POLITECNICO DI TORINO
Repository ISTITUZIONALE

Fattori predittivi e performance accademica: il ruolo dei prerequisiti nel rendimento universitario

Original
Fattori predittivi e performance accademica: il ruolo dei prerequisiti nel rendimento universitario / Ballatore, M.G., Tabacco, A.M.. - ELETTRONICO. - (2024), pp. 55-65. (Convegno Internazionale SIRD Salerno (Ita) 26-28 giugno 2024).

Availability:
This version is available at: 11583/2998221 since: 2025-03-11T09:16:20Z

Publisher:
Pensa Multimedia

Published
DOI:

Terms of use:

This article is made available under terms and conditions as specified in the corresponding bibliographic description in the repository

Publisher copyright

(Article begins on next page)

25 November 2026

4.

Fattori predittivi e performance accademica: il ruolo dei prerequisiti nel rendimento universitario

Determinants and Academic Performance: The Role of Prerequisites in University Achievement

Maria Giulia Ballatore – *Politecnico di Torino*
Anita Tabacco – *Politecnico di Torino*

Abstract

Questo studio esamina il livello di preparazione in entrata degli studenti immatricolati a corsi di laurea nell'area dell'ingegneria e la sua relazione con la carriera universitaria iniziale. La transizione tra scuola superiore e università richiede l'analisi di numerosi fattori, tra cui difficoltà nell'adattamento al metodo di studio e nella conoscenza delle materie di base. L'obiettivo è indagare la relazione tra la preparazione degli studenti, espressa attraverso il punteggio al Test In Laib (TIL) del Politecnico di Torino, l'Esame di Stato (EdS) e il rendimento accademico al termine del primo anno, misurato in Crediti Formativi Universitari (CFU) conseguiti. La metodologia adotta come campione le matricole del Politecnico di Torino nell'anno accademico 2021/22 e impiega un approccio quantitativo, analizzando la correlazione tra i fattori in deviazione standard e modelli di regressione. I risultati indicano una correlazione positiva significativa tra i CFU conseguiti e il punteggio del TIL, mentre non emerge una correlazione significativa con l'EdS, né tra il TIL e l'EdS. I risultati del modello di regressione evidenziano la migliore capacità predittiva del TIL rispetto all'EdS.
Sono necessarie ulteriori analisi per sviluppare strategie didattiche mirate a supportare gli studenti nei loro studi universitari.

This study examines the entry-level preparation of students enrolled in engineering degree programs and its relationship with their initial university career. The transition from high school to university involves analyzing several factors, including difficulties in adapting to study methods and understanding core subjects. The objective is to investigate the relationship between student preparation, as expressed by the Test In Laib (TIL) score from Politecnico di Torino, the State Exam (EdS), and academic performance at the end of the first year, measured in earned University Credits (CFU). The methodology adopts a sample of freshmen from Politecnico di Torino for the academic year 2021/22 and employs a quantitative approach, analyzing the correlation between factors in standard deviation and regression models. The results indicate a significant positive correlation between earned CFU and the TIL score, while no significant correlation emerges with the EdS, nor be-

* *Credit author statement*: This paper and the research behind is based on the collaborative efforts of all the authors. MGB: Conceptualization, Methodology, Formal analysis, Investigation, Resources, Data Curation, Writing - Original Draft, Visualization. AT: Conceptualization, Methodology, Formal analysis, Investigation, Resources, Data Curation, Writing - Review & Editing, Supervision.

tween the TIL and the EdS. The regression model results highlight the better predictive ability of the TIL compared to the EdS.
Further analyses are needed to develop targeted educational strategies to support students in their university studies

Parole chiave: test di ammissione; esame di stato; matricole ingegneria; ricerca quantitativa.
Keywords: admission test, state exam, engineering freshmen, quantitative research.

1. Introduzione

Il presente studio si propone di esaminare, mediante una ricerca standard, il livello di preparazione in entrata delle matricole nell'area dell'Ingegneria e la sua relazione con la carriera universitaria iniziale (problema conoscitivo). Il passaggio tra Scuola Secondaria di Secondo Grado e Università rappresenta un cambiamento significativo che può trasformarsi in un ostacolo insormontabile. Tra gli elementi fondamentali della transizione, vi è la necessità di possedere un solido metodo di studio caratterizzato da autonomia e autovalutazione, oltre a una robusta base conoscitiva delle materie di base per l'area di studio scelta. Diventa quindi una missione sociale delle Università il poter indirizzare propriamente i potenziali candidati a una determinata area per evitare scelte inadatte e allungamenti di carriera.

