

# GENERE E SCIENZA, UN PROBLEMA APERTO

## Disuguaglianze e stereotipi; sfide e opportunità per le donne

Il convegno, tenutosi il 13 Ottobre 2023 a Rovereto presso la Sala conferenze della Fondazione Caritro, riguardava i divari di genere che si riscontrano nella formazione, nell'educazione e nelle carriere professionali dell'ambito scientifico. In tale contesto sono state indagate le ragioni della diffidenza delle studentesse nei confronti di alcune materie scientifiche identificate soprattutto nelle discipline STEM (Science, Technology, Engineering, Mathematics). La disuguaglianza nei risultati scolastici fin dalla scuola media è in parte riconducibile alla cosiddetta segregazione formativa, ovvero alla tendenza a impegnarsi in certi ambiti disciplinari e non in altri: le femmine maggiormente nelle discipline umanistiche e sociali e i maschi nelle materie tecnico-scientifiche. Tale tendenza può essere determinata da contenuti didattici obsoleti o da miopie culturali, più spesso da stereotipi e pregiudizi diffusi e profondamente radicati. La divaricazione dei percorsi di studio in base al genere e, in particolare, tra ambiti socio-umanistici e tecnico-scientifici, ha rilevanti conseguenze in termini sia di opportunità lavorative sia di riconoscimento economico e sviluppo professionale. La sotto-rappresentanza femminile nelle aree STEM è dunque un problema sociale e culturale. Ricade sul sistema retributivo perché in tali aree il tasso di occupazione maschile è più alto e gli stipendi sono maggiori. Migliorare il rapporto fra genere e scienza non può però limitarsi all'incremento del numero delle donne nelle discipline STEM. In una prospettiva più ambiziosa, e quindi più efficace, occorre anche integrare la dimensione di genere nei contenuti scientifici per l'innovazione della ricerca e, a livello della comunicazione, creare una nuova interpretazione dei fatti rispetto a un universo proposto come neutro.

---

Convegno organizzato dall'Accademia degli Agiati. Comitato scientifico: Barbara Poggio, Tommaso Calarco, Maurizio Dapor, Patricia Salomoni, Chiara Tamanini.

Barbara Poggio

## Il divario di genere nelle discipline STEM: un quadro introduttivo

**ABSTRACT:** In spite of the significant changes that have characterised the condition of women and, in particular, the participation of women in the various degrees of the educational chain, in most parts of the world and also in the European Union women are still underrepresented in STEM educational pathways. In this contribution I will try to offer a synthetic picture of the situation, with particular attention to the Italian context, to identify some of the main interpretative lenses adopted over time to account for the phenomenon, and to outline some possible intervention strategies.

**KEY WORDS:** STEM, Gender gap, scientific careers, gender bias.

**RIASSUNTO:** Nonostante i significativi cambiamenti che hanno caratterizzato la condizione femminile e in particolare la partecipazione delle donne ai vari gradi della filiera educativa, in gran parte del mondo e anche nell'Unione Europea le donne restano ancora sottorappresentate nei percorsi educativi STEM. In questo contributo cercherò di offrire un quadro sintetico della situazione, con particolare attenzione al contesto italiano, di identificare alcune delle principali lenti interpretative adottate nel tempo per dare conto del fenomeno e di delineare alcune possibili strategie di intervento.

**PAROLE CHIAVE:** STEM, divari di genere, carriere, bias.

Negli ultimi decenni si è assistito a rilevanti cambiamenti nella partecipazione delle donne ai percorsi educativi e in particolare a un significativo processo di femminilizzazione della popolazione studentesca, che ha riguardato anche l'educazione terziaria. Permangono tuttavia ancora rilevanti squilibri di genere rispetto alla distribuzione nei diversi ambiti disciplinari e, in particolare, nella partecipazione delle ragazze ai percorsi tecnico-scientifici.

