

Donne e innovazione: le necessità delle donne inventrici e innovatrici

Rita Assogna, Raffaella Di Sante
ITWIIN, Associazione Italiana Donne Inventrici e Innovatrici

rassogna@epo.org; raffaella.disante@unile.it

Sommario

L' Associazione Donne Italiane Inventrici ed Innovatrici, ITWIIN (Italian Women Innovators and Inventors Network) è stata fondata nel 2007 allo scopo di aiutare le inventrici ed innovatrici a capitalizzare le loro competenze, creare nuovi mercati e attività imprenditoriali e provvedere opportunità di contatti. È un'associazione volontaria di donne italiane che mette a valore esperienze e professionalità diverse.

La missione di ITWIIN è quella di supportare le donne italiane nel loro lavoro e in particolare nella creazione di impresa ad alto contenuto tecnologico e di grande impatto sociale e commerciale, di valorizzare (tramite brevetti, marchi, modelli di utilità, disegni, copyrights) i loro risultati ed esplorare insieme possibili campi di interazione e di assistenza, dalla formulazione del business plan alla valutazione dell'impatto sul mercato dell'idea imprenditoriale, nonché l'assistenza nell'ottenere i finanziamenti e la partecipazione congiunta a progetti sia a livello italiano che europeo.

Nel programma 2008 /2009 dell'associazione :un convegno sul tema "Donne e innovazione: nuovi modelli di creazione e gestione dei processi innovativi nelle imprese" organizzata insieme al Ministero dello sviluppo Economico il 3 Ottobre 2008 a Roma; e le premiazioni della innovatrice e della inventrice del 2009 nella primavera del 2009.

1. Introduzione

Nella sua pubblicazione *Wake-up Call for European Industry*, del 2003, la Commissione Europea ha dichiarato che l'Unione Europea si deve trasformare in un'economia basata sulla conoscenza scientifica e deve diventare la più competitiva e dinamica del mondo; a tale scopo il numero di ricercatori deve aumentare significativamente entro la fine del l'anno 2010. Rispetto a questo obiettivo, le donne, che in Europa sono altamente educate rappresentano una fonte importante di potenziale che se inutilizzato o non adeguatamente sfruttato, costituirebbe un sostanziale spreco di talenti .

La rappresentanza femminile negli ambiti della ricerca è ancora bassa specialmente nei settori scientifici e tecnologici (scienza, ingegneria e tecnologia, *SET*), e nei posti decisionali, ai vertici delle carriere scientifiche o accademiche. La scarsità di partecipazione femminile è ancor più evidente nel settore industriale (BES: Business Enterprise Sector, secondo il Manuale di Frascati), dove la media delle ricercatrici si aggira intorno al 18 % (Report Commissione Europea, DG Ricerca, Scienza e Società), un numero percentualmente molto basso se confrontato coi settori dell' *higher education* (24%) e governativo (31%).

Alla luce di questi dati, il documento di lavoro del DG Ricerca della Commissione Europea incita fortemente tutti gli attori coinvolti a livello regionale e locale a intraprendere azioni importanti evidenziando che:

“Il ruolo delle donne nelle aree dell’innovazione, dell’imprenditoria, della creazione di brevetti, dello sviluppo di tecnologie e ICT, deve essere accresciuto e richiede un’analisi più approfondita. Occorre stimolare politiche e processi in modo da mobilitare tutti i talenti e le risorse disponibili. C’è bisogno di:

- *Mobilitare più donne per la ricerca industriale. Entro il 2010 la loro percentuale deve raggiungere almeno un terzo, come è ora per l’higher education. Il numero totale di ricercatrici donne deve essere raddoppiato entro il 2010.”*

La questione di aumentare la forza lavoro e quindi di incrementare la capacità dell’economia europea di essere maggiormente competitiva a livello mondiale, è strettamente legata anche alla ormai comprovata evidenza (si veda ad esempio, sempre il rapporto della Commissione “Women in Science and Technology – The Business Perspective”) che la diversità, la diversificazione della forza lavoro nella produzione tecnologica, è un importante fattore di successo.

