

Women In Science

Scienza e tecnologia per le giovani al CNR-IMM

Rosaria Anna Puglisi

Istituto per la Microelettronica e Microsistemi, Catania

Il progetto nasce nel 2017, è stato ideato e coordinato dal CNR-IMM e si avvia adesso al sesto anno consecutivo di attività. È rivolto alle scuole secondarie di primo e secondo grado e agli enti del territorio, e prevede di effettuare dei seminari tenuti dalle ricercatrici del CNR-IMM. Gli obiettivi del progetto consistono: (i) nell'avvicinare i cittadini alla scienza e (ii) nel favorire una riflessione sulla presenza delle donne nelle (Science, Technology, Engineering and Mathematics), con l'idea di stimolare lo sviluppo di una visione critica sui pregiudizi e gli stereotipi di genere riguardanti le discipline scientifiche.

Per ottenere il primo obiettivo, le attività sono state rivolte innanzitutto a veicolare gli argomenti scientifici in modo divulgativo. A tale scopo, abbiamo effettuato un ampio lavoro di coordinamento, precedente ad ognuno degli eventi del progetto, durante il quale ci siamo prefissi di selezionare gli argomenti tra quelli che le ricercatrici proponevano e dai quali si sentivano professionalmente più rappresentate, per presentarli in modo fruibile, evitando terminologie tecniche e puntando alla comprensione del messaggio scientifico nonché all'attenzione da parte del pubblico, costituito perlopiù da non addetti al settore e da giovani studenti. Per ottenere il secondo obiettivo, cioè testimoniare il ruolo della donna nella scienza, abbiamo coinvolto le ricercatrici stesse dell'istituto le quali hanno quindi svolto il ruolo delle *role model*. Uno dei principi adottati nel coinvolgimento delle scienziate è stato quello di offrire a tutte l'opportunità di presentare le proprie attività. Negli anni abbiamo coinvolto come relatrici prima le scienziate della Sede principale del CNR-IMM, poi delle altre sedi IMM e anche del mondo accademico, allo scopo di incentivare la sinergia al femminile all'interno dell'istituto e con l'università. Abbiamo inoltre ospitato come relatrici anche rappresentanti donne della STMicroelectronics di Catania, a testimonianza del legame CNR-industria nel mondo femminile. Il progetto è stato ospite anche di università extra-regionali (Abruzzo), di programmi televisivi e di due edizioni della Sharper Night. Il pubblico ad oggi supera le 2000 persone, tra

studenti e professori. Sono stati organizzati e svolti un totale di 70 seminari ad oggi. A testimonianza della continuità di azione, abbiamo proseguito le attività anche durante il 2021 in modalità on-line per le normative imposte dall'emergenza sanitaria, con un totale di 7 eventi e 21 seminari, di cui: 10 seminari tenuti dal personale della sede, 2 dell'unità distaccata IMM Unict, 2 IMM-Bologna, 4 STMicroelectronics di Catania, 1 dell'Università dell'Aquila, e 1 dell'istituto IRPPS, tutti in qualità di ospiti relatori. In occasione della ricorrenza del quinto anno di attività, abbiamo organizzato un evento on-line che ha visto la partecipazione attiva di esponenti politici locali, impegnati nell'ambito delle pari opportunità.

Il tratto caratterizzante del progetto ha riguardato il grado di innovazione sociale, e la valorizzazione del rispetto di principi di equità, eguaglianza, pari opportunità, con l'aspirazione di rimuovere le condizioni di disegualianza e vulnerabilità. Il progetto ha avuto un impatto in termini di miglioramento per la società e per la cultura in un ambito territoriale locale, regionale e successivamente nazionale. L'impatto è stato generato sia all'esterno che all'interno di IMM. Le scuole hanno qualitativamente attestato l'impatto che gli eventi hanno avuto sul pubblico, costituito dagli studenti, dai professori e dal personale scolastico. Come importanti indicatori per dimostrare l'impatto vi sono: il coinvolgimento di soggetti terzi (scuole, aziende, università, rappresentanti politici); la continuità d'azione (5 anni continuativi di attività ad oggi), la capacità di attrarre sponsorizzazioni e donazioni (attraverso le aziende private e le scuole abbiamo ottenuto dei gadget da distribuire ai ragazzini partecipanti); l'impatto sociale attraverso il raggio d'azione coperto dall'iniziativa (prima a livello regionale e poi extraregionale); il numero e la tipologia di fruitori coinvolti (studenti, professori, pubblico generico); la presenza di partner istituzionali (le scuole co-organizzatrici, le aziende, le università); la copertura da parte dei mass media (cartacei, TV, on-line, social media); la multidisciplinarietà e la capacità di connettere saperi scientifici e sociali di diversa estrazione, in un'ottica multidimensionale (attraverso il coinvolgimento di fisici, chimici, ingegneri, sociologi, educatori, insegnanti, esponenti della politica).