Anche all'interno delle istituzioni scientifiche, fonti diverse (es. *She Figures* 2021) mostrano che, nonostante i progressi registrati, grazie anche alle politiche e agli interventi promossi, le diseguglianze di genere persistono e sembrano difficili da superare (e soprattutto non sembrano venire meno «naturalmente»).

In questo breve contributo cercherò di offrire un quadro sintetico della situazione in Europa e in Italia, di identificare alcune delle principali lenti interpretative adottate nel tempo per dare conto del fenomeno e di delineare alcune possibili strategie di intervento.

### Le asimmetrie nei percorsi educativi

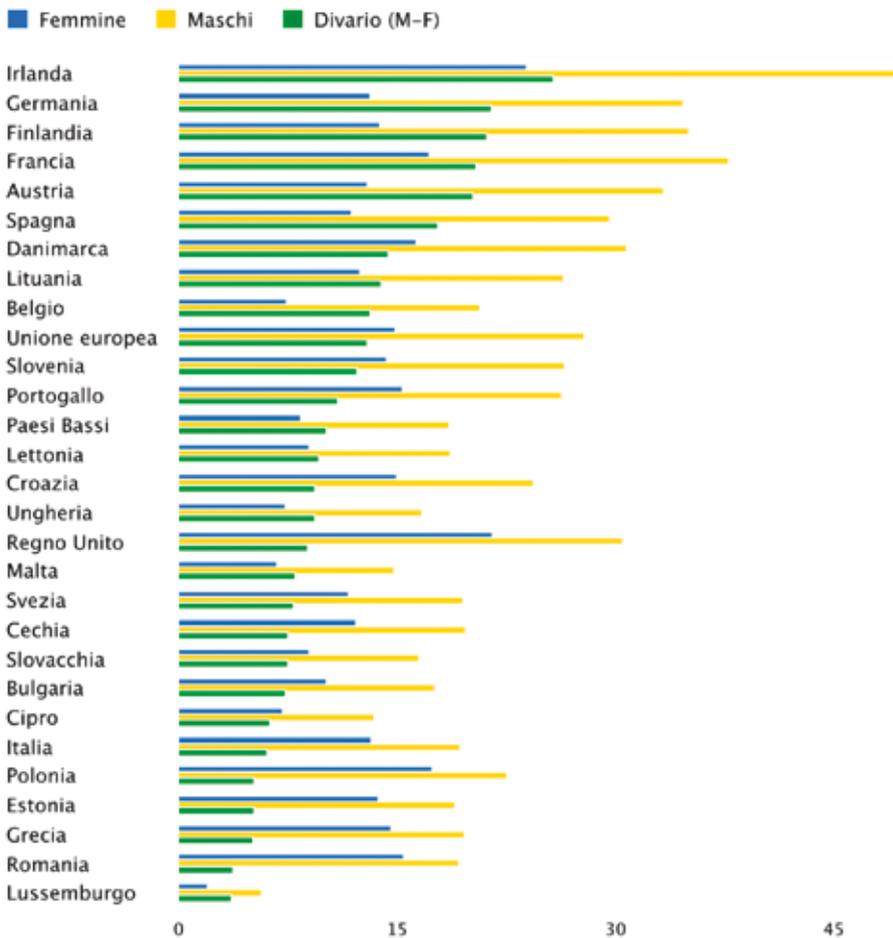
Nonostante i significativi cambiamenti che hanno caratterizzato la condizione femminile e in particolare la partecipazione delle donne ai vari gradi della filiera educativa, in gran parte del mondo e anche nell'Unione Europea le donne restano ancora sottorappresentate nei percorsi educativi STEM (Science Technology Engineering and Mathematics).

Mentre la media dell'UE registra circa 21 laureati STEM ogni 1.000 giovani (20-29 anni) le laureate si attestano solo a 14,9. Si tratta di un divario che accomuna tutti gli Stati membri dell'Unione, sebbene in misura variabile.