Diventa quindi urgente chiedersi, a livello europeo e nazionale, come aumentare il numero e la rappresentanza delle donne nei processi di innovazione, protezione e utilizzo della proprietà intellettuale, imprenditorialità ad alto contenuto tecnologico, trasferimento tecnologico.

2. Aspetti sociali e culturali

Il contributo delle donne allo sviluppo tecnologico storicamente è stato spesso e volentieri mascherato da stereotipi diffusi che vogliono ad esempio che la figura dell’ingegnere sia tipicamente maschile, questo come conseguenza del fatto che un ingegnere deve essere alla guida di operai e che una donna viene vista come troppo debole per una tale funzione. La produzione di brevetti è critica riguardo la capacità di una società tecnologica di innovare e di essere competitiva e può essere considerata come un modo di misurarla quantitativamente, in stretta connessione con le attività di ricerca e sviluppo. Anche in questo caso, stereotipi culturali ricorrenti vogliono che la figura dell’inventore sia inevitabilmente associata al genere maschile. Appare quasi ironico, però, che l’idea di donna come inventrice sia stata spesso storicamente minimizzata o ignorata, dal momento che le donne sono state sempre viste anche dagli uomini come intuitive, e l’intuizione è una qualità importante nella capacità di scoprire o inventare la soluzione ad un problema. Non bisogna però dimenticare che le donne sono state a lungo private del potere economico e legale di produrre o commercializzare un brevetto con il loro nome, ed è quindi spesso successo che prodotti e processi sviluppati da donne fossero pubblicamente accreditati a uomini. Dalla metà del diciannovesimo secolo in poi, anche le aumentate possibilità educative sono state un importante fattore di crescita delle invenzioni femminili.

Oltre a stereotipi e motivi di esclusione legali, economici e legati alle opportunità di formazione, la svalutazione delle invenzioni “sociali” e a basso contenuto tecnologico prodotte dalle donne ha sempre giocato a sfavore dell’immagine della donna come inventrice. Attrici, casalinghe ed estetiste hanno per esempio prodotto invenzioni eccezionali. Del resto, l’esperienza è la prima motivazione per l’invenzione e molte

donne hanno migliorato il proprio mondo, quello da esse meglio conosciuto per diversi motivi storici e culturali, cercando di trovare soluzioni pratiche ed efficaci alle proprie sfide quotidiane di casalinghe e madri; ad esempio molti processi di preparazione e conservazione dei cibi sono stati inventati e brevettati da donne.

Oggi, grazie a importanti mutamenti delle condizioni sociali e culturali, le donne sono in grado di offrire contributi importanti come scienziate, in tutti gli aspetti delle scienze di frontiera: dalle biotecnologie alla ingegneria genetica, all'high-tech.

E' importante che questo contributo, insieme alla capacità femminile di produrre invenzioni per il miglioramento della vita quotidiana, sia riconosciuto a discapito di uno stereotipo persistente, in modo che anche le nuove generazioni di donne guardino con fiducia ad un loro impiego e al personale investimento di capacità in tutti i campi, compresi quelli della scienza e della tecnologia, con le stesse opportunità di contribuire al miglioramento dell'umanità.

3. Dati statistici: stato dell'arte

La produzione di brevetti è particolarmente indicativa della creazione di conoscenza tecnologica e della capacità di innovazione di un paese. La crescita e lo sviluppo economico sono legati strettamente alle attività di ricerca e sviluppo e allo sfruttamento e commercializzazione delle nuove tecnologie prodotte. Un'analisi approfondita dei dati riguardanti brevetti e invenzioni riveste dunque un ruolo importante per caratterizzare quantitativamente e qualitativamente il contributo che le donne forniscono alla creazione di prodotti, processi e servizi e in ultima analisi allo sviluppo economico. D'altra parte, dati statistici attendibili classificati per genere costituiscono un punto di partenza d'importanza fondamentale per capire le motivazioni per le quali le donne sono numericamente svantaggiate e solo raramente raggiungono posizioni elevate nella ricerca scientifica pubblica e privata.