La possibilità di misurare l'impatto è stata anche concretizzata in modo quantitativo tramite lo strumento dei sondaggi che sono stati erogati ai ragazzi e al personale scolastico in seguito ai seminari svolti nel periodo dal 2018 al 2021, e che ha consentito una misura quantitativa dell'impatto. Gli indicatori quantitativi che sono stati individuati nello specifico sono i seguenti:

1. efficacia dell'azione di divulgazione verso la popolazione in merito alla conoscenza del CNR e del CNR-IMM e della loro funzione nella società;
2. effetto nel veicolare argomenti scientifici molto settoriali con linguaggio divulgativo;
3. qualità dell'organizzazione dell'evento;
4. adeguatezza nel rendere fruibili le statistiche in merito all'occupazione delle donne nel settore delle ;
5. sensibilizzazione sui pregiudizi riguardanti la scienza.
6. la percezione della difficoltà nello studio delle discipline scientifiche, in generale rispetto a quelle umanistiche e in particolare intese come materie più affini al genere maschile.

Quest'ultimo indicatore ci ha fornito un riscontro non solo per misurare l'impatto delle attività del progetto, ma anche per approfondire le caratteristiche territoriali del fenomeno, e per ottimizzare le azioni, anche in termini di veicolazione dei messaggi utili. Tutti questi indicatori si sono dimostrati elementi chiave per approfondire le caratteristiche territoriali e poi nazionali del fenomeno, e per ottimizzare le azioni. L'indicatore n. 1 rappresenta altresì un aspetto importante del progetto se contestualizzato rispetto alla strategia istituzionale complessiva, che prevede: (a) di rafforzare la visibilità dell'Istituto e delle sue attività nella società locale; (b) di incrementare il numero di iniziative in grado di promuovere grandi aggregazioni tra le varie sedi IMM. Attraverso l'interazione e il coinvolgimento delle altre sedi, prima quella secondaria di Catania e successivamente anche quella di Bologna, il progetto rappresenta di fatto un'iniziativa trasversale in grado di promuovere l'aggregazione tra le sedi.

Nella figura 1 riportiamo gli esiti di uno dei sondaggi effettuati presso una delle scuole coinvolte, su un campione di 134 partecipanti. Dai risultati del sondaggio, scelto come esempio, si evince che l'84,3% dei ragazzi non conosceva il CNR e ne sono venuti a conoscenza grazie al progetto; che i partecipanti hanno ritenuto interessante e ben organizzato l'evento (94,8%, 80,6%); hanno accresciuto la loro consapevolezza sul basso numero di ragazze impiegate nelle (80,6%); hanno trovato l'iniziativa del CNR molto (56,7%) di aiuto nel favorire una riflessione sulla presenza delle donne nelle discipline scientifiche; e l'iniziativa del CNR-IMM ha molto (44,8%) favorito lo sviluppo di una visione critica sui pregiudizi riguardanti la scienza. Similmente a questo riportato come esempio, altri sondaggi sono stati effettuati nel corso degli eventi organizzati. I sondaggi hanno quindi consentito di ottenere risultati quantitativi e qualitativi

sull'impatto che ha avuto il progetto sul pubblico, in particolare rispetto: (i) alla veicolazione di argomenti scientifici molto settoriali in modo comprensibile ai non addetti, (ii) alla sensibilizzazione sui pregiudizi riguardanti la scienza e (iii) alla offerta di prospettive nuove per le loro scelte future.

