

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.

Patrizia Falzetti

Il divario di genere nella scelta delle lauree STEM: un percorso in salita per le ragazze

ABSTRACT: The article examines the gender gap in the choice of STEM (Science, Technology, Engineering and Mathematics) degrees in Italy, highlighting the difficulties girls face in pursuing studies in these disciplines. Using data from INVALSI tests and university enrolments, the study analyses gender differences in educational attainment and academic choice.

The study shows that girls, despite having high skills in mathematics, are less likely to choose STEM paths than boys. This phenomenon is influenced by various factors, including socio-economic and cultural background, in particular the level of education of the mother. Girls with mothers who have a university degree are more likely to enrol in STEM courses.

It points to the need for effective educational guidance and support that promotes female students' self-confidence. In addition, the work shows how territorial differences and socio-economic backgrounds also influence academic choices, with a greater tendency for girls from the centre-south to pursue university studies despite lower levels of academic achievement.

KEY WORDS: Differenze di genere, STEM, differenze territoriali.

RIASSUNTO: L'articolo esamina il divario di genere nella scelta delle lauree STEM (Scienza, Tecnologia, Ingegneria e Matematica) in Italia, evidenziando le difficoltà che le ragazze incontrano nel proseguire studi in queste discipline. Utilizzando i dati delle prove INVALSI e le iscrizioni universitarie, lo studio analizza le differenze di genere nei risultati scolastici e nelle scelte accademiche.

Dallo studio emerge che le ragazze, nonostante abbiano competenze elevate in matematica, sono meno propense a scegliere percorsi STEM rispetto ai ragazzi. Questo fenomeno è influenzato da vari fattori, tra cui il background socio-economico e culturale, in particolare il livello di istruzione della madre. Le ragazze con madri laureate hanno una maggiore probabilità di iscriversi a corsi STEM.

Emerge la necessità di un orientamento didattico efficace e di un supporto educativo che promuova la fiducia in sé stesse delle studentesse. Inoltre, il lavoro evidenzia come anche le differenze territoriali e il contesto socio-economico influenzino le scelte accademiche, con una maggiore tendenza delle ragazze del centro-sud a proseguire gli studi universitari nonostante livelli di rendimento scolastico più bassi.

PAROLE CHIAVE: Gender gap, STEM, territorial differences.

L'iscrizione all'università è stata oggetto di grande attenzione negli ultimi anni, sia nelle politiche pubbliche che da una prospettiva scientifica. Inoltre, NextGenerationEU¹ ha sottolineato l'importanza di aumentare il numero di persone con un titolo di studio terziario.

Sono molte le differenze che si riscontrano nella tendenza dei giovani a proseguire gli studi universitari dopo avere terminato la scuola secondaria di grado. Alcune di queste differenze (territoriali, socio- economiche) sono facilmente prevedibili, altre, come quelle di genere, lo sono molto meno e richiedono sicuramente ulteriori ricerche e approfondimenti.

Il presente lavoro ha preso in considerazione i seguenti dati:

- i risultati delle prove INVALSI (Istituto Nazionale di Valutazione del Sistema Educativo di Istruzione e Formazione) della popolazione di grado 13, ovvero l'ultimo anno della scuola secondaria di II grado (anno scolastico 2018-19), per tutte le materie indagate (comprensione della lettura, Matematica, lettura e ascolto dell'Inglese);
- l'iscrizione degli stessi studenti all'anno accademico 2019-20 (fonte: Ministero dell'Università e della Ricerca - MUR)².

Al fine di contestualizzare meglio i risultati osservati in seguito è necessario esplicitare alcune definizioni.

Low performer: studente che non raggiunge il livello 3³ nella comprensione della lettura e nella Matematica e non raggiunge il livello B1⁴ né nell'ascolto né nella lettura dell'Inglese.

High performer: studente che raggiunge il livello 5 sia in Italiano sia in Mate-

¹ NextGenerationEU è uno strumento temporaneo per la ripresa da oltre 800 miliardi di euro, che contribuisce a riparare i danni economici e sociali immediati causati dalla pandemia di coronavirus, per creare un'Europa post COVID-19 più verde, digitale, resiliente e adeguata alle sfide presenti e future (https://commission.europa.eu/strategy-and-policy/recovery-plan-europe_it).

² Non sono stati considerati gli studenti della Valle d'Aosta e della Provincia Autonoma di Bolzano in quanto non inclusi nell'Anagrafe Nazionale degli Studenti.

³ I livelli per Italiano (comprensione della lettura) e Matematica sono definiti attraverso le prove INVALSI e sono 5, dall'1 (il più basso) al 5 (il più alto). Il livello 3 corrisponde a esiti almeno accettabili rispetto ai traguardi di apprendimento delle Indicazioni nazionali per il curriculum. La descrizione degli stessi è possibile trovarla ai seguenti link: https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?get=static&pag=g8_descrittori_qualitativi e https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?get=static&pag=g13_descrittori_qualitativi.