Attualmente è disponibile solo un numero di studi molto limitato sul numero effettivo di brevetti rilasciati alle donne dai diversi enti preposti, a livello nazionale ed europeo. Questo significa anche che nella pratica il loro contributo almeno quantitativo alle domande per brevettazione è per ora sconosciuto.

Il primo studio di questo genere condotto a livello europeo [Naldi, Vannini Parenti, 2002] e finanziato nell'ambito del Sesto Programma Quadro della Commissione Europea, ha utilizzato un metodo di indagine innovativo per generare per la prima volta dati disaggregati per genere, a partire dalle banche dati dell'Ufficio Brevetti Europeo (EPO). L'approccio utilizzato si è basato sull'identificazione del sesso del nome dell'inventore, per confronto con un database comprendente i nomi più comunemente usati nei paesi UE oggetto dello studio. Il metodo è stato applicato al gruppo di brevetti pubblicati nel 1998 da EPO relativi a circa 100.000 inventori aventi l'indirizzo di lavoro in uno sei dei paesi europei scelti per lo studio (Francia, Germania, Italia, Spagna, Svezia e Inghilterra). Il numero di brevetti riconducibili ai paesi oggetto dello studio ha rappresentato, nel 1998, il 38% dei brevetti totali con un numero medio di inventori per brevetto pari a 1.4. Gli inventori con indirizzo di lavoro in Germania hanno costituito quasi la metà del totale (48%), seguiti dagli inventori francesi e inglesi (entrambi il 15% del totale), italiani e svedesi (6%). Siccome le statistiche ottenute dalle banche dati degli uffici brevetti sono sempre basate sull'indirizzo di lavoro degli inventori, in realtà la produzione nazionale si riferisce quasi sempre al paese dove l'inventore conduce la propria attività, quindi prescinde dall'effettiva nazionalità di provenienza dell'inventore.

Per l'analisi dei dati sono stati utilizzati tre indicatori per considerare correttamente la cooperazione nella produzione di brevetti da parte di inventori diversi per paese e per genere:

- *partecipazione*: considera il numero di brevetti con almeno un inventore di un determinato paese e genere
- *contributo*: considera il coinvolgimento di ogni paese e genere assumendo che ogni inventore ha contribuito alla produzione di un brevetto in egual misura (per un brevetto con n inventori, il contributo è pari al numero di inventori diviso n)
- *conto totale*: numero totale di inventori per un dato paese e un dato genere per ogni brevetto.

Usando il metodo basato sul nome di battesimo dell'inventore è stato possibile classificare come "uomo" o "donna" il 96% del numero totale di inventori (114.157), le cui percentuali relative per i sei paesi considerati sono riportate in Figura 1.

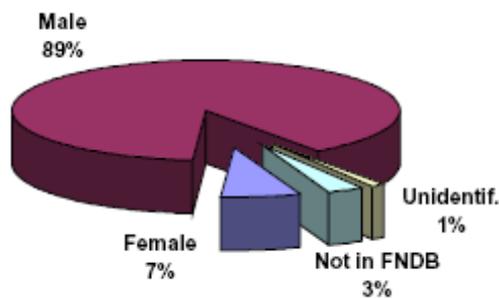


Figura 1. Distribuzione di genere per gli inventori dei sei paesi (tratto da [Naldi, Vannini, 2002])

Nella Figura 2 sono invece riportati i risultati per ognuno dei sei paesi europei, divisi per genere.