Per questo motivo, si vuole stabilire se esiste una relazione tra la preparazione in ingresso dei candidati all'area dell'Ingegneria e l'esito del primo anno, che risulta essere un buon predittore per l'intera carriera. Il campione in esame è costituito dalle matricole del Politecnico di Torino nell'anno accademico 2021/22. Come indicatori di preparazione si considerano i punteggi ottenuti al Test In Laib (TIL), che determina l'ammissione ai Corsi di Laurea (CdL), e la valutazione ottenuta nell'Esame di Stato (EdS). Inoltre, vengono presi in considerazione come moderatori il genere e la provenienza geografica e scolastica. L'esito del primo anno viene invece misurato mediante il numero di Crediti Formativi Universitari (CFU) conseguiti entro il primo anno e il raggiungimento della *soglia* di almeno 26 CFU, che rappresenta il requisito minimo per poter frequentare gli insegnamenti previsti nel secondo anno di corso.

2. La preparazione in entrata e la transizione Scuola/Università

La transizione dalla scuola superiore all'università è un momento critico per gli studenti, influenzato dalla loro preparazione in ingresso e dalla capacità di adattarsi al nuovo ambiente accademico. La letteratura evidenzia che una preparazione efficace può predire significativamente il successo accademico degli studenti universitari (Ferrão & Almeida, 2019). Il cambiamento risulta richiamare numerosi fattori, tra cui difficoltà nell'adattamento al metodo di studio e nella conoscenza delle materie di base (Nigris, 2014).

La transizione all'università è un processo complesso che coinvolge dimensioni personali, istituzionali e pedagogiche. Rappresenta un cambiamento significativo nella traiettoria della matricola, che deve ridefinire il proprio progetto di vita e sviluppare nuove strategie (Biasin, 2021). Questa transizione è influenzata da vari fattori psico-sociali, che possono incidere sul rendimento accademico e sullo sviluppo di competenze generiche (González, 2011). Pertanto, la transizione all'università non è solo una scelta di vita, ma un processo sfaccettato che richiede sostegno e attenzione sia dalla scuola sia dall'università (Petruccelli et al., 2008).

La valutazione della preparazione in ingresso attraverso test standard, come quelli sviluppati dal CISIA, è stata studiata per la loro predittività sul successo degli studi, in particolare per l'area dell'Ingegneria (Petrucci, 2017).

Studi specifici hanno esaminato come criteri di ammissione e caratteristiche pre-ingresso possano predire il rendimento accademico nel primo anno (Mun ar et al., 2015; Van Zyl et al., 2012). Ad esempio, Nuzzaci (2015) ha indagato come il test di accesso per il Corso di laurea in Scienze della Formazione Primaria influenzi il successo nella progettazione didattica, suggerendo che la preparazione pre-universitaria sia cruciale per affrontare le sfide accademiche iniziali.

3. Metodologia

Il presente studio adotta un approccio metodologico rigoroso per esaminare il livello di preparazione in entrata delle matricole nell'area dell'Ingegneria presso il Politecnico di Torino per l'anno accademico 2021/22. Il campione di studio è composto da 3739 matricole su un totale di circa 5000 (75%), selezionate escludendo coloro che non soddisfacevano i criteri di inclusione definiti, quali la data di ammissione e il completamento dell'EdS italiano. Questo approccio ha configurato un campionamento accidentale, garantendo una rappresentazione adeguata delle caratteristiche demografiche e scolastiche delle matricole.

3.1 Campione

Le matricole sono state suddivise in base al genere (937 femmine e 2082 maschi) e alla provenienza geografica considerando le distribuzioni dettagliate di ciascuna variabile:

- Femmine: Nord-Ovest (539), Nord-Est (20), Centro (66), Sud e Isole (312).
- Maschi: Nord-Ovest (1749), Nord-Est (70), Centro (140), Sud e Isole (843).

Inoltre, è stato esaminato il percorso di studi precedente all'Università, con un'attenzione particolare alla tipologia di EdS conseguito:

- Femmine: Classico (81), Linguistico (81), Scientifico (692), Tecnico (58), Altro (25).
- Maschi: Classico (80), Linguistico (59), Scientifico (1879), Tecnico (741), Altro (43).

Riguardo ai criteri di inclusione nel campione, si sono considerate tutte le matricole, ad eccezione di quelle iscritte a *Ingegneria della Produzione Industriale* e alla Laurea professionalizzante *Tecniche per l'industria Manufatturiera* che non seguono il primo anno comune a tutti gli altri CdL nell'area dell'Ingegneria. Sono state incluse nel campione solamente le matricole attive al 01/11/2021 con EdS italiano e non trasferite da altri atenei.

