, OECD, 2009. Reference year: 2006, except Canada (2005), France and Mexico (2004), Brazil (2002).

1.20. Countries with the highest percentage of females tertiary graduates.



SOURCE: OECD, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2009*, Paris, OECD, 2009. Reference year: 2006, except Brasil, Canada, France, Italy (2005).

NOTE: percentage of the total PhDs.

1.23. Female secondary and tertiary graduates, as a percentage of total secondary and tertiary graduates, by field.

Country	Physical Sciences, Agricultural, Chemistry and Biology	Medicine and Pharmacy	Mathematics and Information Technology	Engineer, Industry and Construction	Humanities, Arts and Education	Social Sciences, Business and Law
Australia	54,1	75,9	21,6	24,0	69,5	54,2
Austria	57,6	66,1	19,8	23,4	70,6	58,3
Belgium	51,7	64,5	17,9	25,9	68,3	56,9
Brasil	52,5	74,0	23,8	28,8	76,1	55,5
Canada	57,9	83,3	27,6	24,6	70,3	58,4
Chile	43,8	69,3	20,6	28,4	75,5	51,4
Korea	45,1	61,7	34,4	23,0	70,2	43,5
Denmark	53,1	81,0	25,2	31,0	68,7	50,8
Estonia	59,4	86,4	31,3	36,6	86,6	68,5
Finland	57,6	87,3	34,0	22,1	78,9	70,5
France	50,2	56,9	24,3	27,1	72,2	59,6
Germany	52,8	66,1	33,2	22,3	74,0	53,1
Japan	31,5	56,8	–	11,2	67,6	37,8
Greece	51,7	46,4	46,8	40,9	79,2	65,1
Ireland	52,1	79,9	–	23,3	68,3	54,9
Iceland	49,4	90,0	16,5	32,5	81,1	61,2
Israel	55,1	78,3	29,7	27,1	74,1	56,8
Italy	56,7	66,3	40,0	30,6	77,7	56,8
Mexico	45,1	62,0	39,0	28,0	68,3	58,9
Norway	53,4	83,1	20,5	24,0	69,7	54,4
New Zealand	53,0	80,3	24,8	29,3	72,2	56,4
OECD	52,4	73,2	26,6	26,0	71,9	56,6
Netherlands	45,1	75,6	10,8	17,8	72,6	52,5
Poland	65,5	71,2	27,9	33,4	76,6	67,4
Portugal	64,0	79,6	29,2	29,3	75,6	62,6
United Kingdom	50,4	75,0	24,3	21,8	67,5	55,8
Czech Republic	59,0	73,6	21,3	25,0	73,3	60,2
Slovakia	55,4	87,6	21,1	32,4	70,8	61,3
Slovenia	61,6	71,7	12,0	25,6	78,9	65,8
Spain	58,2	77,7	25,5	32,9	73,9	61,5
United States	53,3	79,2	26,4	21,6	67,8	54,5
Sweden	58,4	82,9	30,6	28,7	77,5	61,0
Switzerland	42,1	67,7	14,8	15,9	67,5	45,0
Turkey	44,8	63,8	38,8	26,0	55,7	39,8
UE 19	55,0	73,2	26,7	27,4	73,6	59,8
Hungary	51,4	80,6	22,2	25,6	78,2	68,7

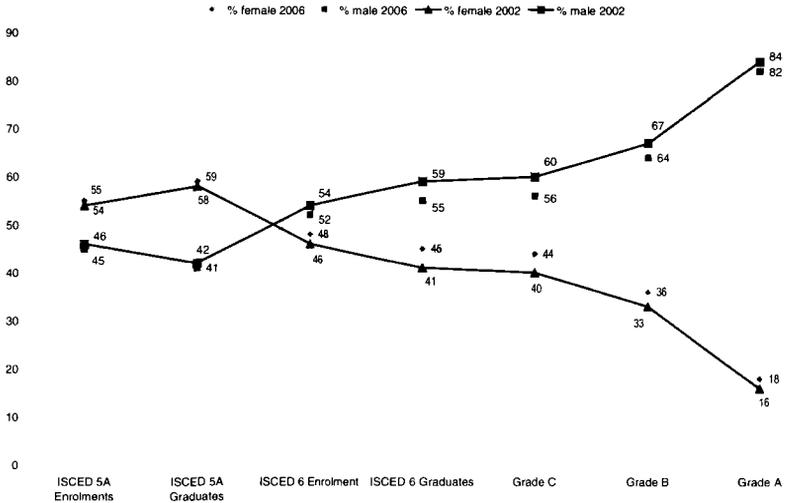
SOURCE: OECD, *Education at a Glance 2009. OECD Indicators*, Paris, OECD, September 2009. Reference year: 2007, except of Australia, Canada and Italy, tertiary graduates data (2006).

1.24. Women teaching in universities (grade A), as a percentage of total senior academic staff, by field.

Country	Natural Sciences	Engineering and Technology	Medicine and Pharmacy	Agricultural sciences	Social Sciences	Humanities
Austria	5,7	5,2	11,3	11,8	15,1	28,3
Belgium	10,7	5,2	9,6	3,6	14,0	13,6
Cyprus	16,7	0,0	–	–	10,0	0,0
Croatia	21,6	23,6	29,5	–	43,1	19,0
Denmark	8,7	4,0	11,5	16,4	15,2	18,2
Finland	11,9	6,4	24,2	37,5	30,5	37,1
France	12,3	6,5	15,3	–	17,0	30,1
Germany	7,4	5,0	7,0	11,1	9,8	21,5
Italy	17,8	8,4	11,2	13,1	18,3	34,9
Latvia	0,0	–	38,5	–	39,3	36,4
Lithuania	6,8	4,5	22,6	10,3	17,8	26,5
Malta	0,0	0,0	8,3	–	0,0	0,0
Norway	12,1	6,0	22,4	15,5	21,4	24,2
Netherlands	6,8	5,3	8,9	9,0	13,5	16,9
Poland	17,1	9,1	29,2	25,5	22,4	22,6
Portugal	27,5	5,0	26,2	27,0	20,4	–
United Kingdom	10,1	7,0	23,2	13,4	22,6	18,8
Czech Republic	12,7	6,0	21,4	9,9	14,4	16,3
Slovakia	14,7	8,2	21,7	8,6	28,3	26,1
Slovenia	6,4	8,6	23,2	22,4	19,5	20,4
Spain	17,2	8,1	18,1	16,1	20,0	27,0
Sweden	12,2	8,3	17,4	19,6	21,2	29,0

