



ICILS 2018

SINTESI DEI RISULTATI ITALIANI

di Elisa Caponera* e Laura Palmerio**

*National research coordinator ICILS - INVALSI

**Responsabile Area 4- Indagini internazionali - INVALSI

Negli ultimi anni, le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) hanno trasformato radicalmente la nostra vita quotidiana, il nostro lavoro e le nostre relazioni sociali. Le competenze digitali hanno acquisito sempre più un ruolo fondamentale per l'esercizio attivo della cittadinanza e sono diventate in tutti i paesi sviluppati un punto cruciale nelle agende di ogni governo. In questo contesto generale la scuola esercita un ruolo fondamentale nella promozione dello sviluppo di tali competenze, garantendo ai futuri cittadini la possibilità di partecipare in modo attivo e propositivo allo sviluppo e alla crescita economica e sociale del Paese; cercare di capire come i giovani di oggi sono preparati a questa nuova sfida è diventato cruciale, ancora di più in questo momento in cui l'emergenza sanitaria COVID-19 richiede a docenti e studenti un utilizzo esclusivo di modalità di comunicazione e didattica online.

L'indagine ICILS (International Computer and Information Literacy Study) della IEA (International Association for the Evaluation of Educational Achievement) ha come obiettivo quello di raccogliere dati per fornire ai sistemi educativi una migliore comprensione del fenomeno e consentire quindi di sviluppare programmi in linea con i cambiamenti in corso. ICILS (International Computer and Information Literacy Study) valuta le competenze digitali degli studenti di grado 8, al fine di capire come sono preparati gli studenti per lo studio, il lavoro e la vita in un mondo digitale. Questo ciclo ha visto la partecipazione di oltre 46.000 studenti e 26.000 insegnanti provenienti da dodici paesi e due sistemi educativi relativi a singole province o regioni (paesi benchmark)¹. Per la prima volta anche l'Italia vi ha partecipato.

Negli ultimi quattro decenni, le tecnologie dell'informazione e dell'informatica hanno avuto un profondo impatto sulla nostra vita quotidiana, sul lavoro e sulle interazioni sociali. ICILS si occupa delle conoscenze di base, delle competenze e della comprensione di cui gli studenti hanno bisogno per avere successo in questo ambiente informativo dinamico. La partecipazione a ICILS fornisce ai paesi dati attendibili e comparabili sullo sviluppo da parte dei giovani della *literacy* digitale del 21° secolo.

Il primo ciclo del 2013 ha svelato il mito del "nativo digitale", l'assunto che solo perché i giovani sono cresciuti circondati dalla tecnologia digitale, essi abbiano eccellenti competenze nell'ambito delle TIC

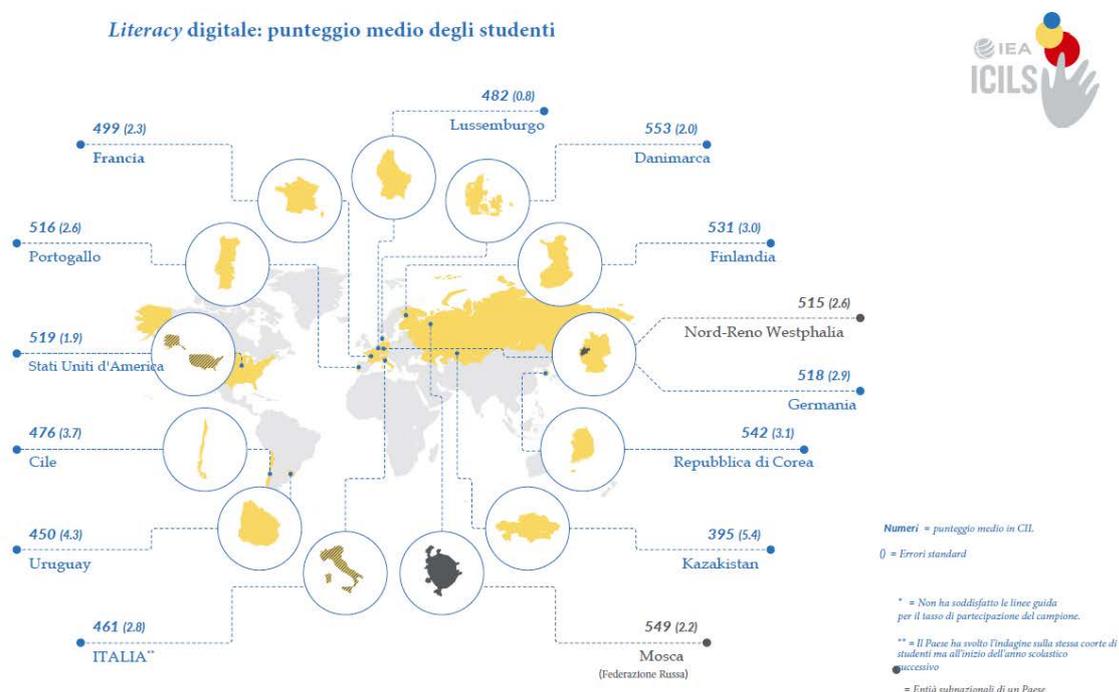
¹ Paesi partecipanti: Cile, Repubblica di Corea, Danimarca, Finlandia, Francia, Germania, Italia, Kazakistan, Lussemburgo, Portogallo, Stati Uniti d'America, Uruguay. *Benchmarking participants*: Mosca e Nord Reno-Vestfalia. I *benchmarking participants* sono entità subnazionali che hanno partecipato a ICILS per propri obiettivi interni di valutazione internazionale. I dati di queste entità non sono inclusi nel calcolo di medie e mediane internazionali e non sono qui riportate.

(Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione), ma i nativi digitali non sono esperti digitali, i giovani non sviluppano competenze digitali sofisticate solo crescendo e utilizzando dispositivi digitali:

Nel ciclo 2018, lo studio ha dimostrato che, mentre la stragrande maggioranza degli studenti ha raggiunto un livello di base di literacy digitale, solo il 2% ha raggiunto il livello più alto, dimostrando sofisticate abilità di applicare le capacità di pensiero critico nella ricerca di informazioni online.

Risultati nella scala di literacy digitale

Gli studenti italiani ottengono il punteggio di 461², **significativamente inferiore alla media internazionale**. Occorre sottolineare che gli studenti italiani partecipanti all'indagine hanno svolto la prova all'inizio dell'ottavo anno di scolarità (inizio terza secondaria di I grado), a differenza degli studenti degli altri paesi che hanno svolto la prova verso la fine dell'ottavo anno di scolarità. Gli studenti che raggiungono una migliore performance sono quelli di Danimarca, Repubblica di Corea, Finlandia, Germania e Portogallo che ottengono rispettivamente i punteggi di 553, 542, 531, 518 e 516 (cfr. Tabella 1).



Adattata da IEA - ICILS 2018 (International Computer and Information Literacy Study)

Figura 1. Paesi partecipanti e rendimento in CIL

²La scala cognitiva relativa alle competenze informatiche è caratterizzata da una media con un valore di 500 (calcolata nel 2013) e una deviazione standard di 100; per le scale di atteggiamenti/percezioni/comportamenti la media è di 50 e la deviazione standard 10.

A livello nazionale, gli studenti del Nord (478) e del Centro (471) ottengono risultati migliori degli studenti del Sud (435).