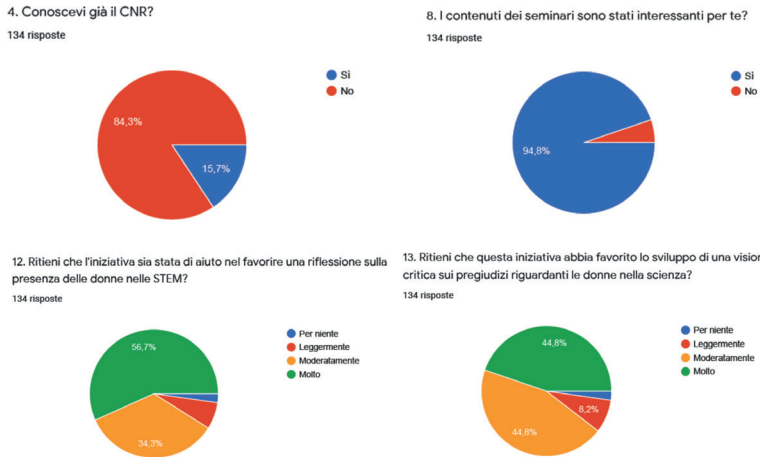


Figura 1

Esiti di uno dei sondaggi eseguiti presso il Liceo Scientifico “Principe Umberto di Savoia” di Catania, su un campione di 134 partecipanti

Il progetto si avvale anche di un sito web, nel quale vengono pubblicate regolarmente le attività svolte (<https://hq.imm.cnr.it/womeninscience>) e al quale è stata dedicata una sezione apposita all'interno del sito web istituzionale del CNR-IMM Sede di Catania (Headquarters). Esso riporta una selezione dei numerosi eventi svolti negli anni, nonché una sottosezione dedicata all'impatto che i vari eventi hanno avuto nelle scuole. La figura 2 illustra l'immagine della home page del sito web dedicato al progetto. La figura 3 rappresenta la locandina di uno degli eventi organizzati nell'ambito del progetto, in particolare quello svolto in occasione della ricorrenza dei 5 anni di attività. L'evento è stato organizzato in modo da distribuire il coinvolgimento tra rappresentanti politici, impegnati negli ambiti di pari opportunità, e scienziate relatrici, di diverse sezioni dell'istituto, che hanno illustrato in modo divulgativo i loro ultimi ritrovati scientifici.



Figura 2
Immagine di presentazione del sito web dedicato al progetto



Figura 3
Locandina di uno degli eventi organizzati nell'ambito del progetto, in particolare, quello svolto in occasione della ricorrenza dei 5 anni di attività

In conclusione il progetto, grazie i suoi obiettivi e tramite gli strumenti scelti dei seminari divulgativi e delle testimonianze delle relatrici come *role model*, ha dato un apporto significativo al cambiamento degli atteggiamenti nelle comunità di riferimento, ha contribuito all'accrescimento della consapevolezza, ha sviluppato e ottimizzato le capacità organizzative e di divulgazione da parte del CNR-IMM, ha affinato i processi di comprensione in campo scientifico-culturale e sociale, conducendo ad un risultato migliorativo. L'impatto sociale si è tradotto nella creazione di un processo di scambio con tutti gli attori sociali, insegnanti, educatori, studenti, famiglie, con il risultato di superare l'idea comunemente diffusa dello scienziato isolato dal contesto, e l'idea del sapere accademico lontano dalla realtà quotidiana e di restituire una diversa immagine degli stessi. L'impatto ha fatto inoltre riferimento al cambiamento, in termini di attività di partecipazione civica e del territorio, alla costruzione di reti con le scuole e al contributo in termini di pari opportunità e inclusione (*gender issue*, e le situazioni che generano diseguaglianze e vulnerabilità). Infine, il progetto qui presentato, attraverso l'interazione e il coinvolgimento delle altre sedi ha promosso l'aggregazione tra le sedi.