⁴ I livelli di Inglese (*reading e listening*) sono definiti in base al Quadro comune di riferimento per la conoscenza delle lingue (QCER), disponibile al link: https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?get=static&pag=g8_descrittori_qualitativi e https://invalsi-areaprove.cineca.it/index.php?get=static&pag=g13_descrittori_qualitativi.

matica (sulla scala dei 5 livelli) e raggiunge il livello B2 sia in Inglese *Listening* sia in Inglese *Reading*.

Di seguito è riportata una semplice distribuzione di frequenza degli studenti secondo la classificazione *Low* e *High performer* a livello nazionale (Tav. 1) e a livello regionale (Tav. 2).

Livello di competenza	Numero studenti	Frequenza (%)
<i>Low performers</i>	33.963	7,4
<i>High performers</i>	30.730	6,6
Altri	397.482	86,0
Totale	462.175	100,0

Tav. 1. *Low* e *High performers* al termine dell'anno scolastico 2018-19.

Come si può vedere dalla Tav. 2 l'Italia risulta divisa in due: dal Lazio in giù i *Low performers* sono sempre più della media nazionale e, per contro, gli *High performers* sono sempre meno della media nazionale.

Ripartizione territoriale	<i>Low performers</i>	<i>High performers</i>
Piemonte	3,4%	9,3%
Liguria	4,0%	7,9%
Lombardia	2,2%	11,9%
Prov. Aut. Trento	1,1%	13,7%
Veneto	2,1%	10,5%
Friuli-Venezia Giulia	1,8%	12,8%
Emilia-Romagna	3,6%	9,9%
Toscana	5,6%	7,0%
Umbria	5,7%	6,4%
Marche	5,8%	7,4%
Lazio	8,5%	4,8%
Abruzzo	9,2%	4,5%
Molise	10,9%	4,4%
Campania	12,2%	2,3%
Puglia	9,9%	3,8%
Basilicata	13,4%	4,0%
Calabria	16,2%	1,9%
Sicilia	13,0%	2,3%
Sardegna	13,9%	2,8%
ITALIA	7,4%	6,6%

Tav. 2. *Low* e *High performers* al termine dell'anno scolastico 2018-19 per regione.

La classificazione degli studenti e delle studentesse in relazione agli esiti raggiunti nelle prove INVALSI è indispensabile per comprendere le analisi successive. Si considerino in prima battuta le iscrizioni all'Università a livello nazionale (Tav. 3) e a livello regionale (Tav. 4).

Livello di competenza	Iscritti	Non iscritti
<i>Low performers</i>	15,5%	85,5%
<i>High performers</i>	89,5%	10,5%
Altri	53,2%	46,8%

Tav. 3. Tasso di iscrizione in base ai risultati (anno accademico 2019-20).

Ripartizione territoriale	<i>Low performers</i>	<i>High performers</i>
Piemonte	13,1%	88,7%
Liguria	15,5%	88,3%
Lombardia	14,2%	88,0%
Prov. Aut. Trento	9,3%	87,1%
Veneto	7,9%	87,3%
Friuli-Venezia Giulia	4,5%	85,4%
Emilia-Romagna	10,9%	90,3%
Toscana	15,6%	90,0%
Umbria	12,3%	90,8%
Marche	19,6%	91,6%
Lazio	21,2%	91,8%
Abruzzo	18,5%	95,1%
Molise	10,6%	91,2%
Campania	12,3%	94,3%
Puglia	13,8%	93,2%
Basilicata	18,8%	93,0%
Calabria	18,9%	93,0%
Sicilia	16,6%	91,8%
Sardegna	17,9%	90,8%
ITALIA	15,5%	85,5%

Tav. 4. Tasso di iscrizione in base ai risultati (anno accademico 2019-20) per regione.

Come si evince dalla Tav. 4, la distribuzione territoriale dei tassi di iscrizione all'università è molto diversa tra le regioni del Paese. Ma l'aspetto più importante è che le differenze osservate si riferiscono principalmente agli allievi e alle allieve che conseguono i risultati più bassi al termine del secondo ciclo d'istruzione.

Introducendo una ulteriore variabile di stratificazione, la situazione si fa ancora più complessa; si considerino ad esempio i tassi di iscrizione all'università per genere e per livello di competenza riportati nella Tav. 5 per notare delle differenze notevoli.

Livello di competenza	Femmine	Maschi
<i>Low performers</i>	20,8%	11,8%
<i>High performers</i>	89,7%	89,4%
Altri	59,7%	46,4%

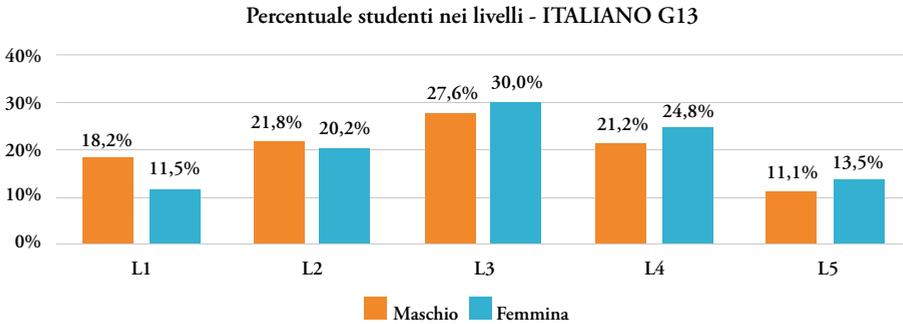
Tav. 5. Tasso di iscrizione per genere in base ai risultati ottenuti (anno accademico 2019-20).