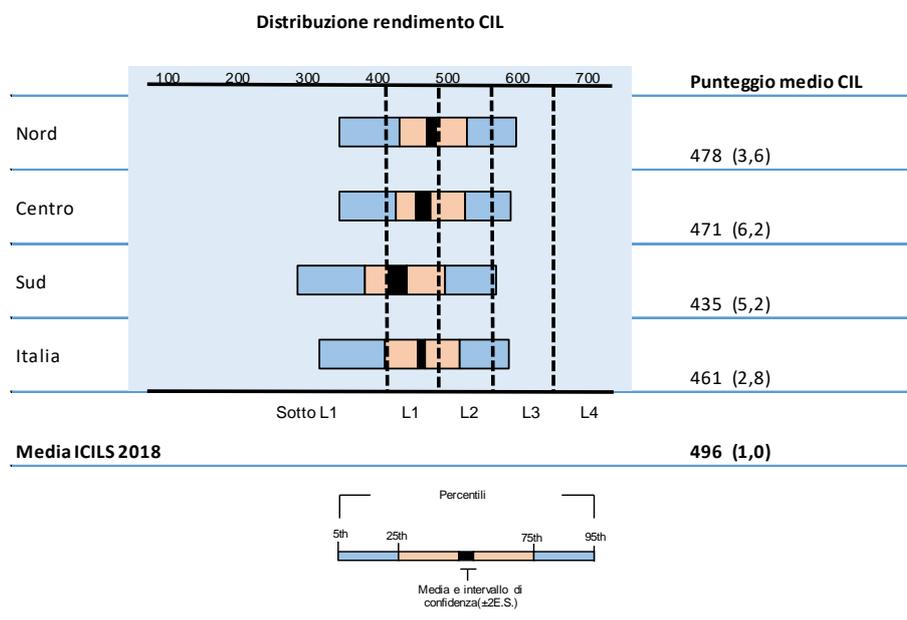


Figura 2. Distribuzione rendimento CIL

I livelli nella scala di *literacy* digitale

I risultati di ICILS possono essere letti anche rispetto ai livelli raggiunti dagli studenti. Il 24% dei nostri studenti non raggiunge il Livello 1 di competenza, contro il 18% a livello internazionale, mentre il 39% si colloca a livello 1, contro il 25% per la media internazionale, quindi, nel complesso, il 76% degli studenti del campione italiano, cioè tre allievi su quattro, ha competenze CIL almeno di base, mentre a livello internazionale la percentuale è un po' più alta ed è pari all'82% del totale (cfr. Tabella 2).

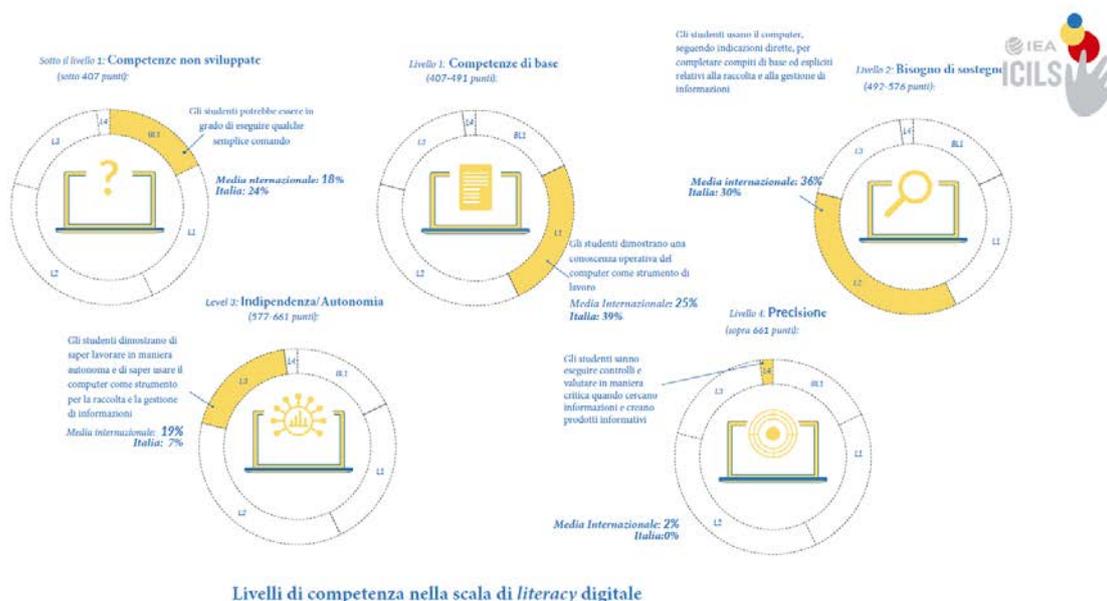
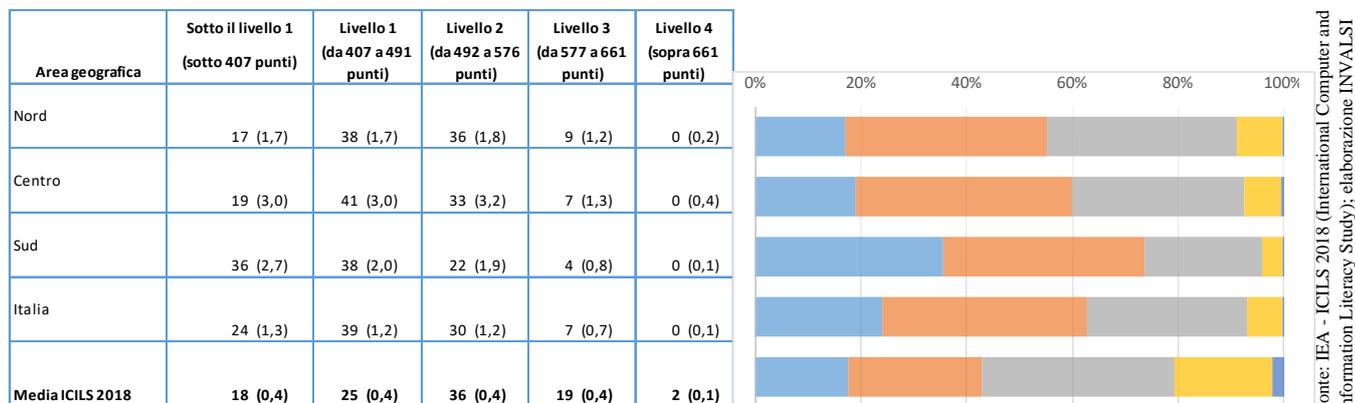


