

Osservatorio - Raccolta in PDF

I divari di genere nei percorsi Stem in un mondo sempre più tecnologico

10 Febbraio 2026

Tag: Diritti, Istruzione

In Europa e in Italia gli uomini hanno più competenze informatiche di base rispetto alle donne, ma la dinamica si inverte per la fascia d'età 16-24. I lavoratori nel settore Ict italiano sono in larga maggioranza uomini (82,9%). Sulle scelte dei percorsi fatte dalle ragazze incidono le aspettative di genere. In sole 4 province le ragazze mostrano meno insufficienze nelle competenze numeriche rispetto ai ragazzi.

L'11 febbraio ricorre la Giornata internazionale per le donne e le ragazze nella scienza. Si tratta di un'occasione importante per riflettere e sensibilizzare sul ruolo che scienziate e ricercatrici hanno nello sviluppo delle conoscenze nelle discipline Stem, acronimo inglese che sta per science, technology, engineering e mathematics.

In un contesto dove la tecnologia ha un ruolo sempre più centrale, non si è ancora completamente raggiunta una parità di genere per quanto riguarda questi ambiti. Se la quota di ragazze di età compresa tra 16 e 19 anni con competenze informatiche di base è maggiore rispetto ai ragazzi, ciò non si riflette ancora sulle scelte dei percorsi Stem, con divari maggiori nell'ambito Ict (Information and communication technology). Tali differenze hanno radici nel contesto familiare e scolastico. Abbiamo approfondito come le diverse aspettative per ragazze e ragazzi si possano riflettere sugli apprendimenti e quale sia il loro livello di competenze in ambito numerico.

Le discipline Stem sono sempre più importanti

La rapidità dello sviluppo tecnologico ha un impatto diretto sul mondo del lavoro. Secondo un recente rapporto del World Economic Forum (Wef), le competenze digitali sono tra quelle che – secondo i datori di lavoro – cresceranno di più come importanza nei prossimi cinque anni. In cima alla lista ci sono infatti la conoscenza dei sistemi di intelligenza artificiale e della gestione dei big data, la cybersecurity e la network security e l'alfabetizzazione tecnologica.

"According to employer expectations for the evolution of skills in the next five years, [...] technological skills are projected to grow in importance more rapidly than any other type of skills. Among these, AI and big data top the list as the fastest-growing skills, followed closely by networks and cybersecurity and technological literacy" – Wef, Future of Jobs Report: insight report (2025)

Questi ambiti stanno assumendo un'importanza sempre maggiore anche nel contesto europeo. Secondo la commissione europea, è necessario per l'Ue focalizzare la propria attenzione su dati, tecnologie e infrastrutture per migliorare la vita privata dei cittadini e favorire il funzionamento delle imprese. Per questo è stato avviato un programma specifico di politiche pubbliche, il digital decade policy programme 2030. Uno degli obiettivi principali è quello di migliorare le competenze digitali tra la popolazione, con il target di raggiungere l'80% della popolazione adulta con capacità informatiche almeno di base entro il 2030. Nel 2025 si registra un divario di oltre 20 punti percentuali rispetto a questo obiettivo.

55,56% popolazione europea nella fascia d'età 16-74 che mostra competenze informatiche almeno di base.

Su questo dato incidono l'educazione, lo stato occupazionale degli individui e la condizione economica, oltre al vivere in aree rurali, caratterizzate dall'età media più alta, oppure in zone urbane, con una popolazione mediamente più giovane. Considerando infatti soltanto la fascia d'età dai 16 ai 24 anni, l'incidenza di chi ha competenze informatiche almeno di base sale al 69,98%. Si rileva anche un divario tra i generi: tra la popolazione adulta, gli uomini riportano percentuali maggiori (56,69% contro 54,46%) ma la tendenza si ribalta nel momento in cui si prende in considerazione i più giovani (67,93% dei ragazzi e 72,16% delle ragazze). Si tratta di un fenomeno che viene rilevato in quasi tutti i paesi europei.