Si nota immediatamente che, mentre il tasso di iscrizione tra maschi e femmine non varia tra gli *High performers*, per i livelli di competenza medi e bassi la percentuale di femmine che prosegue gli studi terziari è notevolmente più alta. È evidente quindi che uno dei modi per favorire un aumento delle iscrizioni all'università attraverso l'aumento dei livelli di apprendimento a scuola passa attraverso un orientamento didattico più che attraverso un orientamento informativo.

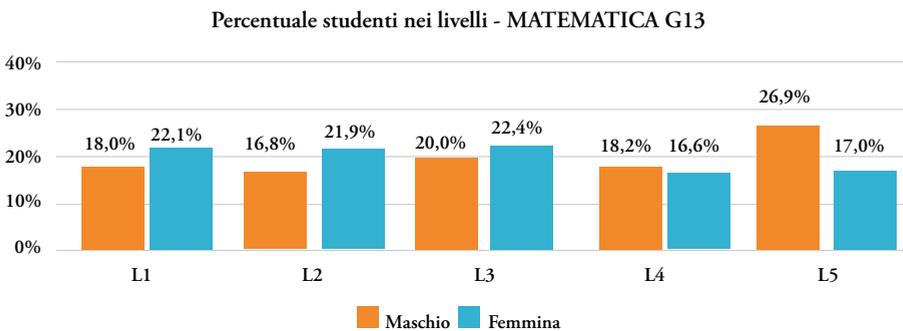
Anche le differenze territoriali sembrano giocare un ruolo molto importante. Nelle regioni del centro-sud, c'è una maggiore tendenza della popolazione con livelli di rendimento scolastico più bassi a proseguire gli studi terziari. Questo fenomeno può avere un impatto non trascurabile sia sulla *performance* delle università, sia sul proseguimento della carriera universitaria di giovani ragazze e ragazzi, soprattutto se si considera che gli atenei attraggono popolazioni di studenti molto diverse.

Inoltre, vi è una profonda differenza nella scelta di iscriversi all'università tra maschi e femmine; specificatamente mentre non si osserva alcun divario di genere tra gli studenti con un alto livello di competenze, all'estremità inferiore della scala di abilità la percentuale di ragazze che si iscrive all'università è nettamente superiore. Quest'ultimo aspetto merita sicuramente ulteriori ricerche e approfondimenti, poiché potrebbe avere un impatto potenzialmente non trascurabile su tutte le ipotesi di spiegazione del divario di genere nelle carriere universitarie. Inoltre, tale aspetto diventa ancora più importante per quei percorsi universitari che accolgono prevalentemente studentesse che non hanno frequentato i cosiddetti licei forti (liceo classico e scientifico).

Senza limitare lo studio ai *Low* e agli *High performers* si osservi di seguito la distribuzione per genere dei livelli di competenza degli studenti al termine di 13 anni di scuola, ovvero al termine della scuola secondaria di II grado, in Italiano e Matematica. Le tavole declinate per regione sono reperibili in appendice.



1. Livelli di competenza in Italiano di studenti e studentesse all'uscita della scuola secondaria di II grado.

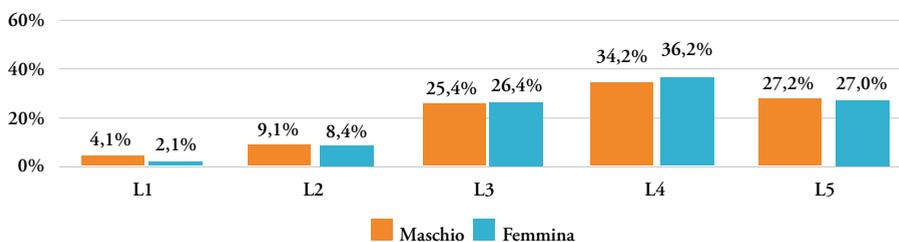


2. Livelli di competenza in Matematica di studenti e studentesse all'uscita della scuola secondaria di II grado.

Le Figg. 1 e 2 non distinguono per tipologia di scuola, elemento fondamentale quando si intendono considerare i livelli di competenza nelle scuole secondarie di II grado e soprattutto quando si intende effettuare un'analisi delle iscrizioni a percorsi universitari di tipo STEM. Di seguito la distribuzione per genere dei livelli di competenza degli studenti al termine del liceo scientifico, in Italiano e Matematica.