Figura 3. Livelli di rendimento CIL

I dati suddivisi per livelli, evidenziano come le differenze più forti tra Sud da un lato e Centro e Nord dall'altro sono legate a una percentuale maggiore di studenti del Sud che non raggiunge il livello minimo di competenze e una percentuale minore di studenti che si colloca al livello 2.



Fonte: IEA - ICILS 2018 (International Computer and Information Literacy Study); elaborazione INVALLSI

Figura 4. Livelli di rendimento in CIL per area geografica

Differenze di genere

Un dato sicuramente inaspettato, e che già era stato evidenziato nel ciclo 2013, è legato alle differenze di genere: contrariamente al pensiero “comune” i punteggi medi della scala di *literacy* digitale delle studentesse sono significativamente più alti di quelli degli studenti maschi in tutti i paesi (ad eccezione di Cile e Uruguay, dove non si riscontra una differenza statisticamente significativa tra maschi e femmine). A livello internazionale le femmine ottengono un punteggio di 505 e i maschi di 488, con una differenza di 18 punti equivalente a circa un quinto di deviazione standard. Anche in Italia le femmine ottengono un punteggio più alto dei maschi (469 vs 454) (cfr. Tabella 3).



Differenze di genere: in media a livello internazionale e in Italia le femmine ottengono risultati migliori in *literacy* digitale.

Adattata da IEA - ICILS 2018 (International Computer and Information Literacy Study)

Figura 5. Differenze di genere in CIL

Scendendo più nel dettaglio delle aree geografiche, tale differenza risulta significativa per il Nord (485 vs 471) e il Sud (445 vs 426), ma non per il Centro (478 vs 465).

Per comprendere meglio tali differenze, la figura 6 illustra i punteggi medi dei ragazzi e delle ragazze al 25esimo e al 75esimo percentile, oltre al punteggio medio. I dati evidenziano che le differenze tra le medie sono più elevate al 25esimo percentile rispetto agli altri gruppi. Le ragazze, quindi, mostrano un livello base in CIL più alto di quello dei ragazzi.