Lo studio copre l'anno accademico 2021/22, considerando l'acquisizione dei CFU al termine della sessione d'esame di settembre. Sono stati inclusi i quattro appelli dell'anno accademico sotto osservazione: gennaio/febbraio, giugno/luglio e settembre.

3.2 Fattori indipendenti e dipendenti

L'ammissione è gestita tramite il TIL, che, a causa della pandemia, è stato reso disponibile in modalità remota. Il primo anno di studi è comune a tutte le 5000 matricole (incluse contin-

gentati ed equiparati), indipendentemente dal corso di laurea scelto, con 21 corsi paralleli organizzati in ordine alfabetico per ciascuna materia di base (primo semestre: Analisi Matematica I – 10CFU, Chimica – 8CFU, Informatica – 8CFU; secondo semestre: Algebra Lineare e Geometria – 10CFU, Fisica I – 10CFU). L'unica differenza nel piano degli studi riguarda l'esame caratterizzante del secondo semestre, che varia a seconda del CdL scelto e può valere 6, 8 o 10CFU.

Grazie all'esperienza pluriennale e all'ampio database statistico raccolto, il TIL garantisce trasparenza, robustezza ed efficacia (Ballatore et al., 2018). Al momento dell'iscrizione al TIL viene chiesto di indicare un massimo di 5 CdL in ordine di preferenza. Il test si svolge su piattaforma Moodle utilizzando hardware e software proprietari. Diverse date di test sono disponibili a partire da febbraio di ogni anno, e ogni persona candidata può ripetere il test mensilmente per un massimo di 3 volte all'anno.

Il TIL consiste in 42 domande a scelta multipla di difficoltà variabile suddivise in quattro sezioni: matematica, fisica, comprensione verbale e logica. Il tempo totale a disposizione è di 90 minuti. La sezione di matematica contiene 18 domande da completare in 40 minuti, la sezione di fisica 12 domande in 26 minuti, e le sezioni di comprensione verbale e logica 12 domande complessivamente in 24 minuti. Ogni quesito propone cinque possibili risposte, di cui solo una è corretta. Il punteggio è calcolato assegnando 1 punto per ogni risposta corretta e sottraendo 0,25 punti per ogni risposta errata. La risposta mancante non assegna alcun punteggio. Il risultato del test, riportato su una scala di 100 punti, è calcolato automaticamente e può essere consultato alla fine della prova o in qualsiasi momento sulla pagina web personale di ciascuna persona candidata. Per supportare la preparazione del TIL sono disponibili commenti e strumenti formativi (registrazioni video, esercizi e simulazioni).

L'ultimo risultato delle eventuali 3 prove, espresso su una scala di 100 punti, è utilizzato per la formazione graduatoria dove si viene inseriti con un punteggio minimo di 20/100; mentre una soglia di 60/100 garantisce l'ammissione al CdL indicato come prima preferenza.

La distribuzione dei punteggi del TIL (Fig. 1) mostra una tendenza verso una distribuzione normale centrata intorno a un punteggio medio di 56,11/100 con una deviazione standard di 15.

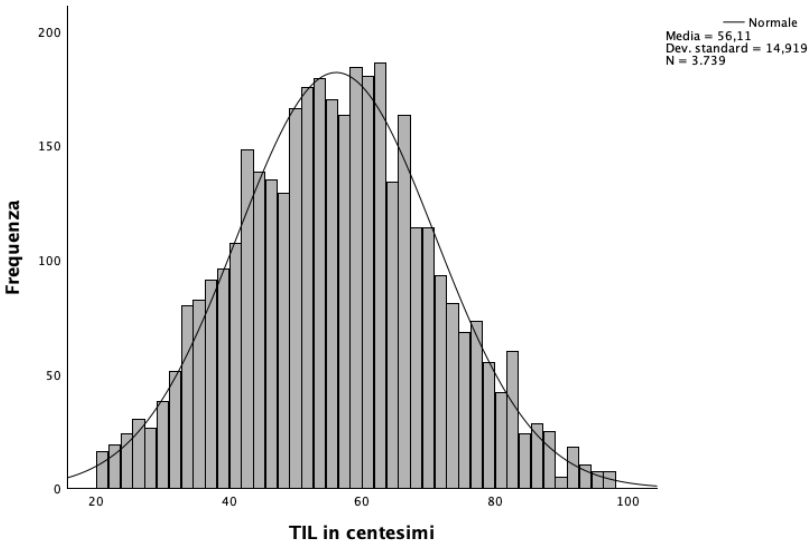

Figura 1 – Distribuzione per punteggio TIL

In questo studio si prendono anche in considerazione le valutazioni ottenute all'EdS. La distribuzione completa dei voti di maturità varia dai 60/100 (minimo richiesto per il diploma) ai 100/100. Analizzando le fasce intermedie, si nota una certa dispersione con una leggera predominanza di voti sopra la media:

– Voti tra 60 e 69: 168 studenti (circa il 4,0% del totale)
– Voti tra 70 e 79: 419 studenti (circa il 11% del totale)
– Voti tra 80 e 89: 714 studenti (circa il 19% del totale)
– Voti tra 90 e 99: 983 studenti (circa il 26% del totale)
– Voto 100: 1455 studenti (circa il 39% del totale).

Oltre alla predominanza del punteggio massimo, si osserva una concentrazione significativa intorno ai numeri tondi. Ad esempio, il 4,1% degli studenti ha ottenuto 80/100, mentre il 4,4% ha ottenuto 90/100. La concentrazione dei punteggi più alti e l'elevata frequenza del punteggio massimo indicano una forte presenza di studenti eccellenti nel campione. Questo potrebbe essere attribuito al fatto che l'area dell'ingegneria attrae una popolazione con alte performance scolastiche, confermando l'ipotesi dell'effetto auto-selettivo. Inoltre, la distribuzione delle valutazioni intorno ai numeri tondi potrebbe suggerire una tendenza nel sistema a favorire questi punteggi percepiti come soglie di livello. Ai fini dello studio il campione è stato studiato sia nel suo complesso che considerando due sottoinsiemi:

– valutazione tra 60 e 94 centesimi (1779 – 48%)
– valutazione maggiore o uguale a 95/100 (1960 –52%).

L'analisi dei CFU conseguiti durante il primo anno accademico fornisce ulteriori informazioni sul rendimento delle matricole considerate. Le statistiche descrittive indicano una media di 28,34 CFU acquisiti, con una deviazione standard di 20. Il 43% non raggiunge la soglia minima di 26 CFU e tra questi un'alta percentuale non supera alcun esame (18,8%). Questo dato suggerisce che un numero significativo di persone incontra difficoltà nella transizione Scuola/Università. Ciò nonostante, più della metà del campione riesce a superare la soglia e il 24,6% acquisisce tutti i crediti superando i sei esami del primo anno.

In particolare, la distribuzione dei CFU risulta asimmetrica, con una concentrazione significativa del campione che ha acquisito pochi CFU e una coda lunga di matricole con un numero elevato di CFU (Fig. 2). Se si considera il numero di esami superati risulta che

- 18,8% nessun esame
- 11,6% un esame (6-8-10 CFU)
- 9,6% due esami (12-14-16-18-20 CFU)
- 10,2% tre esami (22-24-26-28-30 CFU)
- 11,9% quattro esami (32-34-36-38-40 CFU)
- 13,3% cinque esami (42-44-46-48-50 CFU)
- 24,6% sei esami (52-54-56 CFU).

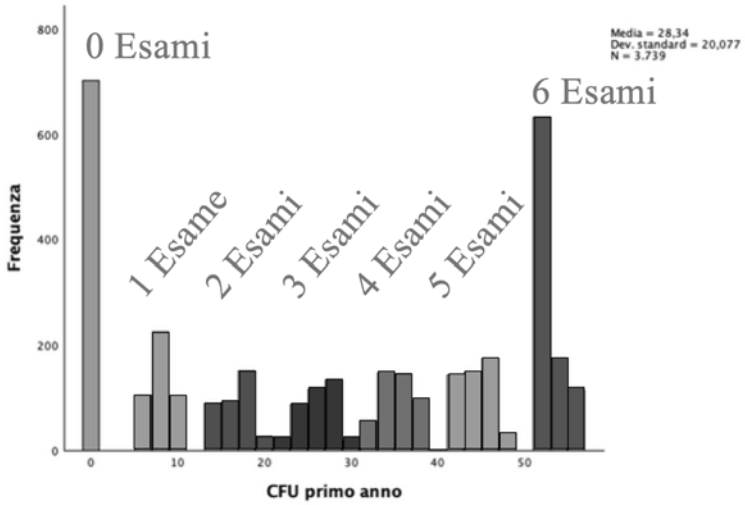

Figura 2 – Distribuzione per CFU superati con indicazione del numero di esami superati

3.4 Strumenti Statistici e Metodi di Analisi

Il software utilizzato per le analisi è SPSS 29.