L'Italia si colloca a metà classifica nel contesto europeo. Nel nostro Paese la media dei laureati (donne e uomini) risulta tuttavia più bassa rispetto alla media EU, con 16,4 laureati STEM ogni mille giovani: 19,4 tra gli uomini e solo 13,3 tra le donne.

Eppure, le ragazze presentano migliori performance all'interno dei percorsi educativi. In Italia, già nelle secondarie di primo grado le studentesse conseguono voti elevati in misura maggiore dei ragazzi (17,1% vs. 10,5%). Tra i diplomati del 2022 il 43,9% delle ragazze che escono dalla scuola media ottiene un voto d'esame di 9/10 (rispetto al 31,5% dei ragazzi). Lo stesso trend è osservabile anche al termine della scuola secondaria di secondo grado: il 94% delle ragazze non fa ripetenze (vs. 90% dei ragazzi) e conclude con un voto medio di diploma più elevato (83,2% vs. 78,7 per i ragazzi). È inoltre più elevata la propensione delle ragazze a compiere esperienze internazionali (22% vs. 14,3%) così come quella a proseguire gli studi (80,2% delle diplomate rispetto al 64,3% dei diplomati) (Almalaurea 2023).

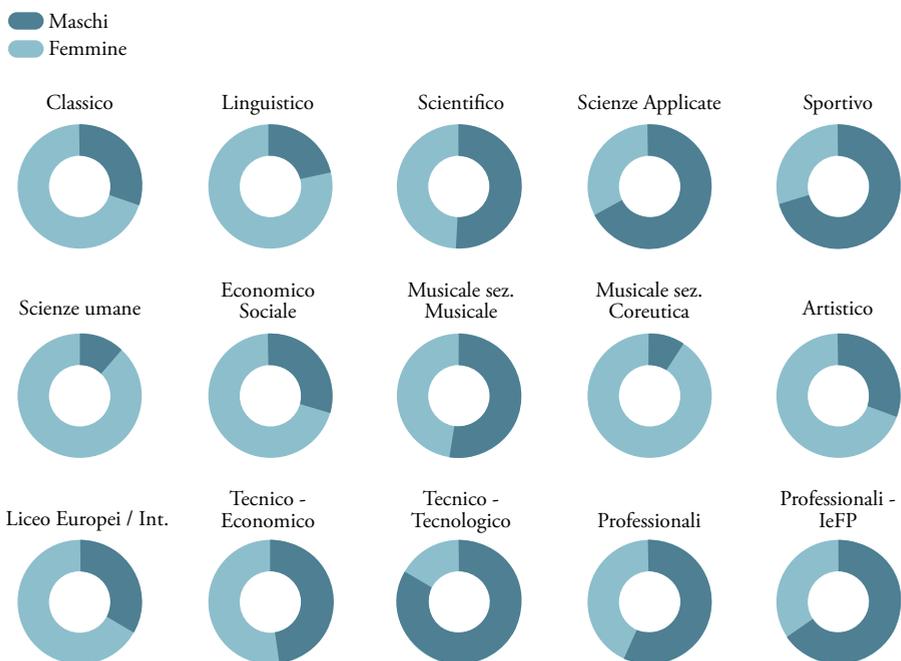
Si registra tuttavia una notevole disomogeneità nella scelta dei percorsi: le ragazze rappresentano il 67% dei diplomati dei licei, il 56% degli istituti professionali, il 38% degli istituti tecnici.



Fonte: elaborazione *openpolis* su dati Eurostat (2019).

1. Laureati in discipline STEM in Europa ogni 1000 residenti tra 20 e 29 anni.

Gli stessi squilibri si ritrovano poi anche nei percorsi universitari. Nell'anno accademico 2020/2021, in Italia, le studentesse rappresentavano più della metà della popolazione studentesca universitaria (55,4%) e dei laureati (56,9%): tuttavia la loro distribuzione risultava significativamente asimmetrica in relazione ai diversi ambiti disciplinari. Si rileva infatti un picco di presenze nell'area delle Discipline umanistiche e artistiche (78%) e una presenza minoritaria nelle aree disciplinari tecnico-scien-



Fonte: Miur.