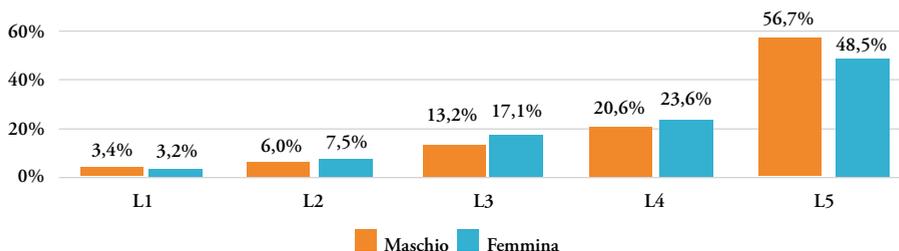
Il seguito del presente lavoro si concentra sull'analisi delle scelte universitarie in generale e differenziate per genere. La domanda che ha guidato

Percentuale studenti nei livelli - ITALIANO G13
Liceo Scientifico



3. Livelli di competenza in Italiano di studenti e studentesse all'uscita dai licei scientifici.

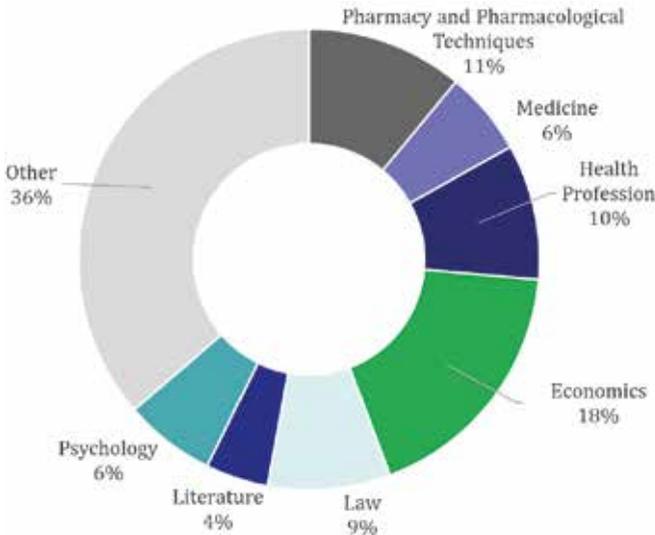
Percentuale studenti nei livelli - MATEMATICA G13
Liceo Scientifico



4. Livelli di competenza in Matematica di studenti e studentesse all'uscita dai licei scientifici.

la seconda parte di questo lavoro è la seguente: considerata la distribuzione degli studenti in uscita dalla scuola secondaria di II grado rispetto al genere e al livello di competenza in Matematica, a parità di livello di competenza in Matematica, le scelte sono le stesse per entrambi i generi?

Prima di approfondire la risposta alla domanda di ricerca si osservi la distribuzione della scelta delle ragazze.

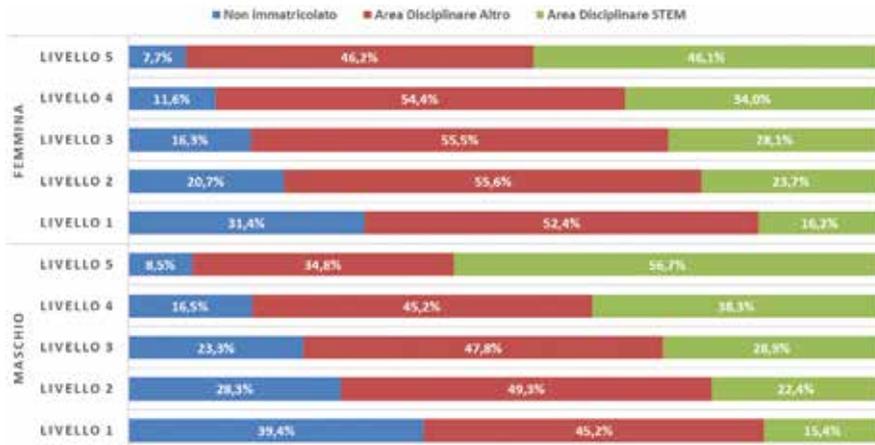


5. Scelta delle ragazze dei licei scientifici al posto di una disciplina STEM.

Dalla Fig. 5 si può notare che il profilo delle scelte delle ragazze che escono dai licei scientifici in termini di percorso universitario è molto vario: ci si muove da aree disciplinari prettamente umanistiche, come Letteratura, a percorsi in cui la componente scientifica (con discipline quali chimica, biologia, oppure matematica e statistica) è tutt'altro che marginale all'interno del corso di studi, quali Medicina, Scienze e Tecnologie Farmacologiche, ma anche Economia. Questi percorsi di studi, pur non essendo classificati come STEM, costituiscono percorsi in cui la componente "scientifica" è comunque fondante nel percorso formativo e spesso nell'esercizio successivo della professione. Le ragazze che scelgono tali percorsi, quindi, non hanno in tutto abbandonato il *background* scientifico che ha caratterizzato i loro studi nelle scuole superiori.