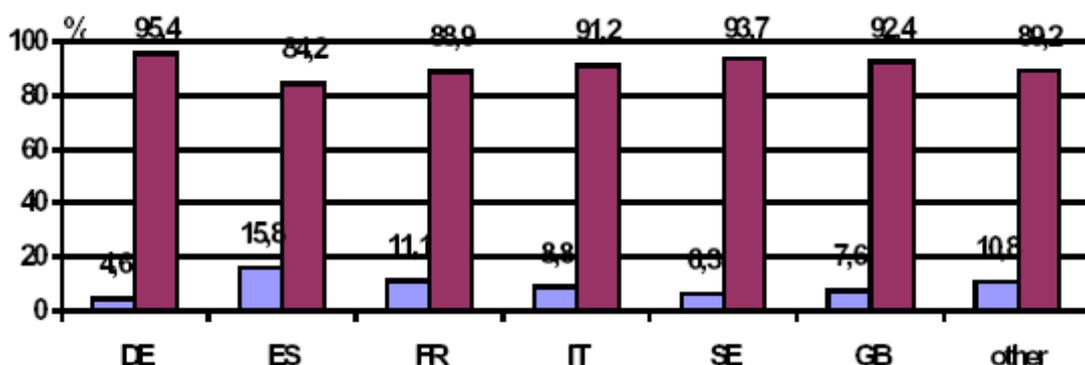


Figura 2. Numero di inventori per genere e paese (tratto da [Naldi, Tannini, 2002])

Nello stesso studio è stata anche analizzata la produzione scientifica degli stessi paesi nello stesso anno, in termini di pubblicazioni scientifiche. Facendo il confronto dei dati relativi ai due tipi di ricerche, emerge che le percentuali di brevetti relative, ottenute considerando il genere di inventore, sono ancora minori di quelle comunque basse che si deducono dal genere di autore nelle pubblicazioni scientifiche. Questo

significherebbe che percentualmente le donne che brevettano ad esempio i propri risultati di ricerca sono in numero minore rispetto agli uomini.

Dalla Figura 2 si vede come nei paesi nord europei il contributo delle donne alla produzione tecnologica è quasi trascurabile. Per esempio in Germania solo il 4.6% degli inventori è donna e in Inghilterra il 7.6%. Ma questi sono anche i paesi in cui la produzione di brevetti è quantitativamente la più alta in Europa: come è stato già detto infatti, la Germania produce la metà dei brevetti considerati in questo studio. Il numero percentuale di inventrici italiane con brevetto EPO (8.8%) è inferiore alla media dei sei paesi considerati.

E' interessante analizzare il contributo delle donne nei diversi campi tecnologici. La classificazione internazionale dei brevetti (IPC) consente infatti, tramite l'attribuzione di 4 codici, di assegnare i diversi brevetti a specifici settori industriali e campi tecnologici. Lo stesso brevetto può anche essere assegnato a più di un settore o campo. In Figura 3 sono riportati i dati percentuali relativi ai diversi campi tecnologici.