In 21 Paesi europei le ragazze superano i ragazzi per competenze di base di informatica

Divario di genere nell'incidenza delle competenze informatiche almeno di base (2025)

DA SAPERE

Il dato mostra il calcolo della differenza percentuale tra l'incidenza registrata per le femmine e quella registrata per i maschi. Si considera la fascia d'età compresa tra i 16 e i 24 anni.

FONTE: elaborazione Openpolis – Con i bambini su dati della commissione europea (consultati: martedì 20 Gennaio 2026)

In 21 paesi le ragazze hanno più competenze di base d'informatica rispetto ai ragazzi. La differenza maggiore si registra in Irlanda, dove il 91,3% delle ragazze supera di 35,87 punti percentuali i ragazzi (55,44%). Seguono Croazia (17,25 punti percentuali), Lussemburgo (14,35) e Lettonia (11,69). Sono invece 6 i paesi in cui accade l'inverso, con i divari più ampi in Ungheria (-1,86 punti percentuali), Romania (-2,97) e Austria (-4,72).

Per quanto riguarda lo specifico del contesto italiano, le abilità informatiche di base sono considerate dalla commissione europea un punto di debolezza rispetto all'intero processo di digitalizzazione del paese. Una delle raccomandazioni specifiche per l'Italia è infatti proprio quella dell'incrementare le competenze di base, dal momento che tra la popolazione generale solo il 45,8% delle persone raggiunge questo livello. Questo è un dato che aumenta al 59,1% se si considera la fascia d'età 16-24 anni.

Le ragazze mostrano più competenze informatiche di base ma lavorano di meno nel settore Ict.

Anche in Italia sono presenti dei divari a livello di genere: nella popolazione maschile, il 47,36% raggiunge questo livello di base contro il 44,16% di quella femminile. Anche in questo caso, la dinamica si ribalta quando si considerano i più giovani: la forbice è di circa 3,5 punti percentuali, con il valore delle ragazze più alto rispetto a quello dei ragazzi (60,9% contro 57,36%). Questa maggiore propensione femminile della popolazione più giovane non si riflette automaticamente sul profilo professionale. Nel contesto europeo, l'Italia è uno dei paesi che registra l'incidenza più bassa dei professionisti Ict sul totale dei lavoratori (4%). Disgregando il dato per genere, le donne compongono solo il 17,1% degli occupati nel settore mentre gli uomini rappresentano l'82,9%.

Secondo Istat, l'ambito di studio universitario incide significativamente sull'occupazione. I laureati Stem di età compresa tra 30-34 anni riportano infatti il tasso più elevato tra tutte le aree considerate, un valore pari all'88,9%. Considerando la divisione per genere, i valori rimangono alti per laureate e laureati, nonostante questi ultimi registrino sempre dei tassi maggiori. All'interno dell'area Stem, il divario occupazionale maggiore si registra per "scienze e matematica", dove il tasso femminile è inferiore a quello maschile di circa 4,5 punti percentuali. Si riduce invece a 2,3 punti per l'area "informatica, ingegneria e architettura".

Per superare le disuguaglianze di genere è importante partire dagli apprendimenti scolastici, per favorire sia un diverso orientamento che una maggiore occupazione all'interno del mercato del lavoro.

I divari di genere negli apprendimenti Stem sul territorio

La scelta dei percorsi di studi di ragazze e ragazzi non è propriamente priva di condizionamenti esterni. In particolare, quando si considera l'apprendimento delle materie Stem, incidono le aspettative sociali e dei genitori che sono molto differenti per bambini e bambine, con due effetti diretti. Il primo è che le studentesse tendono ad avere mediamente meno fiducia nelle proprie capacità nella matematica. Questo si ripercuote sui rendimenti che in media sono più bassi nelle materie scientifiche. Se però si considerano le ragazze che hanno più fiducia nelle proprie capacità, il divario si appiana raggiungendo nei test risultati analoghi a quelli dei compagni.