Osservando i valori percentuali nella Fig. 5 tra le scelte non-STEM delle ragazze che provengono dai licei scientifici il 27% è rappresentato dalle professioni sanitarie; se aggiungiamo la facoltà di Economia si sale al 45%, se infine si include anche Psicologia si raggiunge il 51% del totale. Oltre la metà delle ragazze che si indirizzano verso discipline "Non scientifiche" sono comunque orientate in percorsi in cui la componente di "scienza" (sia in termini di metodo che di contenuto) è tutt'altro che assente.

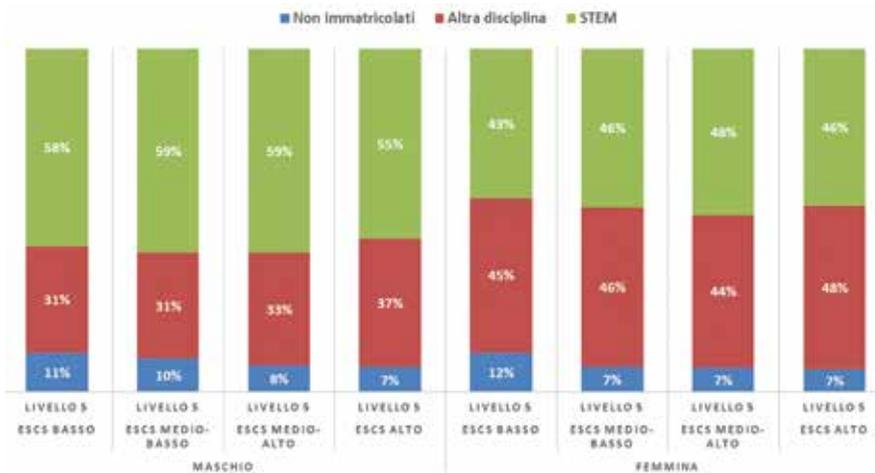
Osserviamo ora rispetto alle competenze in Matematica, rilevate attraverso le prove INVALSI all'ultimo anno del liceo scientifico, come si distribuiscono le scelte di studenti e studentesse.



6. Distribuzione rispetto alle scelte universitarie di studenti e studentesse rispetto al livello di competenza in Matematica.

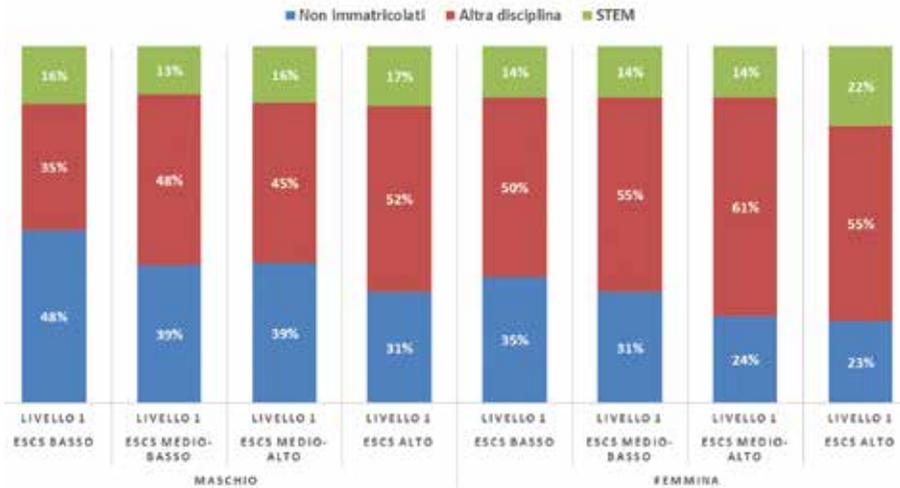
Si può notare subito dalla Fig. 6 che a parità di livello di competenza elevato (Livello 5) in Matematica in uscita dal liceo scientifico il totale delle ragazze che si iscrive a una laurea STEM è di 10,6 punti percentuali in meno rispetto ai ragazzi.

Osserviamo ora la situazione se introduciamo nelle analisi anche il *background* familiare degli studenti e delle studentesse. In questo caso l'analisi è stata condotta divisa per *High* e *Low performers*.



7. Distribuzione per genere e *background* degli *High performers* in Matematica verso la carriera universitaria.

Come si può vedere dalla Fig. 7, l'iscrizione a lauree STEM a parità di Livello di competenza in Matematica delle ragazze e dei ragazzi provenienti dal liceo scientifico non è influenzata dal *background* familiare. In realtà quest'ultimo influenza più le non immatricolazioni e soprattutto quelle dei maschi, anche *High performers* in Matematica.



8. Distribuzione per genere e *background* degli *Low performers* in Matematica verso la carriera universitaria.

La percentuale di *low performers* in Matematica immatricolati in discipline STEM rimane costante per i maschi, indipendentemente dal *background* familiare. Le ragazze con un *background* familiare alto scelgono le STEM in misura maggiore rispetto ai colleghi maschi. La percentuale di studenti e studentesse non immatricolati aumenta al diminuire del *background* familiare, molto più per i maschi che non per le femmine.