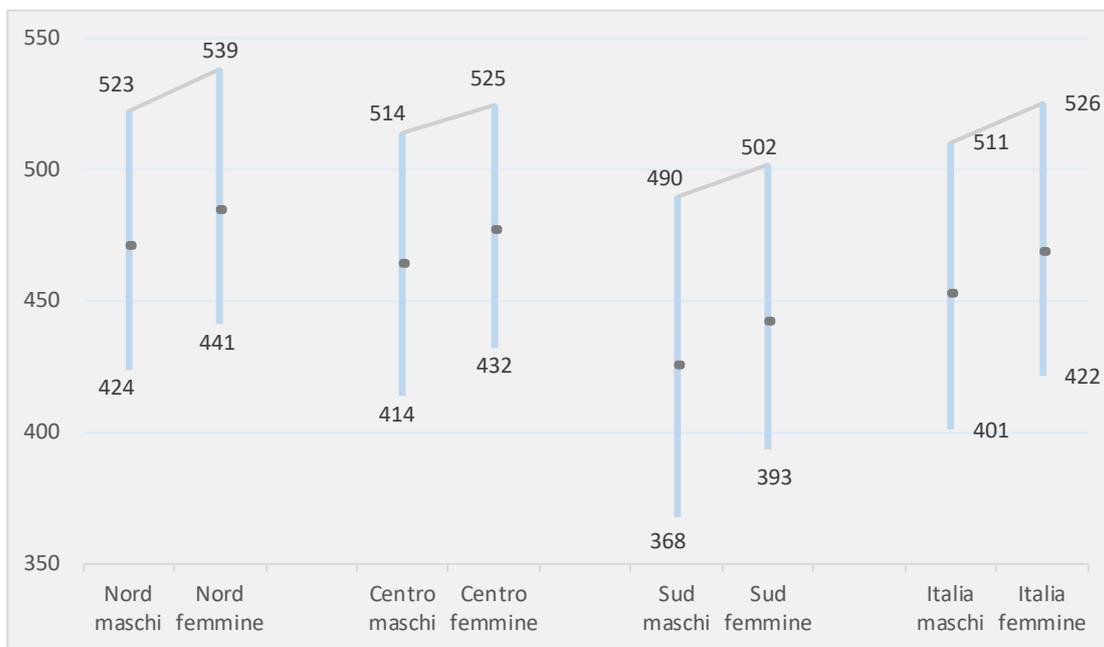


Figura 6. Differenze di genere in CIL per area geografica

Fonte: IEA - ICILS 2018 (International Computer and Information Literacy Study); elaborazione INVALSI

Frequenza nell'uso del computer

Gli studenti possono utilizzare le TIC per scopi scolastici o per altri scopi sia a scuola che al di fuori della scuola. L'uso quotidiano delle TIC per scopi scolastici è meno comune che per altri scopi: a livello internazionale, sette studenti su dieci dichiarano di utilizzare quotidianamente le TIC al di fuori della scuola per scopi generali, ma solo uno studente su cinque ne indica l'uso quotidiano per scopi scolastici.

Frequenza uso del computer a scuola: la scuola conta?

In media, nei paesi partecipanti, il 18% degli studenti utilizza quotidianamente le TIC per scopi scolastici a scuola e il 21% le utilizza quotidianamente per scopi scolastici al di fuori della scuola. L'uso quotidiano delle TIC per scopi scolastici è stato segnalato più frequentemente in Danimarca (81%) e meno frequentemente (7% o meno) in Germania, Repubblica di Corea, Portogallo e Italia.

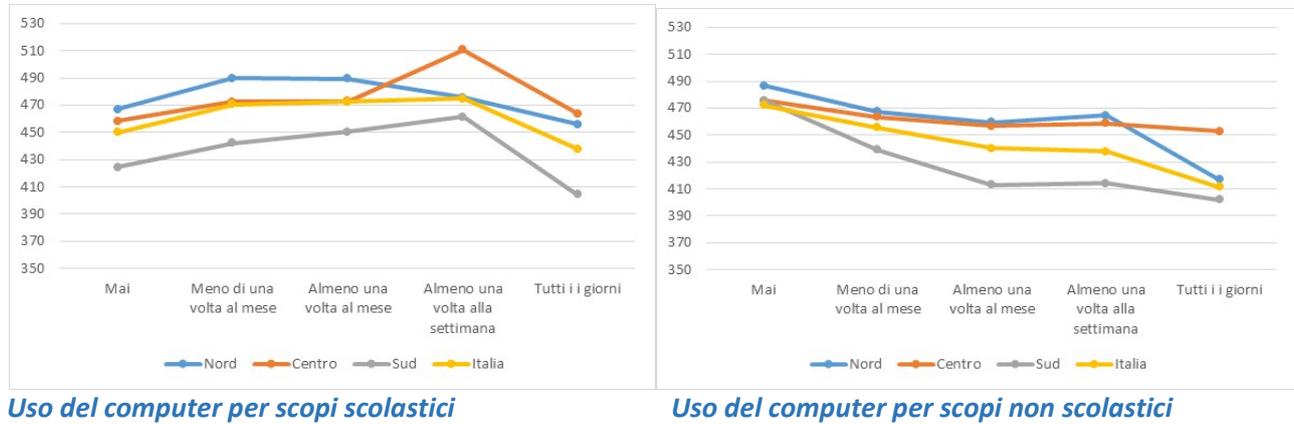
Tra i paesi partecipanti, l'uso quotidiano delle TIC a scuola per scopi generali (non scolastici) è più frequente in Finlandia (56%) e Danimarca (55%) e meno frequente in Francia (13%), Germania (16%) e Italia (4%) (cfr. Tabella 4).