Per analizzare le correlazioni tra i diversi fattori, trasformati in deviazioni standard, è stato utilizzato il coefficiente di correlazione di Spearman, scelto per la sua capacità di gestire le relazioni monotone e la natura non parametrica dei dati raccolti. Avendo il punteggio del TIL varianza omogenea (il Test di Levene non è risultato significativo né per la tipologia di scuola p=0,378 né per la provenienza geografica p=0,122), è possibile utilizzare l'ANOVA a una via con il Test HSD di Turkey per vedere quali scuole differiscono statisticamente tra di loro. La valutazione dell'EdS non ha varianza omogenea rispetto alle caratteristiche geografiche (p=<0.001) e scolastiche (p=<0.001), verrà quindi utilizzato l'ANOVA di Welch. Inoltre, per fornire una visione chiara delle influenze determinanti la probabilità di superamento della soglia di 26 CFU nel primo anno accademico, è stata impiegata una regressione logistica binomiale.

Questi approcci metodologici sono stati scelti per garantire un'analisi approfondita e robusta delle variabili di interesse, fornendo una comprensione chiara delle dinamiche che influenzano la performance accademica degli studenti nel loro primo anno di studi in ingegneria, come motivato nella sezione introduttiva.

4. Risultati

Si ricorda che tutti i fattori dipendenti e indipendenti sono stati normalizzati per l'analisi delle correlazioni. Considerato il campione complessivo (Tab. 1), esiste una correlazione media significativa tra i CFU acquisiti e il TIL (r=.451, p<.01), mentre non vi è correlazione significativa tra i CFU acquisiti e il punteggio dell'EdS. Se si prendono in considerazione le singole sezioni, esiste una correlazione medio-bassa con ciascuna di esse e i CFU acquisiti. Inoltre, la correlazione tra punteggio al TIL e la valutazione dell'EdS risulta significativa bassa (r=.137, p<.01).

In riferimento alle sezioni del TIL, ciascuna di esse risulta con correlazione medio-alta significativa (**p< .01):

- TIL/Matematica: r=.802**
- TIL/Fisica: r=.723**
- TIL/Logica: r=.410**
- TIL/Comprensione Verbale: r=.353**

Correlazioni

			CFU primo anno	Esame stato	TIL	Matematica	Fisica	Logica	C. Verbale
Rho di Spearman	CFU primo anno	Coeff. di correlazione	1	0,03	,451**	,393**	,392**	,144**	,145**
		Sig. (a due code)	.	0,064	<,001	<,001	<,001	<,001	<,001

**. La correlazione è significativa a livello 0,01 (a due code).

Tabella 1 – Correlazione di Spearman con fattori in SD

Successivamente, considerata la distribuzione dei punteggi dell'EdS, il campione è stato suddiviso in due sottoinsiemi rispetto al punteggio 95/100. Per la popolazione con valutazione inferiore a 95/100 (n=1776) solamente il punteggio del TIL è risultato con correlazione media statisticamente significativa rispetto ai CFU acquisiti (Tab. 2). La correlazione tra punteggio al TIL e CFU acquisiti cresce rimanendo significativa per le matricole con punteggio superiore o uguale a 95/100 (n = 1960). Per quanto riguarda la valutazione ottenuta all'EdS, risulta statisticamente nulla (Tab. 3).

			CFU primo anno	Esame stato	TIL
Rho di Spearman	CFU primo anno	Coeff. di correlazione	1	0,005	,379**
		Sig. (a due code)	.	0,846	<,001

Tabella 2 Correlazione di Spearman per matricole con EdS <95/100

			CFU primo anno	Esame stato	TIL
Rho di Spearman	CFU primo anno	Coeff. di correlazione	1	-0,074**	,493**
		Sig. (a due code)	.	,001	<,001

Tabella 3 Correlazione di Spearman per matricole con EdS ≥95/100

L'analisi della varianza (ANOVA) ha rivelato differenze statisticamente significative nei punteggi medi del TIL tra le diverse tipologie di scuola: Classico, Linguistico, Scientifico, Tecnico e Altro, con $F(4, 3734)=137.4$, $p<0.001$ (Fig. 3a). Il test HSD di Tukey ha mostrato che le matricole dello Scientifico hanno ottenuto punteggi significativamente più alti rispetto a quelle

degli altri licei o istituti. Stesso fenomeno si osserva per coloro che arrivano dal Classico rispetto a Linguistico, Tecnico e Altro.