L'ultima domanda alla quale si tenta di dare una risposta è «quali sono allora i fattori più predittivi rispetto al genere della scelta di una disciplina STEM all'università?»⁵.

⁵ I risultati qui presentati fanno parte del lavoro di P. Giannantoni, P. Falzetti. *Equal opportunities to "count"? A longitudinal population study on gender gap: from high school math performance to university choices of STEM*, Sottomesso alla rivista: Statistica Applicata «Italian Journal of Applied Statistics Thematic issue on "Measurement in STEM Education».

Il modello presentato di seguito è un Modello Logistico utilizzato su un sotto-campione non probabilistico, nello specifico gli studenti e studentesse dell'ultimo anno di liceo scientifico (2018/19) che si iscrivono all'università l'anno successivo (2019/20). Parliamo in pratica di 17.673 studenti e 13.902 studentesse.

Le caratteristiche inserite nel modello sono quelle riportate di seguito, suddivise in 3 aree: il contesto, il *background* socio-economico e le competenze in Matematica.

Contesto	Area geografica	North-West
		North_East
		Centre
		South
		South and Islands
	<i>Background</i> migratorio	Native
		I generation migrant
		II generation migrant
Tipologia di scuola	Public	
	Private	
Regolarità rispetto al percorso di studio	Regular attendant	
	Late attendant	
<i>Background</i> socio-economico	Livello di istruzione della mamma	Secondary school or lower
		Professional Qualification
		High school diploma
		University degree or higher
Competenze in Matematica	Voto insegnanti	Sufficient
		Failed/Weak
		Good
		Excellent

Tav. 6. Variabili inserite nel modello logistico.

Le tavole 7 e 8 riportate di seguito mostrano i risultati del modello (ovvero i predittori della scelta STEM all'università) per i ragazzi e per le ragazze.

Emerge in modo molto netto che il livello di istruzione della madre sembra avere un effetto opposto per le ragazze e i ragazzi. In particolare, aumenta di circa il 20% la probabilità di iscriversi a un corso di laurea STEM per le ragazze che hanno madri con un diploma di scuola superiore o universitario rispetto a quelle le cui madri non hanno raggiunto un diploma di scuola secondaria superiore.

		Coeff	Sig.
Voto insegnanti	Sufficient	1,00	
	Failed/Weak	0,63	0,000
	Good	1,36	0,000
	Excellent	2,45	0,000
Livello di istruzione della mamma	Secondary school or lower	1,00	
	Professional Qualification	0,98	0,821
	High school diploma	1,20	0,001
	University degree or higher	1,17	0,005
Background migratorio	Native	1,00	
	I generation migrant	0,87	0,370
	II generation migrant	1,09	0,409
Area geografica	North-West	1,00	
	North_East	0,90	0,041
	Centre	0,89	0,032
	South	0,80	0,000
	South and Islands	0,69	0,000
Tipologia di scuola	Public	1,00	
	Private	0,68	0,002
Regolarità rispetto al percorso di studio	Regular attendant	1,00	
	Late attendant	0,85	0,246

Tav. 7. Predittori della scelta STEM all'università per ragazze.

Il livello di istruzione della madre sembra, invece, ridurre la probabilità per i ragazzi di scegliere un corso STEM (Odds Ratio⁶=OR 0,86 per i ragazzi con una madre laureata).

I risultati mostrano che le competenze matematiche di studenti e studentesse, così come attribuiti dagli insegnanti, sono il predittore più forte per la scelta di un corso universitario STEM. Infatti, per le ragazze l'ottima valutazione in Matematica aumenta la probabilità di intraprendere un percorso

⁶ L'odds ratio di un trattamento è il rapporto tra la frequenza con la quale un evento si verifica in un gruppo di trattati e la frequenza con la quale lo stesso evento si verifica in un gruppo di controllo.

		Coeff	Sig.
Voto insegnanti	Sufficient	1,00	
	Failed/Weak	0,60	0,000
	Good	1,64	0,000
	Excellent	3,22	0,000
Livello di istruzione della mamma	Secondary school or lower	1,00	
	Professional Qualification	0,88	0,173
	High school diploma	0,96	0,508
	University degree or higher	0,86	0,005
Background migratorio	Native	1,00	
	I generation migrant	1,19	0,288
	II generation migrant	1,16	0,142
Area geografica	North-West	1,00	
	North_East	0,92	0,112
	Centre	0,83	0,000
	South	0,70	0,000
	South and Islands	0,71	0,000
Tipologia di scuola	Public	1,00	
	Private	0,55	0,000
Regolarità rispetto al percorso di studio	Regular attendant	1,00	
	Late attendant	0,72	0,001

Tav. 8. Predittori della scelta STEM all'università per ragazzi

STEM di circa 2,45 volte. L'effetto è notevolmente più forte per i ragazzi, per i quali la propensione a scegliere STEM aumenta di oltre 3 volte (OR 3,22) quando sono valutati positivamente dall'insegnante in Matematica

In conclusione, per le ragazze del percorso scientifico della scuola superiore non è il *background* sociale generale, piuttosto quello culturale (**livello di istruzione della madre**) a dare loro fiducia in se stesse per intraprendere una carriera scientifica universitaria. Questo aspetto è meno rilevante per i ragazzi.