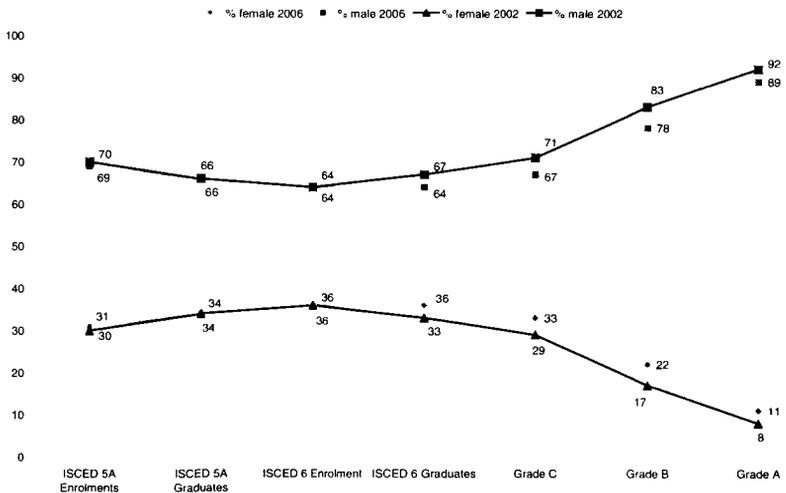
SOURCE: European Commission, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009. Reference year: 2007.

1.25. Percentage of men and women in various stages of a typical academic career in the European Union (EU 27).



SOURCE: European Commission, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009.

1.26. Number of men and women in various stages of a typical academic career in Italy.



SOURCE: European Commission, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009.

1.30. Female researchers, as a percentage of total researchers.

Country	University	Government sector	Business Enterprise Sector
Austria	34,7	39,3	13,6
Belgium	–	–	20,8
Bulgaria	37,0	50,9	36,7
Cyprus	33,3	42,3	22,0
Croatia	43,4	48,8	34,0
Denmark	36,8	38,3	
Estonia	44,7	60,2	25,6
Finland	45,3	42,8	18,2
France	34,5	33,1	19,8
Germany	31,4	29,8	–
Ireland	38,3	37,4	–
Italy	35,5	44,1	19,5
Latvia	51,2	45,1	31,9
Lithuania	50,2	53,1	35,4
Malta	26,8	45,5	21,6
Poland	41,5	41,4	24,8
United Kingdom	–	32,3	19,1
Czech Republic	34,6	36,2	15,4
Slovakia	43,6	42,9	30,6
Romania	42,2	49,8	40,7
Slovenia	38,1	43,5	25,6
Spain	38,3	46,6	27,7
Switzerland	–	28,6	–
Turkey	39,1	29,4	24,3
Hungary	36,6	38,1	22,0

SOURCE: European Commission, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009. Reference year: 2006.

1.34. Average weighted total yearly salary of researchers in the European Union (EU25) and Associated Countries.

Country	Females	Males
Austria	45.689	65.647
Belgium	42.161	62.326
Bulgaria	5.345	6.270
Cyprus	37.661	54.472
Croatia	16.404	20.274
Denmark	39.777	44.740
Estonia	12.179	23.070
Finland	29.938	41.063
France	40.317	52.111
Germany	46.134	56.385
Greece	27.922	32.568
Ireland	39.487	55.051
Iceland	33.820	37.592
Israel	37.298	59.812
Italy	25.652	38.440
Lithuania	19.033	25.526
Luxembourg	45.758	60.093
Malta	42.392	40.014
Norway	38.233	43.395
Netherlands	43.317	64.691
Poland	16.795	23.606
Portugal	25.721	40.671
United Kingdom	43.830	58.907
Czech Republic	25.313	39.831
Slovakia	15.403	19.636
Romania	12.429	15.358
Slovenia	34.095	40.249
Spain	32.268	43.484
Sweden	41.553	50.168
Switzerland	48.462	63.334
Turkey	20.707	28.939
Hungary	22.029	29.386

SOURCE: European Commission, Research Directorate, *Remuneration of Researchers in the Public and Private Sector*, April 2007. Reference year: 2006.

NOTE: all currencies in term of PPS (Purchasing Power Standard) except for Australia, China, India and Israel using PPP (Public Power Parities).

1.35. Success of female researchers in funding applications, as a percentage of total applicants and beneficiaries of research funding.

Country	Applicants (%)	Beneficiaries (%)
Portugal	52,6	52,6
Croatia	49,5	41,1
Greece	49,2	54,4
Belgium	46,0	46,3
Spain	45,6	49,1
Ireland	42,3	44,9
Finland	39,2	36,9
Iceland	34,8	33,5
Lithuania	34,7	37,1
Latvia	34,2	32,4
Cyprus	32,3	20,0
Israel	31,7	32,1
Slovenia	30,5	30,2
Poland	30,1	32,4
Estonia	30,0	32,4
Norway	26,0	27,5
Denmark	24,8	28,8
Switzerland	24,0	26,2
United Kingdom	22,9	23,2
Netherlands	22,8	25,3
Sweden	20,5	23,0
Hungary	20,3	24,0
Germany	20,2	20,3
Italy	17,4	21,0
Czech Rep.	17,2	17,6
Luxembourg	17,1	16,8
Slovakia	16,3	20,3
Austria	14,9	17,2

SOURCE: adapted European Commission, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009 Reference year: 2007.