Per le differenze nei punteggi del TIL tra le aree geografiche, l'ANOVA ha rilevato differenze significative con $F(3, 3735)=26.8$, $p<0.001$ (Fig. 3c). Gli studenti del Nord-Est hanno ottenuto punteggi significativamente più alti rispetto agli altri gruppi. Stesso fenomeno si osserva per coloro che arrivano dal Centro rispetto a Nord-Ovest, Sud e Isole. I sottoinsiemi omogenei identificati dal test HSD di Tukey indicano che le aree Nord-Ovest e Sud e Isole appartengono a un gruppo con punteggi medi più bassi, mentre le aree Centro e Nord-Est formano un gruppo con punteggi medi più alti.

Il test di Levene ha indicato varianze non omogenee per i punteggi dell'EdS rispetto alle caratteristiche scolastiche (Fig. 3b) e geografiche (Fig. 3d). Pertanto, è stata utilizzata l'ANOVA di Welch, che ha rivelato differenze significative sia tra le scuole ($F(4, 288.9)=5.8$, $p<.001$) che tra le aree geografiche ($F(3, 323.4)=111.5$, $p<.001$). Dal test post-hoc di Games-Howell si osserva una differenza statistica nella valutazione dell'EdS in favore del Classico rispetto a Scientifico, Tecnico e Altro, e in favore del Nord-Ovest rispetto alle altre aree.

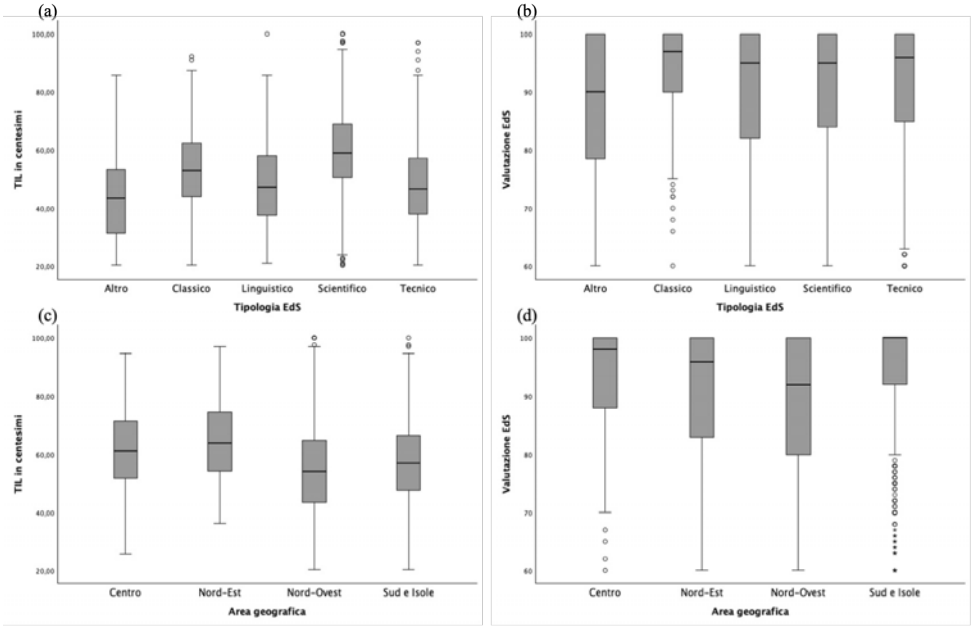

Figura 3 – Distribuzione TIL e EdS per Tipologia di EdS e Area Geografica

I risultati indicano una differenza significativa tra i punteggi TIL dei maschi (media=56.65) e delle femmine (media=54.51), con una differenza media di 2.14 punti ($t(3737)=3.805$, $p<0.001$). L'analisi della dimensione dell'effetto, misurata con la d di Cohen (0.144), suggerisce che la dimensione dell'effetto è piccola.

Il test di Mann-Whitney è stato utilizzato per confrontare i punteggi del voto dell'EdS tra maschi e femmine. I risultati indicano che esiste una differenza significativa tra i due gruppi ($Z = -9.506$, $p < 0.001$). Questi risultati suggeriscono che le femmine tendono a ottenere punteggi di maturità significativamente più alti rispetto ai maschi.