I voti più alti hanno un impatto maggiore sulla scelta di STEM per le ragazze, ma ancora di più per i ragazzi.

Il ruolo degli insegnanti potrebbe quindi fare la differenza, promuovendo la fiducia in se stessi attraverso la valutazione, specie se formativa e non solo sommativa, ma anche in termini di consigli/orientamento per gli studenti con minori risorse culturali (genitori con un livello di istruzione più basso).

Un cenno ai risultati delle rilevazioni INVALSI 2023 permette di fornire una fotografia nella quale contestualizzare quanto detto finora. Il quadro generale è caratterizzato da una forte variabilità tra scuole, tra classi e tra territori. Già dalla scuola primaria emergono differenze tra le aree del Paese. La scuola primaria è un segmento fondamentale e per tale motivo è indispensabile concentrare gli sforzi per ridurre tali differenze, dovute in parte anche alla pandemia.

Passando alla scuola secondaria di I e di II grado le quote di allievi che non raggiungono i traguardi minimi delle competenze di base mostrano le medesime differenze anzi più accentuate.

Le scuole dell'Italia settentrionale riescono in generale a mantenere livelli di risultato in linea con i più importanti paesi europei. In alcune regioni del Mezzogiorno si osserva un calo apprezzabile della dispersione scolastica implicita, ma non si è ancora arrivati ai valori pre-pandemia.

Alcuni territori come il Veneto, la provincia autonoma di Trento e la Lombardia mostrano risultati eccellenti nell'istruzione tecnico-professionale. In alcuni territori, inoltre, migliorano i risultati degli allievi stranieri (in particolare di seconda generazione) a conferma della capacità della nostra scuola di essere realmente inclusiva. Ultimo dato interessante è il miglioramento costante degli apprendimenti in Inglese al termine del secondo ciclo d'istruzione. I risultati sono in costante miglioramento in tutti i territori, pur con delle differenze tra di loro ancora troppo ampie.

Appendice

ITALIANO

Disaggregazione geografica	Genere	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Valle D'Aosta	Maschio	6,6%	15,6%	29,7%	25,8%	22,4%
	Femmina	3,2%	12,5%	30,5%	34,0%	19,8%
Piemonte	Maschio	10,8%	18,7%	29,1%	26,3%	15,0%
	Femmina	6,6%	17,1%	29,8%	28,9%	17,7%
Liguria	Maschio	12,4%	21,0%	28,9%	24,1%	13,6%
	Femmina	7,9%	18,2%	30,4%	27,5%	16,0%
Lombardia	Maschio	8,2%	16,9%	29,0%	28,1%	17,7%
	Femmina	5,2%	14,3%	29,0%	31,2%	20,4%
Prov. Aut. Bolzano (l. it.)	Maschio	13,1%	24,0%	28,1%	23,7%	11,1%
	Femmina	8,6%	15,4%	33,2%	27,0%	15,8%
Prov. Aut. Trento	Maschio	4,5%	14,4%	30,4%	31,2%	19,6%
	Femmina	3,6%	12,5%	28,6%	33,7%	21,6%
Veneto	Maschio	8,4%	17,9%	30,1%	27,9%	15,6%
	Femmina	4,9%	14,3%	30,3%	31,8%	18,6%
Friuli-Venezia Giulia	Maschio	8,4%	15,9%	28,9%	28,8%	18,0%
	Femmina	4,1%	13,9%	28,7%	31,8%	21,5%
Emilia-Romagna	Maschio	12,4%	19,2%	28,1%	26,1%	14,2%
	Femmina	8,2%	16,0%	29,2%	28,1%	18,5%
Toscana	Maschio	16,3%	20,8%	27,7%	23,2%	12,0%
	Femmina	10,1%	19,3%	30,4%	25,8%	14,3%
Umbria	Maschio	14,6%	21,5%	30,1%	22,9%	10,9%
	Femmina	8,4%	19,1%	31,6%	26,5%	14,4%
Marche	Maschio	14,8%	21,8%	29,5%	22,1%	11,9%
	Femmina	9,7%	18,3%	31,1%	26,0%	14,9%
Lazio	Maschio	20,7%	22,9%	27,5%	19,2%	9,7%
	Femmina	12,6%	21,3%	31,4%	23,6%	11,1%
Abruzzo	Maschio	20,4%	25,6%	27,1%	17,6%	9,2%
	Femmina	11,4%	22,2%	31,0%	23,9%	11,5%
Molise	Maschio	25,1%	25,4%	26,1%	16,1%	7,4%
	Femmina	11,7%	23,6%	31,7%	20,8%	12,2%
Campania	Maschio	28,4%	25,8%	26,0%	14,5%	5,4%
	Femmina	19,6%	26,3%	29,6%	17,9%	6,6%
Puglia	Maschio	21,2%	24,9%	27,9%	18,2%	7,8%
	Femmina	14,8%	24,6%	30,3%	21,1%	9,2%
Basilicata	Maschio	24,8%	23,9%	27,2%	16,1%	7,9%
	Femmina	16,1%	23,9%	29,9%	21,1%	9,1%
Calabria	Maschio	36,6%	25,2%	22,2%	11,5%	4,5%
	Femmina	21,0%	27,3%	29,1%	16,3%	6,3%
Sicilia	Maschio	28,3%	26,6%	25,3%	14,2%	5,6%
	Femmina	18,6%	27,0%	29,8%	17,6%	7,0%
Sardegna	Maschio	25,4%	25,3%	26,5%	15,7%	7,1%
	Femmina	15,6%	23,8%	31,0%	20,5%	9,0%