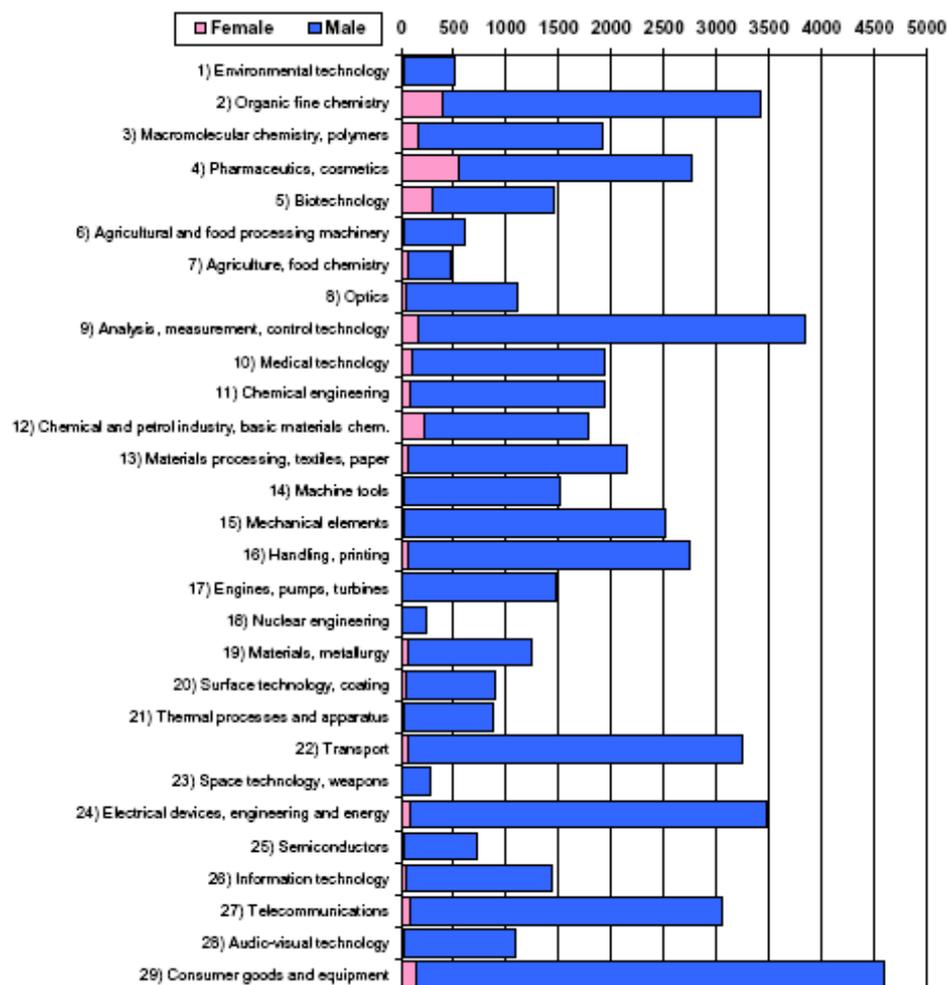


Figura 3. Brevetti classificati per campo tecnologico (tratto da [Naldi, Tannini, 2002])

Dall'analisi dei dati di Figura 3, si vede che i campi nei quali le donne sono più produttive a livello brevettuale sono le biotecnologie (20.8%), la farmacia e la cosmetica (19.6%), la chimica dei cibi (13.1%), la chimica di base dei materiali (12.1%) e la chimica organica (11.5%).

Confrontando questi dati con i numeri delle ricercatrici nel settore privato industriale (BES) dal quale proviene il maggior numero di brevetti, si notano delle notevoli differenze. In Italia le donne rappresentano infatti il 16% delle ricercatrici nell'industria (secondo EUROSTAT), mentre le inventrici sono meno del 9% e i brevetti relativi appena il 6%. In Svezia la situazione è ancora peggiore: le ricercatrici nel settore privato sono il 25%, ma la produzione femminile di brevetti è solo il 5%, mentre le inventrici sono il 6% di tutti gli inventori svedesi.

Le motivazioni alla base di queste differenze possono essere diverse e meritano certamente un'analisi più approfondita. Una ragione per giustificare questi scarti importanti potrebbe essere che la maggior parte delle ricercatrici è impiegata in campi in cui l'attività brevettuale è meno importante: per esempio in campo farmaceutico in Italia il 23% degli inventori sono donne, mentre nei campi dei trasporti o dell'ingegneria che sono molto prolifici dal punto di vista delle invenzioni, il loro numero percentuale scenderebbe al di sotto del 10%. Un'altra ragione potrebbe essere che le ricercatrici sono meno coinvolte in attività e gruppi dove si effettua ricerca brevettabile, sia per effetto di segregazione orizzontale che verticale. Per analisi più approfondite sarebbe necessario disporre di dati più puntuali sulle politiche aziendali, le composizioni dei gruppi di ricerca per settori e per anzianità.