Si è successivamente controllato l'andamento del TIL rispetto al superamento della soglia (Fig. 4), osservando come la distribuzione resti normale nei due sottoinsiemi sposandosi verso destra di 14/100, che equivale a una differenza di 5/6 domande corrette su 42.

Un'analisi di regressione logistica binaria ha identificato i fattori influenzanti il superamento della soglia dei 26 CFU nel primo anno di ingegneria. Il modello è statisticamente significativo con un R-quadrato di Nagelkerke di 0.324, indicando che le variabili spiegano una parte significativa della variazione. I coefficienti del modello (Tab. 4) mostrano che i punteggi standardizzati del TIL e dell'EdS sono significativamente associati al superamento della soglia, così come le matricole provenienti dallo Scientifico e dal Nord-Ovest mostrano maggiore probabilità di superare la soglia rispetto a coloro che arrivano dal Tecnico e dal Sud Italia e Isole. Il modello è in grado di classificare correttamente una percentuale significativa dei casi. Ad esempio, considerando un valore di soglia di 0.5 per la probabilità predetta di superamento dei CFU, il modello classifica correttamente il 72,2% dei casi complessivi.

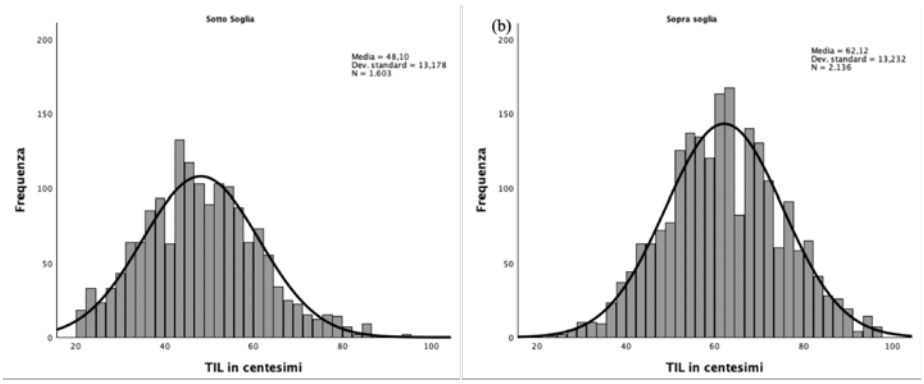

Figura 4 – Distrubizione dei punteggi TIL per coloro sotto soglia (a) e sopra soglia (b)

Variabili nell'equazione

		B	S.E.	Wald	gl	Sign.	Exp(B)
Fase 1[a]	TIL in SD	1,099	,049	494,092	1	<,001	3,002
	Esame di Stato in SD	,313	,039	66,203	1	<,001	1,368
	Tecnico			28,777	4	<,001	
	Altro	-,302	,317	,908	1	,341	,739
	Classico	,093	,202	,210	1	,647	1,097
	Linguistico	-,371	,223	2,770	1	,096	,690
	Scientifico	,381	,100	14,430	1	<,001	1,463
	Sud e Isole			15,217	3	,002	
	Centro	,065	,186	,123	1	,726	1,067
	Nord-Est	,034	,276	,015	1	,901	1,035
	Nord-Ovest	-,301	,086	12,327	1	<,001	,740
	Femmina	,095	,093	1,052	1	,305	1,100
	Costante	,290	,109	7,096	1	,008	1,336

Tabella 4 Variabili nell'equazione della regressione binomiale logistica rispetto alla soglia

5. Discussione

Le differenze significative nei punteggi medi del TIL e dell'EdS tra le diverse aree geografiche mostrano come coloro che non provengono dal Nord-Ovest potrebbero essere maggiormente auto-selezionati dovendo affrontare un trasferimento importante e le conseguenti sfide logistiche e finanziarie.

Inoltre, le differenze significative osservate nei punteggi del TIL e dell'EdS tra le diverse scuole di provenienza suggeriscono una variabilità nella preparazione degli studenti. Questa variabilità potrebbe essere attribuita a differenze nei curricula, nella qualità dell'insegnamento, o in altri fattori educativi e socio-economici che influenzano le prestazioni scolastiche. Ad esempio, le matricole provenienti dallo Scientifico hanno ottenuto punteggi TIL significativamente più alti rispetto agli studenti di altre scuole, suggerendo che i programmi di studio dei licei scientifici preparino meglio a studi nell'area dell'Ingegneria.