1.36. Funding applications: Countries with the highest difference between female and male.

	Natural Sciences	Engineering and Technology	Medical Sciences	Agricultural	Social Sciences	Humanities
Cyprus	-9,1	-63,6	-30,0	–	–	-100,0
Croatia	-72,9	-97,9	-4,2	–	2,6	20,0
Estonia	14,5	-1,9	16,0	3,6	4,6	-2,6
Germany	3,2	-3,0	-0,7	–	-2,3	–
Iceland	4,0	-5,6	-5,0	-9,2	1,9	13,4
Israel	12,9	–	5,0	–	–	9,1
Italy	8,7	7,2	2,3	-2,0	7,3	6,7
Latvia	-6,6	-8,0	-15,9	-4,3	-10,4	-5,9
Lithuania	5,4	23,7	7,1	-100,0	1,8	-4,6
Norway	2,2	-4,5	3,2	-6,4	-2,1	6,5
Poland	7,5	2,9	4,9	-4,6	4,1	4,2
Portugal	-0,5	4,8	-6,8	5,2	-3,2	–
United Kingdom	-0,2	1,2	1,3	7,9	-3,8	-1,4
Czech Rep.	4,2	-0,8	-1,2	4,4	0,5	–
Slovakia	11,1	-1,0	11,4	5,7	-27,1	-13,5
Slovenia	13,9	-13,0	-20,3	-29,9	5,3	0,2
Sweden	6,3	5,1	7,3	5,4	-0,1	–
Switzerland	8,9	27,7	2,2	40,0	-0,7	1,3
Hungary	14,2	14,1	10,4	12,4	-0,1	-3,0

SOURCE: European Commission, *She Figures 2009. Statistics and Indicators on Gender Equality in Science*, Luxembourg, Publications Office of the European Union, 2009. Reference year: 2007.

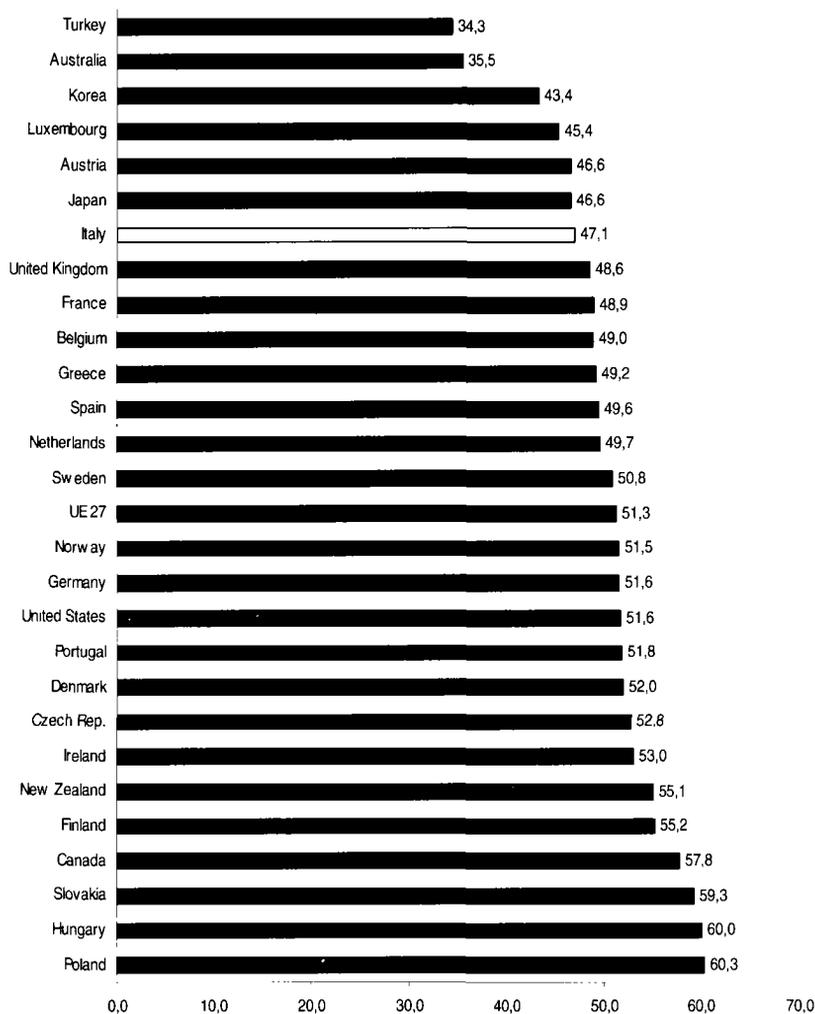
1.39. Countries with the highest number of female Nobel Laureates in Physics, Chemistry and Physiology or Medicine.

	Country		Date and name	Field
1	United States	8,5	1963 - Maria Goeppert-Mayer 1947 - Gerty Cori 1977 - Rosalyn Yalow 1983 - Barbara McClintock 1986 - Rita Levi-Montalcini 1988 - Gertrude B. Elion 2004 - Linda B. Buck 2009 - Elizabeth H. Balckburn 2009 - Carol W. Greider	Physics Physiology or Medicine Physiology or Medicine
2	France	4	1911 - Marie Curie 1935 - Irène Joliot-Curie 1903 - Marie Curie 2008 - Françoise Barré-Sinoussi	Chemistry Chemistry Physics Physiology or Medicine
3	Germany	1	1995 - Christiane Nüsslein-Volhard	Physiology or Medicine
	Israel	1	2009 - Ada E. Yonath	Chemistry
	United Kingdom	1	1964 - Dorothy Crowfoot Hodgkin	Chemistry
6	Italy	0,5	1986 - Rita Levi-Montalcini	Physiology or Medicine

SOURCE: The Nobel Foundation, January 11th 2010. Official web site: www.nobelprize.org.