E' attualmente in corso un secondo studio importante sulla relazione fra attività brevettuale e questioni di genere in Europa. Il *progetto ESGI (European Studies on Gender Impact on Inventions)*, finanziato nell'ambito del Sesto Programma Quadro e coordinato dalla Hochschule Furtwangen University in Germania, ha infatti come finalità l'analisi dell'impatto di genere sulle invenzioni attraverso la compilazione di statistiche sulle invenzioni, il confronto con altre statistiche riguardanti le ricercatrici nei campi di ricerca e sviluppo corrispondenti e una indagine condotta con inventrici sulle proprie condizioni di lavoro e sulle politiche di sviluppo dei loro datori di lavoro. L'analisi condotta sulle banche dati EPO, sempre basata sul riconoscimento del nome di battesimo dell'inventore, ha fornito una prima serie di risultati [Kugele, 2008] per gli anni 2001-2003 nei 27 stati membro europei. L'indagine per settori ha evidenziato che l'87.8% delle invenzioni provengono dal settore privato, 3.9% sono invenzioni individuali, 2% provengono dal settore dell'higher education, 1.8% da quello governativo, 1.9% dal privato non pubblico e lo 0.1% dagli ospedali. 8.3% del totale degli inventori sono donne e la percentuale varia dal 23.1% per la Lituania al 4.8% per l'Austria. Le percentuali più alte di donne inventrici si registrano nei paesi dell'Est europeo, dove però l'attività brevettuale in termini assoluti in Europa è più scarsa della media. In Germania, che detiene il record europeo per il numero di inventori (quasi 50%), la percentuale femminile si aggira intorno al 6.1% come già evidenziato nello studio precedente. Ancora un volta è stato evidenziato che la produzione di brevetti da parte di donne è più elevata in settori quali medicina, salute, chimica e produzione di cibo, mentre resta bassa nei trasporti, nella meccanica e nelle costruzioni, settori nei quali si brevetta di più. Dai risultati è poi apparso che le inventrici lavorano preferibilmente in gruppi più numerosi rispetto ai loro colleghi uomini.

Confrontando con una particolare metodologia sviluppata nell'ambito del progetto ESGI questi dati con quelli EUROSTAT relativi al numero di ricercatrici nei settori corrispondenti di ricerca e sviluppo, risulta che il numero di inventrici è nettamente inferiore in tutti i casi come mostrato in Figura 4. Rispetto al 1998, per l'Italia risulta che il numero di ricercatrici è aumentato di 3 punti percentuali passando dal 16 al 19.3% e quello delle inventrici è passato dall'8.8% al 9.9%, aumentando di un solo punto percentuale, ma registrando comunque un incremento.

Per capire meglio la scarsa attività brevettuale delle donne in determinati settori e le differenze anche notevoli fra paesi, i risultati numerici saranno presto integrati nel progetto ESGI con i risultati delle indagini condotte con campioni di inventrici a proposito delle loro posizioni ed esperienza lavorativi e delle politiche degli enti ai quali appartengono.

Gli studi condotti fino a questo momento sono in grado di provvedere dei dati di analisi importanti e di evidenziare un problema di scarsa partecipazione e rappresentatività delle donne nell'attività brevettuale e quindi nella produzione di nuove tecnologie. Essi evidenziano in oltre la possibilità di disaggregare i dati disponibili negli uffici brevetti identificando il genere degli inventori. Sarebbe tuttavia più utile per analisi successive includere nei dati brevettuali il sesso dell'inventore fin da subito, semplificando la successiva compilazione di statistiche.