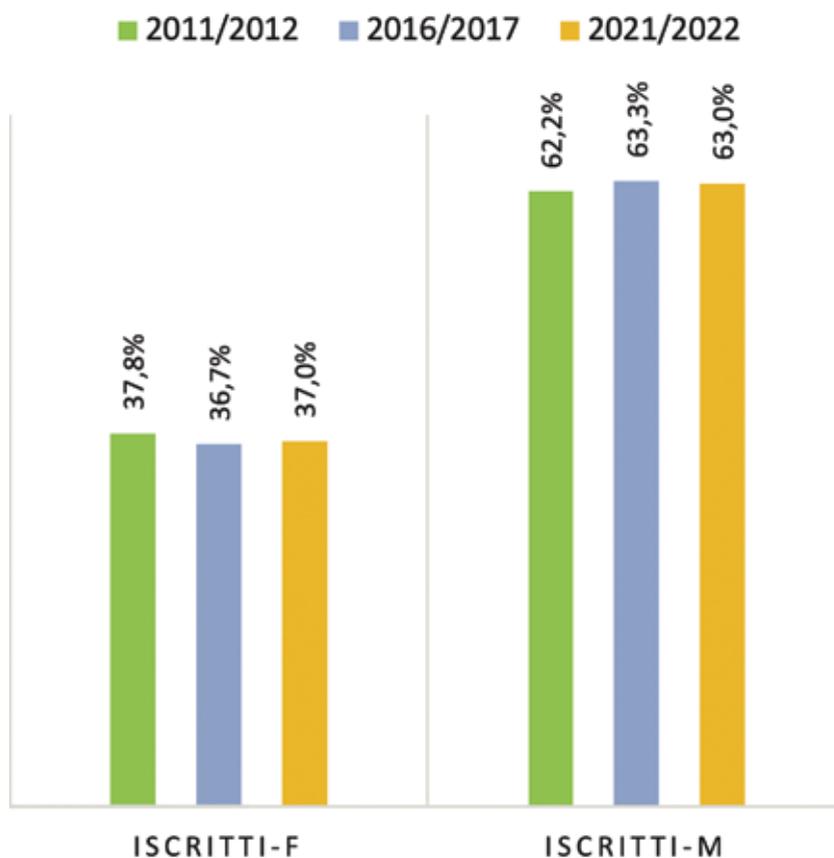
## 2. Differenze di genere nella scelta degli indirizzi scolastici – iscrizioni 2019/20.

tifiche, tra cui l'area Ingegneria e tecnologia (30%). In generale, la quota di laureate tende a crescere soprattutto nei percorsi più affini ad attività di cura e educative.

Il rapporto Analisi di Genere recentemente pubblicato da Miur (2024) mostra come la percentuale di studentesse sul totale degli iscritti all'università in area STEM sia notevolmente più contenuta rispetto a quella maschile (37,0%), ma di fatto non abbia registrato segnali di crescita nell'ultimo decennio, anzi semmai una lieve flessione.

### La presenza femminile nei luoghi di produzione della scienza

Gli squilibri presenti nelle prime fasi della filiera educativa, si riflettono poi nel mercato del lavoro, a partire dalle diverse opportunità di occupazione, fino al riconoscimento salariale e allo sviluppo professionale, tanto più a fron-



Fonte: elaborazione MIUR (2024) su dati Anagrafe Nazionale Studenti.

3. Donne e uomini iscritti all'università in discipline STEM in Italia (a.a. 2011/12 – 2016/17 – 2021/22).

te di uno scenario sociale complessivo in cui le competenze scientifico-tecnologiche sono destinate ad avere una sempre maggiore rilevanza.