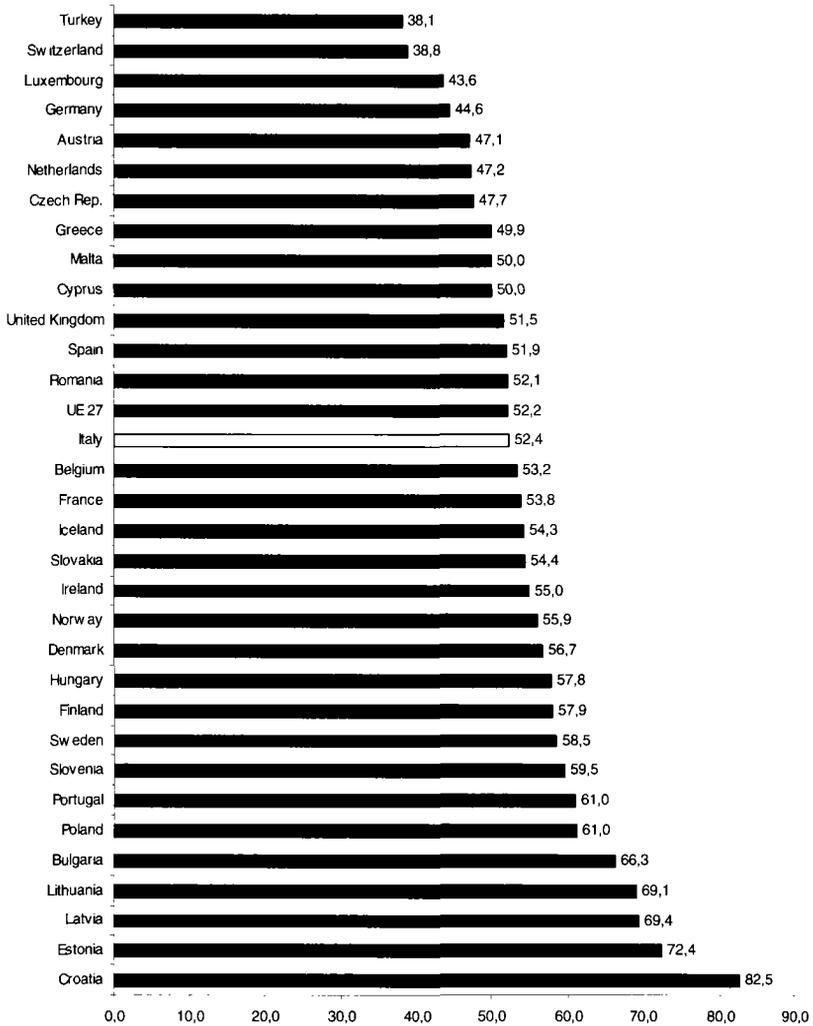
NOTE: titles, data and places given above refer to the time of the award.

1.40. European Countries with the highest proportion of women in S&T manufacturing and service sectors: females as a percentage of the total highly qualified human resources employed.



SOURCE: OECD, *Science, Technology and Industry Scoreboard 2009*, Paris, OECD, 2009. Reference year: 2008.

1.41. European countries with the highest number of women in S&T manufacturing and service sectors: females as a percentage of the total highly qualified human resources employed.



SOURCE: adapted from EUROSTAT Database, *Annual data on HRST and sub-groups by gender and age*. Reference year: 2008.

1.42. European Countries with the highest number of female scientists and engineers, percentage of the total scientists and engineers age 25-64.

	Country	%
1	Poland	54,0
2	Ireland	50,0
3	Belgium	49,3
4	Spain	46,4
5	Lithuania	46,4
6	Portugal	46,3
7	Iceland	46,2
8	Bulgaria	45,2
9	Latvia	44,7
10	Norway	42,6
11	Estonia	42,3
12	Croatia	40,0
13	Slovakia	38,0
14	Slovenia	38,0
15	Sweden	37,7
16	Cyprus	37,5
17	Romania	34,3
18	Malta	33,3
19	Greece	33,2
20	Turkey	33,0
21	Italy	32,2
22	UE 27	32,2
23	Hungary	31,8
24	Czech Rep.	29,6
25	Denmark	28,9
26	Netherlands	28,2
27	France	27,3
28	Finland	26,1
29	Austria	24,8
30	Germany	23,3
31	Luxembourg	23,1
32	United Kingdom	21,4
33	Switzerland	18,2

SOURCE: adapted from EUROSTAT Database, *Annual data on HRST and sub-groups by gender and age*.
Reference year: 2008.

1.43. Female and male graduates: Countries with the highest unemployment rate.

Country	General unemployment rate	Unemployment graduates rate	
		Females (%)	Males (%)
Turkey	8,0	9,9	5,4
Greece	4,3	6,9	4,0
Poland	7,7	6,8	5,4
France	6,2	5,7	4,9
Spain	5,3	5,2	3,8
Italy	3,9	5,2	3,0
Germany	8,1	4,5	3,6
Mexico	2,5	4,5	3,4
Portugal	6,3	4,4	3,6
Belgium	5,7	4,1	3,3
Luxembourg	2,8	3,9	2,6
Slovakia	8,5	3,8	2,5
Finland	5,3	3,6	3,2
Austria	3,3	3,6	2,3
Canada	5,3	3,5	3,5
Denmark	2,7	3,0	2,9
Sweden	4,2	3,0	3,6
United States	4,3	3,0	3,7
Iceland	2,6	2,9	1,5
Switzerland	2,4	2,9	2,1
Japan	3,7	2,8	2,5
Hungary	6,3	2,8	2,1
New Zealand	2,0	2,3	2,1
Korea	3,4	2,3	2,5
Australia	3,3	2,1	1,8
United Kingdom	4,2	2,1	2,3
Ireland	4,1	2,0	2,2
Czech Rep.	3,7	1,8	2,1
Netherlands	2,3	1,8	1,7
Norway	1,7	1,3	1,6

SOURCE: OECD, Science, Technology and Industry Scoreboard 2009, Paris, OECD, 2009.
 Reference year: 2007, except Czech Rep. (2004) and Poland (2005).

1.45. Gender distribution of Scientific Coordinator and Scientists in charge for each partner institution for funded projects (by funding instrument).

Funding instrument	Scientific Coordinator		Scientists	
	Total	% Females	Total	% Females
Coordination action	462	20	6.010	21
Integrated project	1.146	10	19.156	13
Marie Curie Actions	4.569	17	6.672	16
Network of excellence	262	8	5.588	14
Other special actions	2	0	0	0
Specific actions to promote research infrastructures	123	13	1.405	10
Specific support action	1.277	26	6.346	26
Specific targeted project	2.533	16	18.997	16
Special research projects for SMEs	381	10	3.290	10
Total	10.755	17	67.464	16

SOURCE: European Commission, *Gender equality report Sixth framework programme*, official web site, October 2008

1.46. Internet usage in Europe in percentage: gender differences, 2006-2009.

Year	Age	% Females	% Males
2006	16-24	71	71
	25-54	48	55
	55-74	14	25
2009	16-24	88	87
	25-54	66	70
	55-74	26	38

SOURCE: EUROSTAT, Data in focus 46/2009, Luxembourg, Office for Official Publications of the EC, 2009.