MATEMATICA

Disaggregazione geografica	Genere	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Livello 5
Valle D'Aosta	Maschio	5,1%	12,6%	19,4%	25,7%	37,3%
	Femmina	10,8%	18,9%	26,9%	22,3%	21,0%
Piemonte	Maschio	9,4%	14,3%	20,3%	21,2%	34,8%
	Femmina	13,9%	21,0%	24,4%	19,4%	21,4%
Liguria	Maschio	11,5%	17,7%	21,1%	19,7%	30,0%
	Femmina	16,0%	21,8%	24,5%	18,4%	19,2%
Lombardia	Maschio	7,1%	12,1%	19,0%	21,1%	40,6%
	Femmina	10,9%	18,1%	23,9%	21,1%	25,9%
Prov. Aut. Bolzano (l. it.)	Maschio	10,5%	15,8%	25,3%	21,6%	26,7%
	Femmina	16,6%	24,0%	26,0%	18,2%	15,2%
Prov. Aut. Trento	Maschio	3,1%	7,9%	16,2%	19,9%	52,8%
	Femmina	8,7%	17,5%	25,7%	19,7%	28,4%
Veneto	Maschio	6,9%	11,4%	18,6%	21,3%	41,8%
	Femmina	10,2%	17,8%	25,1%	22,1%	24,7%
Friuli-Venezia Giulia	Maschio	6,3%	11,8%	18,1%	19,5%	44,4%
	Femmina	9,9%	17,6%	24,8%	21,4%	26,3%
Emilia-Romagna	Maschio	10,6%	13,1%	18,9%	20,3%	37,0%
	Femmina	14,2%	18,9%	23,8%	19,3%	23,8%
Toscana	Maschio	14,6%	16,0%	20,5%	19,3%	29,5%
	Femmina	19,4%	21,5%	23,0%	17,5%	18,5%
Umbria	Maschio	15,9%	16,4%	21,2%	19,3%	27,2%
	Femmina	18,6%	23,0%	22,2%	17,2%	19,0%
Marche	Maschio	14,0%	16,2%	20,4%	19,7%	29,6%
	Femmina	18,7%	20,4%	23,2%	18,2%	19,4%
Lazio	Maschio	22,4%	19,4%	20,2%	16,8%	21,2%
	Femmina	27,4%	24,5%	21,4%	14,2%	12,5%
Abruzzo	Maschio	21,1%	20,5%	22,1%	16,9%	19,4%
	Femmina	25,4%	23,2%	21,8%	15,3%	14,3%
Molise	Maschio	22,8%	20,0%	21,3%	15,9%	20,0%
	Femmina	22,5%	21,1%	24,8%	14,9%	16,7%
Campania	Maschio	29,3%	20,0%	20,8%	15,5%	14,5%
	Femmina	33,1%	24,1%	20,6%	12,8%	9,4%
Puglia	Maschio	21,4%	19,8%	21,3%	17,1%	20,4%
	Femmina	27,2%	24,2%	21,3%	14,6%	12,6%
Basilicata	Maschio	24,5%	17,4%	19,0%	17,3%	21,9%
	Femmina	28,0%	23,5%	21,1%	14,1%	13,3%
Calabria	Maschio	34,8%	21,5%	19,7%	13,1%	10,8%
	Femmina	35,8%	25,2%	19,9%	11,8%	7,3%
Sicilia	Maschio	29,2%	21,8%	20,7%	14,3%	13,9%
	Femmina	35,8%	25,7%	19,2%	11,1%	8,2%
Sardegna	Maschio	30,8%	22,5%	20,5%	14,5%	11,7%
	Femmina	38,8%	25,6%	19,6%	9,8%	6,2%

GENNAIO 2025

Stampa a cura di
Scripta sc - Rovereto (TN)
idea@scriptasc.it
www.scriptasc.it



ISSN 1124-0350

2024
ser. X
vol. VI, B

Atti della Accademia Roveretana degli Agiati