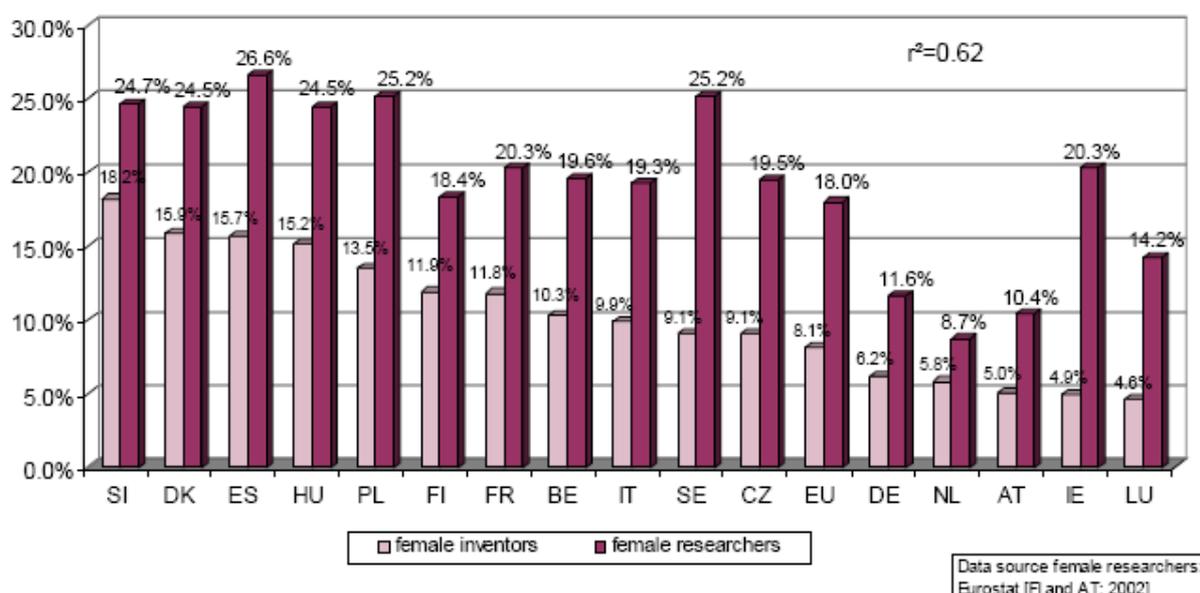


Figura 4. Percentuali di inventrici paragonate alle ricercatrici, BES, 2003 (tratto da [Kugele, 2008])

Anche a livello internazionale quantificare il numero e il contributo delle donne alle invenzioni e all'innovazione è tuttora un problema irrisolto.

Sono disponibili dei dati da parte della WIPO (World Intellectual Property Organization), che dal 1979 ogni anno attribuisce la medaglia d'oro WIPO per il migliore inventore, in particolare nei paesi in via di sviluppo. Dal 1979 fino al dicembre 2002, 747 inventori hanno ricevuto la medaglia in 93 paesi. Il 20% di questi inventori sono donne. La lista di queste inventrici (142 da 50 paesi) è disponibile (<http://www.wipo.int/women-and-ip/en/awards/>) insieme alle informazioni sulle loro invenzioni. La lista, come dichiarato dalla WIPO stessa, intende essere un tributo alla creatività e all'impegno delle donne premiate nel contribuire al miglioramento dell'umanità, con la speranza che diventino dei modelli di ispirazione per altre donne.

4. Discussione e conclusioni

Sebbene il campo della proprietà intellettuale sia stato visto tradizionalmente come "maschile", negli ultimi anni le donne hanno fatto dei progressi sia nel senso di un aumento delle proprie opportunità sia nel riconoscimento della propria attività di

inventrici. Un segno tangibile è l'aumento delle donne nelle posizioni di vertice delle amministrazioni di proprietà intellettuale, sia nel settore pubblico che in quello privato. L'incremento della partecipazione è stato registrato da WIPO come numero crescente di donne che partecipano ai meeting e ad altri eventi, ai corsi e ai vari programmi di formazione.