Rispetto alla media internazionale i nostri studenti dichiarano di usare meno il computer a scuola sia per scopi scolastici (-11 punti percentuali) sia per scopi non scolastici (-25 punti percentuali).

In Italia non si riscontra una differenza nel rendimento in CIL tra chi dichiara di non usarlo mai a scuola e chi dichiara di utilizzarlo tutti i giorni. In altri paesi, quali la Danimarca, chi usa a scuola il computer tutti i giorni ottiene risultati migliori in CIL rispetto a chi dichiara di non usarlo mai.

Considerata anche la scarsa percentuale di studenti che dichiara di utilizzare il computer a scuola

quotidianamente, una possibile ipotesi da verificare è che l'uso quotidiano del computer a scuola sia relegato agli studenti con difficoltà specifiche di apprendimento piuttosto che essere integrato nelle lezioni.



Fonte: IEA - ICILS 2018 (International Computer and Information Literacy Study); elaborazione INV/ALSI

Figura 7. Uso del computer **dentro** la scuola e rendimento in CIL

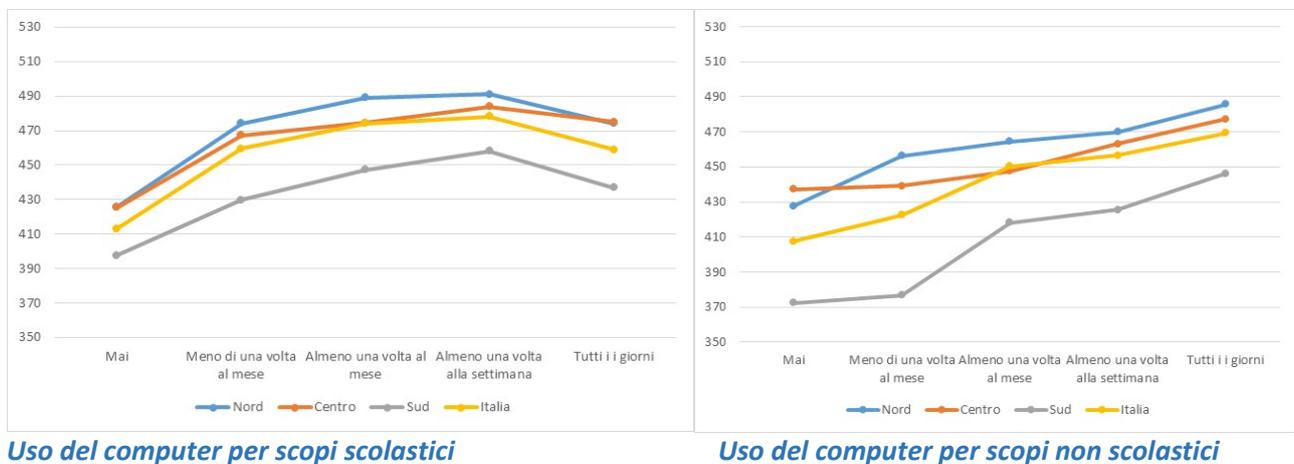
Frequenza uso del computer fuori della scuola

Per quanto riguarda l'utilizzo esterno alla scuola delle TIC gli studenti italiani non hanno comportamenti molto diversi dai loro coetanei di altri paesi.

A livello internazionale, all'incirca due terzi degli studenti dichiara di utilizzare il computer almeno una volta a settimana al fine di cercare informazioni su internet per scopi scolastici (59% a livello internazionale vs 62% in Italia).