NOTE: European using internet at least once a week (UE 27).

1.46.a Internet usage in Europe: gender differences in 2009.

Country	Females (%)	Males (%)
Austria	61	72
Belgium	66	75
Bulgaria	38	41
Cyprus	42	48
Denmark	81	84
Estonia	68	66
EU 27	57	64
Finland	79	79
France	66	64
Germany	66	76
Greece	33	43
Ireland	60	60
Iceland	89	92
Italy	37	47
Latvia	60	61
Lithuania	54	56
Luxembourg	78	89
Malta	54	57
Norway	84	92
Netherlands	83	90
Poland	50	54
Portugal	38	47
United Kingdom	73	80
Former Yugoslav Republic of Macedonia	45	49
Czech Rep.	52	57
Slovakia	65	67
Romania	30	32
Serbia	31	39
Slovenia	57	59
Spain	49	58
Sweden	85	87
Hungary	56	59

SOURCE: EUROSTAT Database, *Percentage of individuals regularly using the Internet*, official web site, December 8th 2009.

NOTE: percentage of individuals aged 16 to 74 using the Internet at least once a week.

1.47. Internet usage in Italy: gender differences, 2005-2008.

Year	Females (%)	Males (%)
2005	26,9	37,1
2006	29,0	39,5
2007	31,7	42,3
2008	35,0	45,8

SOURCE: ISTAT, *Statistiche in breve, Cittadini e nuove tecnologie*. February 2009. Percentage values calculated on total population aged over 3.

3.2. The most interesting news according to Europeans by gender (EU 25).

	Females %		Males %
Entertainment and celebrities	46	Sports	60
Arts and Culture	40	Politics	41
Scientific research	31	Economy	34
Politics	27	Scientific research	31
Economy	23	Arts and Culture	24
Sport	20	Entertainment and celebrities	22
Other	10	Other	6

SOURCE: European Commission, *Scientific Research in the Media*, Special Eurobarometer 282, December 2007.

3.3. The most interesting research areas, according to Europeans by gender (EU 25).

	Females %		Males %
Medicine	76	Medicine	47
Environment	48	Environment	37
Biology	20	Energy	26
Energy	12	Information technology	25
Information technology	9	Space	19
Space	9	Telecommunication	17
Telecommunication	6	Biology	13

SOURCE: European Commission, *Scientific Research in the Media*, Special Eurobarometer 282, December 2007.

3.4. Percentage of Italian woman and men who perceive themselves as informed on science/policy issues.

	Highly or fairly informed		Do not know what it is	
	Females	Males	Females	Males
Climate Change	60,2	65,7	0,8	/
Civil Unions	52,7	54,7	2,8	1,1
Stem Cells Research	35,0	41,9	1,8	3,7
GMOs	34,7	39,4	6,5	6,6
The European Constitution	29,9	30,8	2,5	0,2
The Election Law reform	29,3	43,1	2,5	0,5
The Budget Law	29,0	43,5	1,4	1,1
The Biological Testament	26,0	25,4	4,5	6,1
Nanotechnologies	7,2	17,2	10,8	8,8

SOURCE: Observa – Science in Society, "Gli Italiani e la scienza", in *Annuario Scienza e Società 2008*. Percentage values; females=536; males=462; reference year: 2007.

3.6. Italians and science in the Media.

	At least once in a month	
	Females %	Males %
Read articles on science in the newspapers	61,7	69,1
Read magazines on science and technology	49,9	63,2
Visit website on science and technology	20,2	42,2
Watch TV programs on science and technology	74,0	78,6
Listen to radio programs on science and technology	7,5	9,6

SOURCE: Observa – Science in Society, "Gli Italiani e la scienza, la scienza e le sfide biotiche", *Science, technology and public opinion in Italy 2009*, in *Annuario Scienza e Società 2010*. Percentage values; females=562; males=458; reference year: 2009.

3.7. Italian female and male readers of monthly magazines about science, nature and health issues.

Italian monthly magazines	Total number of readers (x 1000)	adults %	
		Females	Males
1 Focus	5.726	44	56
2 National Geographic	874	45	55
3 Airone	541	49	51
4 Geo	403	42	58
5 Newton oggi	361	35	65
6 Le Scienze	349	39	61
7 Psychologies Magazine	265	73	27
1 Starbene	1.569	82	18
2 Sihouette Donna	971	96	4
3 Bimbisani & Belli	707	78	22
4 Men's Health	549	15	85
5 OK La salute prima di tutto	484	74	25

SOURCE: Audipress, *Indagine sulla lettura dei quotidiani e dei periodici in Italia*, 3rd volume – magazines, 2007.

3.8. Position of Italian monthly magazines about science, nature and health in the ranking of monthly magazines most read by Italian women.

	Number of female readers (x 1000)	Position in the general ranking
1 Focus	2531	1
2 Starbene	1284	4
6 Sihouette Donna	929	14
16 National Geographic	390	16
17 Bimbisani & Belli	549	22
27 Ok La salute prima di tutto	362	35
37 Psychologies Magazine	194	58
33 Airone	266	31
47 Geo	165	42
54 Le Scienze	135	49
58 Newton Oggi	126	47
67 Men's Health	80	29

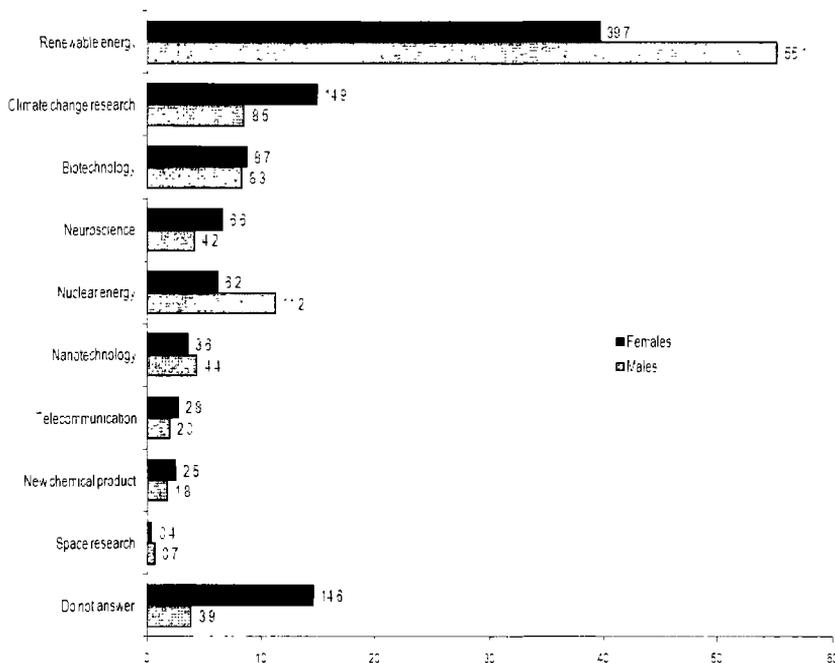
SOURCE: Audipress, *Indagine sulla lettura dei quotidiani e dei periodici in Italia*, 3rd volume – magazines, 2007.