“In tutti i Paesi e le economie che hanno raccolto dati anche sui genitori degli studenti, i genitori sono più propensi a pensare che i figli maschi, piuttosto che le figlie, lavoreranno in un campo scientifico, tecnologico, ingegneristico o della matematica – anche a parità di risultati in matematica. [...] Generalmente, le ragazze hanno meno fiducia rispetto ai ragazzi nelle proprie capacità di risolvere problemi di matematica o nel campo delle scienze esatte. Tuttavia, quando si confrontano i risultati di matematica tra ragazzi e ragazze con livelli simili di fiducia in sé stessi e di ansia rispetto alla matematica, il divario di genere scompare” – In focus n.40, Ocse-Pisa

Inoltre, i dati Ocse-Pisa mostrano che le ragazze tendono a percepirsi di meno in ruoli come lo scienziato o l'ingegnere. Questo a testimonianza di come i condizionamenti sociali incidano direttamente sul percorso di studi e di carriera successivi, oltre che sull'apprendimento diretto delle materie.

Per capire il fenomeno sul paese, si possono prendere come riferimento i dati sull'apprendimento della matematica, rilevati tramite le prove Invalsi e rilasciate a livello provinciale. Nel 2024, il 44% degli alunni di terza media non raggiungono il livello di competenza numerica adeguata per il proprio grado di istruzione. Si tratta sostanzialmente di un dato in linea con l'anno precedente. Disgregando il dato per genere, si nota già una differenza: i maschi riportano un'incidenza del 41,2% mentre le femmine del 47%.

5,8 punti percentuali di differenza tra ragazze e ragazzi con competenze numeriche non sufficienti in terza media.

Si tratta di una differenza che non è omogenea sul territorio nazionale. Sulle 107 province italiane, sono 4 quelle in cui le ragazze riportano un'incidenza minore dei ragazzi. Sono Nuoro (dove le femmine superano di 0,3 punti percentuali i maschi), Piacenza (0,5), Sondrio (2) ed Enna (2,6).

In quasi tutte le province italiane le ragazze registrano più insufficienze nelle competenze numeriche

Differenza percentuale nelle insufficienze riportate nelle prove Invalsi di ragazze e ragazzi di III media (2024)

DA SAPERE

Il dato riporta la differenza percentuale tra le insufficienze registrate tra le ragazze di III media e quelle riportate dai ragazzi. I dati fanno riferimento alle prove Invalsi aggregate a livello provinciale.

*FONTE: elaborazione Openpolis – Con i bambini su dati Invalsi e Istat (Bes dei territori)
(consultati: martedì 20 Gennaio 2026)*

Nelle restanti aree del paese, le ragazze riportano sistematicamente più insufficienze rispetto ai ragazzi. I divari più ampi si registrano nelle aree di Rieti e Avellino dove le differenze sono rispettivamente di 10,8 e 10,2 punti percentuali. Seguono con più di 9 punti percentuali di divario Rimini (9,9), Brindisi (9,9) e Palermo (9,6). Alla luce di questi dati sugli apprendimenti, e visto lo stato complessivo dei settori legati ai contesti Stem, è ancora più importante investire sugli apprendimenti delle materie scientifiche e abbattere gli stereotipi di genere.

Il report è disponibile anche su conibambini.openpolis.it, con i dati regione per regione.

L'Osservatorio #Conibambini, realizzato da Con i bambini e Openpolis nell'ambito del Fondo per il contrasto della povertà educativa minorile, fornisce dati e contenuti sul fenomeno in Italia nella modalità di data journalism, in formato aperto e sistematizzati, per stimolare un'informazione basata sui dati. L'obiettivo è promuovere un dibattito informato sulla condizione dei minori in Italia, a partire dalle opportunità educative, culturali e sociali offerte, ed aiutare il decisore attraverso l'elaborazione di analisi e approfondimenti originali.