In ogni paese, gli studenti hanno dichiarato, con una frequenza maggiore, di utilizzare quotidianamente le TIC al di fuori della scuola per scopi non scolastici. Tra i paesi partecipanti la frequenza è stata più alta in Germania (83%), mentre in Italia la percentuale di studenti che dichiara di usare il computer almeno una volta al giorno al di fuori della scuola per scopi non scolastici è del 77%.

I dati inoltre mostrano un'associazione positiva tra l'uso del computer, sia per scopi scolastici, sia per altri scopi, con il rendimento in CIL: gli studenti che dichiarano di utilizzarlo più spesso vanno meglio e questo dato si riscontra in tutte e tre le aree geografiche (cfr. Figura 8).



Fonte: IEA - ICILS 2018 (International Computer and Information Literacy Study); elaborazione INV/ALSI

Figura 8. Uso del computer **fuori** la scuola e rendimento in CIL

Cosa fanno gli studenti quando usano le TIC

Alcune domande del questionario chiedevano agli studenti di indicare la frequenza con cui usavano le TIC per svolgere attività che riguardavano:

- la comunicazione, ad esempio pubblicare immagini o video sui social network o nelle comunità online o guardare video o immagini che altre persone hanno “postato” online;
- lo scambio di informazioni, ad esempio fare domande nei forum o nei siti web, scrivere post per il proprio blog (p.es. WordPress, Tumblr, Blogger, ecc.)
- l’accesso a contenuti su Internet durante il tempo libero, ad esempio navigare su Internet per trovare informazioni sui posti dove andare o su attività da fare, leggere commenti e recensioni su Internet su oggetti che si vogliono acquistare.

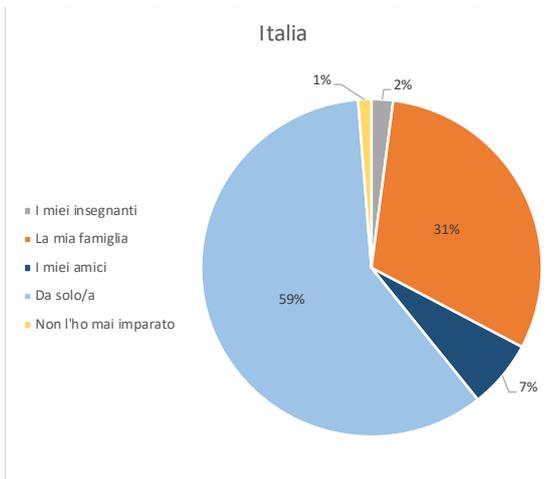
Gli studenti italiani non differiscono da quelli della media internazionale rispetto all’uso delle TIC per lo scambio di informazioni, mentre dichiarano di utilizzare più spesso le TIC per comunicare e accedere a diversi contenuti su Internet (cfr. Tabella 5). Per quanto riguarda le differenze di genere, le nostre studentesse dichiarano di utilizzare più spesso le TIC per la comunicazione rispetto ai ragazzi (punteggio medie femmine 52 vs punteggio medio maschi 50), tale differenza rimane costante all’interno di tutte le aree geografiche.

Da chi imparano gli studenti a usare il computer

Una serie di domande del questionario chiedeva agli studenti da chi avessero imparato a svolgere determinate attività con il computer. In linea generale, i nostri studenti hanno dichiarato di aver imparato principalmente da soli.

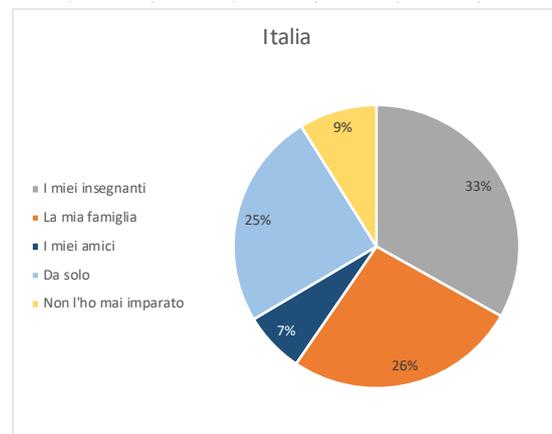
Gli insegnanti hanno contribuito in misura maggiore all'insegnamento di alcuni software specifici (ad esempio, presentazioni digitali), piuttosto che all'uso di Internet o a saper modificare le impostazioni di un computer.