3.10. Priorities in public investments in research, according to Italian women and men.

	Females	Males
Healthcare	34,5	28,3
School Education	24,9	26,3
Security and crime reduction	23,4	21,1
Scientific Research	14,1	21,0
Transport and traffic	3,0	3,3
Total	100,0	100,0

SOURCE: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche". Science, technology and public opinion in Italy 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Reference year: 2009. Percentage values: (n=1314; female=754, male=560).

3.11. Priorities in public investments in research, according to Italian women and men.



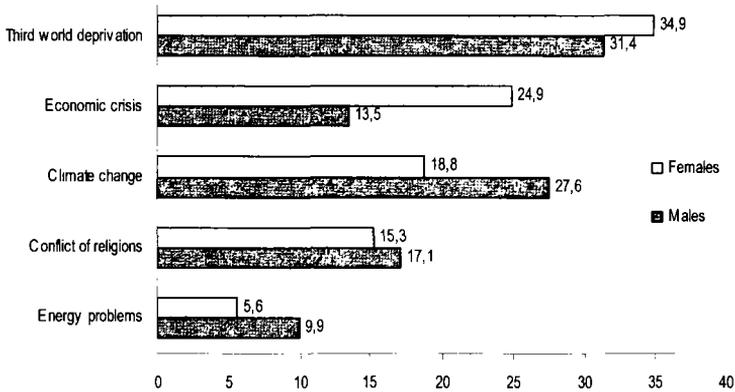
SOURCE: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche". Science, technology and public opinion in Italy 2009", in *Annuario Scienza e Società 2010*. Percentage values; female=562, male=458. Reference year: 2009.

3.14. Women and research: the views of a sample of European researchers.

	Strongly or rather agree	
	Females	Males
A scientific career is difficult to conciliate with child care	72,3	58,9
Women are less gifted than men for doing research in the sciences	15,6	3,6
If I had a daughter, I would encourage her to study a scientific topic at the university.	77,3	83,6
If I had a boy, I would encourage him to study a scientific topic at the university.	80,0	83,6
If I had a daughter, I would encourage her to undertake a professional career in science.	60,0	65,5
If I had a boy, I would encourage him to undertake a professional career in science.	62,2	65,5
Research is ruled by men.	76,6	47,3
Men have more often than women the necessary skills to hold positions of responsibility.	19,1	16,1
Women are less willing than men to fight for their career.	57,4	27,3
In research, women are too often relegated in administrative or subordinate roles.	76,6	33,9

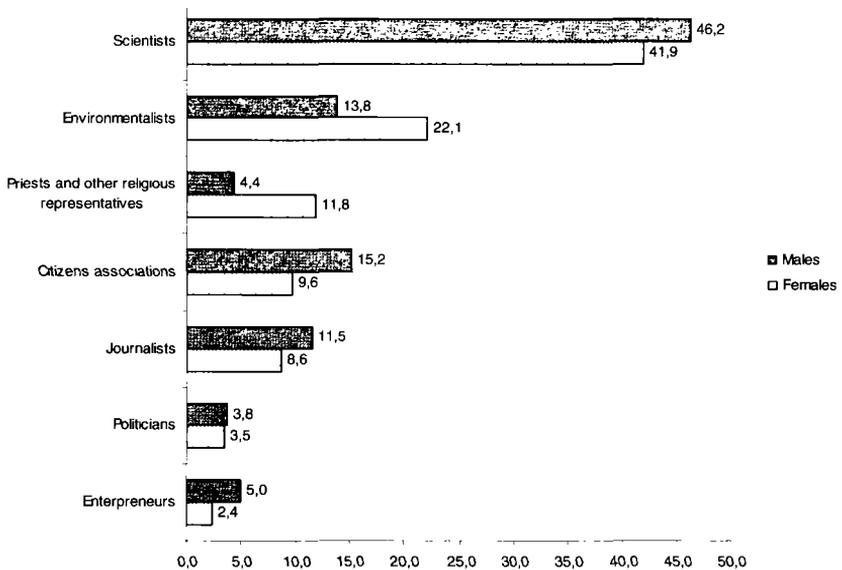
SOURCE: Observa – Science in Society, "A survey on SABRE and EADGENE researchers' perceptions with regard to gender issues" in *SABRE and EADGENE Gender Action Plan Study*, 2007. Percentage values, females=47, males=56.

3.17. The most relevant problems at the global level, according to Italian women and man.



SOURCE: Observa – Science in Society, "Gli Italiani e la scienza", in *Annuario Scienza e Società* 2008. Percentage values; females=536; males=452; reference year: 2007.

3.18. The most trustworthy figures, when it comes to relevant scientific issues.



SOURCE: Observa – Science in Society, "Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche". *Science, technology and public opinion in Italy 2009*, in *Annuario Scienza e Società* 2010. Reference year: 2009.

3.22. The most relevant problems at the global level, according to Europeans.

	Females	Males	UE 27
Poverty, lack of food and drinking water	70	67	69
Climate change	45	48	47

SOURCE: European Commission, Special Eurobarometer 322. *Europeans' attitudes towards climate change*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission. November 2009. Percentage Values. Reference year: 2009.