Secondo il Rapporto AlmaLaurea 2020, il tasso di occupazione per le lauree STEM, a cinque anni dal titolo di secondo livello, era pari all'88,3%. Le figure professionali legate all'area STEM risultavano anche meglio remunerate: a cinque anni, i/le laureati/e in discipline tecnico-scientifiche dichiaravano, in media, di percepire una retribuzione mensile netta pari a 1.595 euro (circa il 16% in più rispetto ai laureati non STEM).

Queste stesse asimmetrie sono osservabili anche all'interno del mondo accademico, dove le donne risultano ancora scarsamente rappresentate all'interno dei settori STEM. Questo fenomeno di segregazione orizzontale qui si intreccia con il fenomeno della segregazione verticale, che vede le donne poco presenti in tutte le posizioni senior del mondo accademico, non solo quelle STEM.

I due grafici successivi mostrano appunto l'andamento a forbice delle carriere accademiche di donne e uomini, il primo in tutte le discipline, il secondo in area STEM. Da entrambi si può osservare come la presenza delle donne si assottigli al salire delle posizioni accademiche.

### Le lenti interpretative

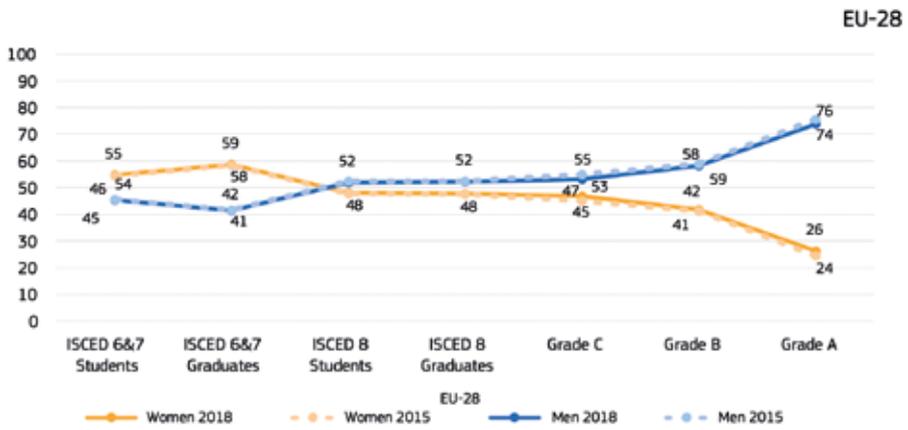
Come possiamo spiegare l'esistenza e la persistenza di queste asimmetrie? Le radici del problema possono essere individuate nella dicotomia alla base della cultura occidentale che contrappone la razionalità scientifica maschile all'irrazionalità e alle emozioni femminili, una cultura paradossalmente basata non su evidenze scientifiche ma su stereotipi e pregiudizi.

Tra le principali ragioni alla base degli squilibri di genere ancora presenti nelle scelte educative vi sono infatti una serie di *bias* radicati sulle presunte differenti attitudini di donne e uomini, associate alla tradizionale divisione dei ruoli di genere: se le prime sono tradizionalmente considerate più inclini alle attività di cura, i secondi sono invece considerati più adatti per i lavori tecnico-scientifici.