Le donne inventrici sono ancora una minoranza, ma una minoranza in crescita, anche nei campi scientifici ad alto contenuto tecnologico. La mancanza di dati sensibili al genere riguardanti la produzione di brevetti negli uffici locali e regionali da una parte non consente di analizzare le motivazioni di un divario ancora notevole fra i sessi degli inventori e dall'altro rende le donne inventrici "invisibili", così come i loro contributi all'avanzamento della conoscenza.

Lo stereotipo dell'uomo inventore e la scarsa ammissione, anche con loro stesse, da parte delle donne di avere la capacità di essere inventrici uniti alla bassa percentuale di donne nella vita pubblica e politica, fanno sì che la naturale predisposizione femminile alla creatività non sia abbastanza valorizzata per affrontare questioni di sviluppo e progresso tecnologico.

Perché le inventrici ricevano il giusto riconoscimento alla propria attività, abbiano uguali opportunità di accesso e avanzamento nei settori della produzione tecnologica e le giovani generazioni di donne siano incoraggiate a dare il proprio contributo allo sviluppo economico, come anche la Commissione Europea ritiene urgente e di importanza strategica, è necessario intraprendere azioni specifiche quali:

- . sollevare, ampliare e approfondire il dibattito sulle donne protagoniste delle invenzioni e dell'innovazione, a partire dall'uso di statistiche puntuali e aggiornate;
- . promuovere ruoli modello realistici, storie di successo specialmente nei campi tecnologici di minor partecipazione femminile e il mentoring;
- porre maggior attenzione al problema di accesso alla finanza per donne imprenditrici nei settori innovativi e dell'high-tech;
- . diffondere e accrescere la cultura della protezione della proprietà intellettuale fra le donne attraverso seminari, corsi ed eventi culturali;
- . creare network di donne inventrici;
- . premiare la creatività femminile per aumentare la comunicazione e la visibilità dei contributi delle donne all'innovazione e combattere stereotipi ricorrenti;
- . sollevare il dibattito politico a livello nazionale ed europeo per includere possibilmente misure specifiche per le donne nei programmi di innovazione che tengano conto, ad esempio, della difficoltà di commercializzare le innovazioni e dei problemi di accesso alla finanza;
- . preparare materiale informativo e di guida per orientare le donne nella capitalizzazione delle proprie idee, attraverso la realizzazione di imprese innovative e di spin-off.

Le statistiche mostrano che anche nei recenti anni di crisi economica e di recessione, un settore che ha sempre dimostrato solidità e vitalità è stato quello delle piccole e medie imprese (SME). In molti paesi fino al 40% e 50% di queste imprese sono possedute da donne. Alcune di queste donne sono già proprietarie effettive o potenziali di marchi commerciali, di copyright, di brevetti e di design industriale.

E' importante aumentare la conoscenza dell'importanza della proprietà intellettuale fra queste donne e anche in quelle che gestiscono micro-imprese o cooperative, perché siano dotate dei mezzi per utilizzare la proprietà intellettuale come strumento di empowerment sociale ed economico.

5. Bibliografia

OECD Manuale di Frascati, "Proposed Standard Practice for Surveys on research and Experimental Development", 2002

Commissione Europea, DG Ricerca, Scienza e Società "Women in Science and Technology – The Business Perspective", 2006

Rapporto di lavoro dello Staff della Commissione Women and Science "Excellence and Innovation – Gender Equality in Science", 2005

Naldi F., Vannini Parenti I. "Scientific and Technological Performance by Gender. A Feasibility Study on Patents and Bibliometric Indicators", European Commission, 2002

<http://www.esgi.eu/> sito del progetto ESGI

Kugele K. Gender Aspect of Inventions: European female inventors and their participation in research and development, ICWES 14, 2008

<http://www.wipo.int/women-and-ip/en/awards/> sito della WIPO dedicato alle donne che hanno vinto la WIPO Gold Medal