3.23. Europeans and climate change.

	Females	Males	UE 27
Climate change is a problem extremely serious	63	62	63
Climate change is a serious problem	24	24	24
Climate change is no at all a serious problem	9	12	10
Don't know	4	9	3

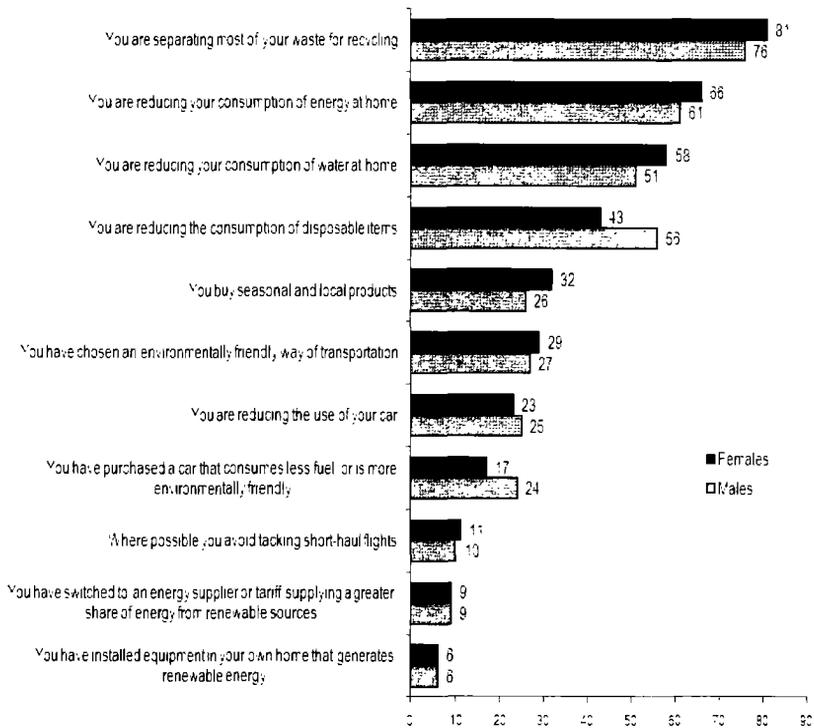
SOURCE: European Commission, Special Eurobarometer 322. *Europeans' attitudes towards climate change*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission. November 2009. Percentage Values. Reference year: 2009.

3.24. European women and men: assessment on climate change.

	Totally and tend to agree		
	Females	Males	UE 27
The seriousness of climate change has been exaggerated	26	30	29
Emissions of CO2 and other greenhouse gases have only a marginal impact on climate change	29	33	31
Fighting climate change can have a positive impact on the European economy	61	65	63
Alternative fuels should be used to reduce greenhouse gas emission	81	84	83
You personally have taken actions aimed at helping to fight climate change	63	63	63

SOURCE: European Commission, Special Eurobarometer 322. *Europeans' attitudes towards climate change*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission. November 2009. Percentage Values. Reference year: 2009.

3.25. Ways that Europeans are taking personal action to try and fight climate change (EU 27).



SOURCE: European Commission, Special Eurobarometer 322. *Europeans' attitudes towards climate change*, Luxembourg, Office for Official Publications of the European Commission, November 2009. Percentage Values. Reference year: 2009.

The recognition of women in Science

by Iulia Nechifor and Giuseppe Pellegrini

The presence of women in science is constantly expanding. Results from the most recent surveys set out in this book shows the increasing interest of women in scientific careers and their great achievements, as well as their ability to gain for qualifications that in some cases surpass those of their male counterparts. However, this tendency does not always receive support from policies for employment and research. There is a lack, amongst other things, of incisive actions on research funding to ensure adequate pay levels and opportunities for women to occupy positions of decision-making responsibility. Of course, there are significant differences across countries – as regards both women to scientific careers and opportunities to occupy senior positions in the governance of research. In some countries, also by virtue of the quota system, women have been able to increase their influence on the government's responsibilities and roles. Measures of this kind are intended to prevent phenomena such as 'the old boys network', which restricts the access of women to research groups because of tacit accords among male researchers. Also in regard to the work/life balance, measures have been recently introduced to favour the career progress of women with their maternity-related needs borne in mind. Much still remains to be done, however, and especially to ensure the mobility of women with children and families.

The above mentioned issues are directly related to the presence and contribution made by women to science at research centres, universities and government institutions. Their presence has been promoted by the work of national and European bodies and institutions which have paid specific attention to the female issue by adopting initiatives to enhance the opportunities available to women. Such gender organizations favour access by women to funding, their consideration in cases when there are candidates of different sex but equal qualifications, actions to enhance the life/work balance, and measures to reduce inequalities. All these actions have produced results evidenced by numerous scientific studies published in 2009, in particular documents published by the European Union concerning the scientific careers of women and their access to research funding.

Besides the institutional initiatives just mentioned, this book contains numerous data highlighting important changes in women's perception of science and their distinctive contribution to the international scientific community. This has been made possible by the endeavour in recent years to give voice to the female point of view, represent it, and make it publicly known. We believe, however, that a distinctive feature of the relationship between women and science has been neglected by the discussion on women's role in science: its recognition. By 'recognition' we mean the ability of women and society to set value on the female point of view, the purpose being not only to open spaces until recently precluded to women, but also to give new impetus to creative scientific action by encouraging and acknowledging women active participation in the definition of objectives and the setting of innovative directions for research. Only if this type of recognition is fostered it will be possible to develop a more encompassing vision of scientific activity representative of the gender difference proposed by women. If women cannot participate in decisions on research priorities and methods, and on the issues to be investigated, there will be no full recognition of their presence. These deficits will continue to give the younger female

generation the impression that there are no prestigious posts available to women in science, and therefore that it is pointless to pursue a scientific career.

As shown by the contributions in the first part of the book, young people are not indifferent to science. However, they should receive particular attention from the first years of school onwards, so that gender difference becomes a potential, not an insuperable obstacle. This applies not only to women but also to men, because there also exist forms of male segregation in some fields of research. To be stressed in this regard is that many European countries have introduced gender-centred training schemes which valorise male and female in order to counter stereotypes and preconceptions.

Many studies on women and science emphasise the importance of taking precocious action so that the school careers of girls can turn into real scientific careers (Prages 2009). We believe that following and rewarding the merit of girls from the moment when their talent is first manifest is an important strategy in order to develop forms of accompaniment and mentoring which enable young female scientists to continue and advance their career in research. Such action requires the close involvement of both male and female teachers in proposing a science free from gender conditionings. Science and technology can benefit greatly if they are open to both genders without forced segregations or stereotyped divisions of roles.