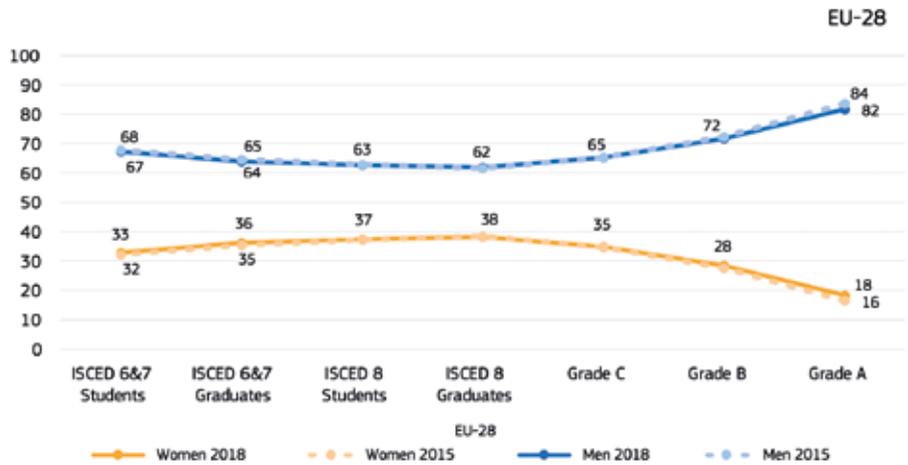
Il processo di definizione delle diverse attitudini ha luogo attraverso le varie fasi della socializzazione: gli stereotipi relativi alle diverse abilità vengono trasmessi, per lo più inconsapevolmente, già dai genitori, che spesso hanno aspettative diverse nei confronti di bambini e bambine. Contribuiscono a questo processo anche i giochi, i messaggi mediatici e le varie agenzie educative, a partire dalla scuola, dove *bias* inconsapevoli degli insegnanti e pratiche didattiche portano a rinforzare la differenziazione dei percorsi, consolidando una sorta di curriculum nascosto.

Tutto ciò può contribuire a generare diversi gradi di fiducia nelle proprie capacità in ambito scientifico e a produrre reazioni differenziate nei confronti dei compiti e delle prestazioni in ambito scientifico: ad esempio varie ricerche hanno dimostrato che le ragazze provano maggiori livelli di ansia per la Matematica rispetto ai ragazzi.

I divari che vengono costruiti durante i percorsi educativi tendono poi a consolidarsi con l'accesso al lavoro, nei fenomeni di segregazione di genere che attraversano sia il mercato del lavoro più in generale, sia i contesti di produzione



4. Donne e uomini nelle diverse posizioni di una carriera accademica - EU25



Fonte: Commissione Europea 2021.

5. Donne e uomini nelle diverse posizioni di una carriera accademica in ambito scientifico e ingegneristico

della scienza in modo più specifico, dove è peraltro possibile osservare all'opera ulteriori processi di divaricazione degli ambiti disciplinari e delle carriere, che non abbiamo qui il tempo di approfondire (si veda ad es. Naldini, Poggio, 2023).

## Quali strategie di intervento

Vorrei infine chiudere questa riflessione introduttiva, proponendo alcune possibili strategie utili per scardinare stereotipi e pregiudizi di genere legati alla scelta dei percorsi di studi, al fine di favorire un maggiore equilibrio di genere sia all'interno dei contesti educativi, che poi, di riflesso, nel mondo del lavoro.

In primo luogo, è utile ripensare gli strumenti e le modalità didattiche e di valutazione utilizzate all'interno dei contesti scolastici, non solo evitando di riprodurre possibili stereotipi di genere, ma anche cercando di stimolare – attraverso l'utilizzo di metodologia didattiche attive e approcci laboratoriali – il coinvolgimento di studentesse e studenti e una maggiore equità nelle dinamiche di classe (si vedano i contributi legati alle discipline STEM nel volume di Della Giusta, Poggio, Spicci 2022).

In primo luogo, appare importante dare visibilità al contributo e al ruolo che le donne hanno portato e possono portare nei contesti scientifici. Questo può essere fatto ad esempio rappresentando e condividendo le storie delle scienziate, in modo tale da offrire modelli in cui le ragazze possano identificarsi, in modo da costruire immaginari plurali. Alcune ricerche hanno messo in evidenza che sono ancora molto poche (circa una su due) le ragazze che conoscono figure femminili che hanno avuto una carriera in ambito STEM. È dunque cruciale offrire dei modelli di ruolo femminili, riscrivendo la storia della scienza e riportando alla luce biografie e scoperte dimenticate, non raccontate, che hanno visto le donne protagoniste del progresso scientifico.