L'analisi ha anche evidenziato una differenza significativa nei punteggi TIL tra maschi e femmine, con i maschi che ottengono punteggi leggermente superiori. Tuttavia, la dimensione dell'effetto è minima, suggerendo che, nella pratica, questa differenza potrebbe non essere particolarmente rilevante. Le femmine tendono ad avere voti medi più alti nell'EdS. Questa differenza è statisticamente significativa e suggerisce una disparità di genere nelle performance, che potrebbe essere esplorata ulteriormente in studi futuri per comprendere meglio le cause sottostanti.

Un aspetto cruciale emerso dall'analisi è che l'EdS si dimostra essere uno strumento non è correlato alla carriera del primo anno, mentre il TIL risulta essere più severo ma in grado di discriminare anche le matricole con punteggio alto all'EdS. Questo suggerisce che il TIL possa essere un indicatore più affidabile nella valutazione delle competenze necessarie per affrontare adeguatamente il primo anno.

La regressione logistica binaria ha offerto ulteriori spunti di riflessione mostrando come gli studenti con punteggi più alti al TIL hanno una probabilità significativamente maggiore di successo nel primo anno, a parità di punteggio dell'EdS. Questo rinforza l'idea che il TIL sia un predittore più accurato delle performance universitarie.

Questo studio presenta alcuni limiti che dovrebbero essere considerati. Sebbene il campione sia ampio e rappresentativo, lo studio si basa su dati raccolti in un'unica istituzione (Politecnico di Torino). Alcuni fattori potenzialmente influenti, come la motivazione personale degli studenti, il supporto familiare, e le esperienze extracurriculari, non sono stati inclusi nell'analisi. Questi potrebbero avere un impatto significativo sulle prestazioni accademiche e verranno esplorati in studi futuri.

6. Conclusioni

Questo studio ha fornito una comprensione approfondita delle correlazioni tra variabili demografiche, scolastiche e di performance accademica delle matricole di ingegneria al Politecnico di Torino. I risultati suggeriscono che fattori come l'area geografica di provenienza, il tipo di scuola frequentata, e il genere possono influenzare significativamente le prestazioni nei test di ingresso e negli esami di stato. Il TIL si è dimostrato uno strumento più predittivo rispetto all'EdS per il successo accademico, indicando la necessità di considerare più attentamente i criteri di selezione. In conclusione, queste considerazioni possono portare a rivedere l'orientamento e le politiche di ammissione per offrire un maggiore supporto nella transizione Scuola/Università.

Ringraziamenti

Le autrici ringraziano il personale amministrativo per l'estrazione dei dati e la dott.ssa Barbara Romano per gli utili confronti e suggerimenti.

Riferimenti bibliografici

Ballatore, M. G., Montanaro, L., & Tabacco, A. (2018). TIL: an innovative tool for the recruitment of bachelor engineering students in Italy. *International Education and Research Journal*, 4(2), 79-84.

Ferrão, M., & Almeida, L. (2019). Differential effect of university entrance score on first-year students' academic performance in Portugal. *Assessment & Evaluation in Higher Education*, 44(4), 610-622.

González, M. Á., Gazo, P. F., & Fonseca, M. T. (2011). La problemática de la transición bachillerato-universidad en la Universidad de Barcelona. *Revista Española de Orientación y Psicopeda*gogía, 22(1), 15-27.

Munđar, D., Keček, D., & Matotek, D. (2015). Relationship between enrollment criteria and first-year students' study-success. In *Proceedings of the 3rd Human and Social Sciences at the Common Conference* (HASSACC).

Nigris, E. (2010). Il passaggio fra scuola e università: un'analisi didattica. *Italian Journal Of Educational Research*, (4), 75-90.

Nuzzaci, A. (2015). Learning the "science of teaching": Does the access test of Degree Course in Primary Education Sciences predicts the success in instructional design? *Italian Journal of Educational Research*, (14), 227-248.

Petruccelli, V., Verrastro, V., & D'Amario, B. (2008). *Dalla scuola all'Università: una scelta di vita. Teorie e metodi. Ricerche e percorsi. Progetto «Attivazione di un sistema tutoriale»*. FrancoAngeli.

Petrucci, A. (2017). Studio della valenza predittiva dei test standard CISIA per l'Ingegneria. In *ORIENTAMENTO E ACCESSO ALL'UNIVERSITÀ L'evoluzione dei Test Standard CISIA La predittività del test sulle carriere degli studenti* (Edizioni CISIA 2017, pp. 39-70).

Van Zyl, A., Gravett, S., & De Bruin, G. P. (2012). To what extent do pre-entry attributes predict first year student academic performance in the South African context? *South African Journal of Higher Education*, 26(5), 1095-1111.