Moreover, not to be forgotten is the role that public communication can perform in reinforcing the idea of science as unreservedly open to both genders. The representation of the male or female scientist should no longer be connected to some or other historical figure. Instead it should be modified to offer opportunities to males and females without distinction. It is obvious that media can make a major contribution in this regard. They can give greater space to the achievements of young people by reporting unexpected and innovative careers in areas where men or women have traditionally predominated. Highlighting the presence of women in physics or of men in biology and in laboratories, for example, can dispel long-standing conceptions which restrict the innovative contributions of future scientists.

In short, we maintain that emphasising the contribution that women can make to science and technology today is important not only for expanding women career paths, but most and foremost for offering new opportunities needed for both women and men in the future.

Observa – Science in Society is a non-profit independent research centre promoting the study and the discussion of the interaction between science, technology and society, stimulating dialogue among researchers, policy makers and citizens. Observa activities are supervised by an international scientific committee, involving both natural and social sciences experts.

With its *Science in Society Monitor* and the *Science in the Media Monitor*, Observa regularly surveys the relationship between citizens and science in Italy and conducts an extensive coverage of Italian newspapers. Its yearly publication *Science in Society Facts and Figures* summarizes data and information to help understand the state and transformation of research and innovation in our society.

Observa cooperates to international networks engaged in science in society issues, among which ESCONET (European Science Communicators Network), *Science and the City*, MACOSPOL (Mapping Scientific Controversies), ROSE (Relevance of Science Education), IRIS (Interest and Recruitment in Science) and the one coordinated by *London School of Economics*. Observa activities are supervised by an international scientific committee, involving both natural and social sciences experts. Information, publications, news and research materials at www.scienceinsociety.eu

The United Nations Educational, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) was founded on 16 November 1945. Today, UNESCO functions as a laboratory of ideas and a standard-setter to forge universal agreements on emerging ethical issues. The Organisation serves also as a clearinghouse – for the dissemination and sharing of information and knowledge – while helping its 192 Member States to build their human and institutional capacities in the fields of education, science, culture and communication and information. UNESCO is working to create the conditions for genuine dialogue based upon respect for shared values and the dignity of each civilization and culture (www.portal.unesco.org).

The UNESCO Office in Venice - *UNESCO Regional Bureau for Science and Culture in Europe (BRESCE)* focuses its action in the fields of science and culture in Member States of South-East Europe as a priority by promoting scientific and cultural cooperation, providing science policy advocacy to governments from the region, building human and institutional capacities in the basic and engineering sciences, fostering collaborative research in the field of the environment; it equally contributes to the protection of tangible and intangible cultural heritage, and promotes cultural diversity and intercultural dialogue.

<http://www.unesco.org>; <http://www.unesco.org/en/venice>.

FAIR (Fairness and Accountability in Research) is a non-profit Association founded in January 2007, European Year of Equal Opportunities for All, by two Italian scientists. FAIR's mission is to promote fairness and accountability in scientific research, with specific regard to enhancement of gender equity at all levels and apart from origin, class, race, faith and political creed. Fair is based at Parco Tecnologico Padano in Lodi (Italy).

www.fair-research.eu; info@fair-research.eu

Studio Pirovano Consulting is a training, consulting and coaching company founded by Barbara Ongaro and Fabrizio Pirovano, President and CEO, whose passion, values and style involves the other consultants that are experts in different areas of training and consultancy. "Animum debes mutare, non caelum", writes Seneca (Epistulae Morales Ad Lucilium): the real potential of human being is not in his havings or in the external conditions, but in his inner resources.

For all of us the high potential of the person and his never-ending possibilities of growth are the main focus and we trust the talents of everyone.

Our goal is to walk aside the customer offering training, organizational consultancy and coaching paths in the fields of *sales, marketing, team working, business nlp, systems thinking, change management, quality, project management, empowerment and problem solving*, either in Italy and abroad.

www.studiopirovano.com; segreteria@studiopirovano.com

LE ALTRE PUBBLICAZIONI DI OBSERVA – SCIENCE IN SOCIETY



Federico Neresini, Stefania Crovato, Barbara Saracino (a cura di)
Scienza e Nuove Generazioni.
 Observa - Science in Society Edizioni, Vicenza
 2010



Massimiano Bucchi, Federico Neresini, (a cura di)
Annuario Scienza e Società 2010. Gli italiani, la scienza e le sfide bioetiche.
La scienza fa notizia – primo rapporto su scienza e tecnologia nei quotidiani italiani.
 Il Mulino, Bologna
 2010



Valeria Arzenton, Massimiano Bucchi, (a cura di)
Annuario Scienza e Società 2009. Gli Italiani, la scienza e l'ambiente.
 Secondo rapporto su scienza, tecnologia e opinione pubblica in Italia.
 Il Mulino, Bologna
 2009



Scienza e Società si incontrano nell'architettura.
 Libro e dvd per raccontare i momenti salienti della rassegna giunta
 alla terza edizione.
 Testi di Giulia Mascarello, Massimiano Bucchi, Stefano Corsi.
 2009



Valeria Arzenton, Iulia Nechifor, Giuseppe Pellegrini (a cura di)
Donne e Scienza 2008
L'Italia e il contesto internazionale.
 Ergon Edizioni, Vicenza
 2008



Observe – Science in Society
Annuario Scienza e Società 2008.
Ergon Edizioni, Vicenza
2008



Massimiano Bucchi, Federico Neresini (a cura di)
Cellule e cittadini. Biotecnologie nello spazio pubblico.
Sironi Editore, Milano.
Contributi di Valeria Arzenton, Martin Bauer, Andrea Lorenzet,
Giuseppe Pellegrini, Mariachiara Tallacchini, Brian Wynne.
2006



Valeria Arzenton, Federico Neresini, Licia Ravarotto
A tavola con sicurezza. La percezione del rischio alimentare in Veneto.
Ergon Edizioni, Vicenza.
2005

Finito di stampare nel mese di Giugno 2010
da Tipolitografia Campisi, Vicenza.
per conto di Observe – Science in Society, Vicenza, Italia.