È inoltre necessario prevedere esperienze pratiche che coinvolgano le ragazze in prima persona. L'esperienza scientifica è soprattutto esperienza del "fare scienza": è importante offrire alle più giovani l'opportunità di partecipare a laboratori, esperimenti, processi di ricerca sul campo, mostrando le discipline STEM "in azione" nella quotidianità.

Una terza strategia può essere quella di attivare delle iniziative di *mentoring* tramite la progettazione di percorsi animati da formatrici e formatori in grado di raccontare diversi aspetti della scienza e di alimentare la curiosità delle ragazze nelle materie STEM. È importante che si tratti di figure con cui le ragazze possono confrontarsi, condividere, imparare.

Una ulteriore strada può essere quella di evidenziare come parlare di scien-

za voglia dire parlare di aspetti della vita di tutti i giorni, evidenziando la molteplicità delle applicazioni possibili. Nella rappresentazione della scienza ad oggi ancora dominante prevale un immaginario molto legato alla figura dello scienziato ‘*nerd*’, come se parlare e studiare le discipline STEM significasse necessariamente chiudersi in un laboratorio e fare scoperte che cambiano il mondo. In realtà le conoscenze scientifiche permettono di leggere il mondo da prospettive articolate, producono consapevolezza, indipendenza e autonomia, e sono spendibili in diversi campi e figure professionali.

Infine, è necessario lavorare anche su processi di *empowerment*, volti ad aumentare la fiducia delle ragazze, decostruendo stereotipi, lavorando sulle insicurezze e su alcuni degli schemi mentali radicati e alimentati nella società e nella cultura dominante. Una visione delle abilità come dimensioni innate, la paura dell’errore, la mancanza di fiducia nelle possibilità di miglioramento sono solo alcuni dei *bias* inconsci che le ragazze presentano quando si relazionano con la scienza. È fondamentale condividere con loro la lezione forse più importante che il processo scientifico insegna: le difficoltà, gli errori, sono fondamenti per il percorso di apprendimento. Lo spazio scolastico può mostrare alle più giovani che le abilità si acquisiscono gradualmente, le criticità sono le benvenute e che migliorare è un processo possibile. Sempre in questa prospettiva può anche avere senso – in un primo momento – prevedere classi di sole ragazze, al fine di costruire un ambiente di apprendimento in cui le studentesse possano sentirsi libere di chiedere, esprimersi e sperimentare, avviando così i processi di *empowerment*.

## Bibliografia

Almaurea 2024, *Focus Gender Gap 2023*

Anvur 2024, *Analisi di genere*, <https://www.anvur.it/wp-content/uploads/2024/01/Focus-equilibrio-di-genere-2023.pdf> (accesso 11 febbraio 2024).

Della Giusta M., Poggio B., Spicci M., 2022, *Educare alla parità*, Pearson, Milano.

*She figures 2021: gender in research and innovation: statistics and indicators*, Commissione europea, Direzione generale della Ricerca e dell'innovazione, Publications Office.

Naldini M., Poggio B., 2023, *Genere e accademia. Carriere, culture e politiche*, Il Mulino, Bologna.

Openpolis 2021, *Stem, una sfida per l'Italia* <https://www.openpolis.it/esercizi/il-divario-di-genere-nelle-materie-stem/> (accesso 11 febbraio 2024).

GENNAIO 2025

Stampa a cura di  
Scripta sc - Rovereto (TN)  
[idea@scriptasc.it](mailto:idea@scriptasc.it)  
[www.scriptasc.it](http://www.scriptasc.it)



ISSN 1124-0350

2024  
ser. X  
vol. VI, B

Atti della Accademia Roveretana degli Agiati