Fonte: IEA - ICILS 2018 (International Computer and Information Literacy Study); elaborazione INVALLSI



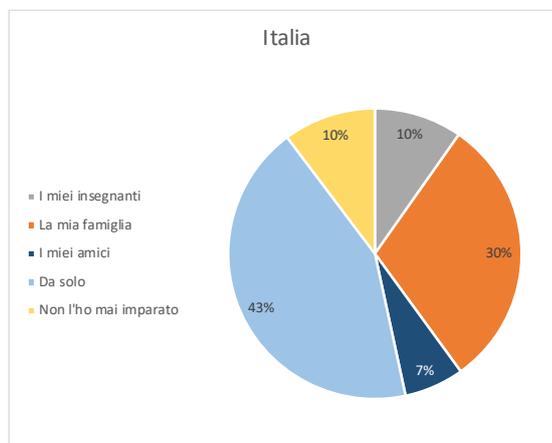
Chi ti ha insegnato principalmente a comunicare via internet?

	I miei insegnanti (%)	La mia famiglia (%)	I miei amici (%)	Da solo (%)	Non l'ho mai imparato (%)
Nord	2	33	6	57	2
Centro	2	30	6	62	1
Sud	2	29	7	62	1
ITALIA	2	31	7	59	1



Chi ti ha insegnato principalmente a creare o modificare presentazioni digitali?

	I miei insegnanti (%)	La mia famiglia (%)	I miei amici (%)	Da solo (%)	Non l'ho mai imparato (%)
Nord	38	26	7	23	7
Centro	28	30	6	27	9
Sud	30	25	8	26	11
Italia	33	26	7	25	9



Chi ti ha insegnato principalmente a modificare le impostazioni su un dispositivo TIC?

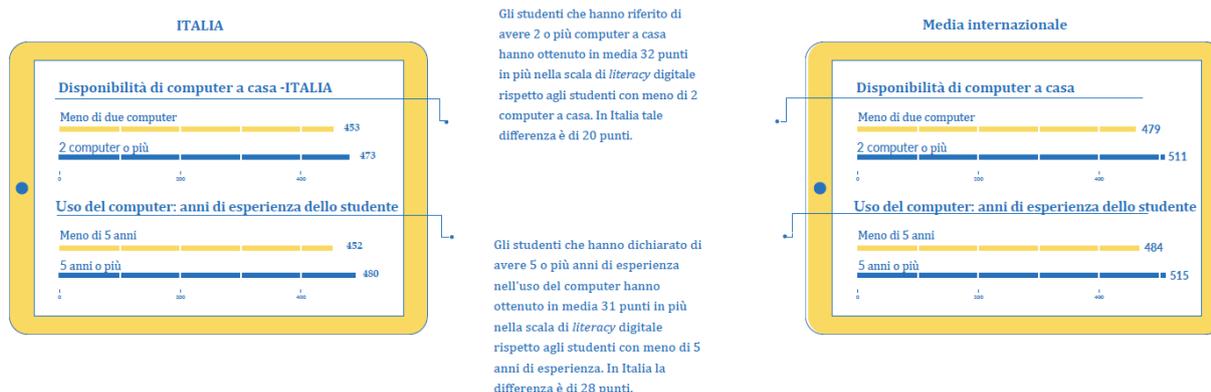
	I miei insegnanti (%)	La mia famiglia (%)	I miei amici (%)	Da solo (%)	Non l'ho mai imparato (%)
Nord	10	32	6	41	11
Centro	8	30	7	45	11
Sud	10	29	8	44	9
Italia	10	30	7	43	10

Figura 9. Apprendimento dell'uso del computer

Il contesto familiare aiuta: disponibilità di computer a casa e anni di esperienza

La disponibilità del computer a casa e gli anni di esperienza che gli studenti dichiarano di avere nell'uso del computer hanno un impatto positivo sulle competenze digitali. A livello internazionale, gli studenti che dichiarano di avere meno di due computer a casa ottengono risultati inferiori rispetto ai colleghi che dichiarano di averne due o più (punteggio medio nella scala di *literacy* digitale rispettivamente di 479 e di 511). In Italia tale differenza è di 20 punti a favore di chi riporta di avere due o più computer (punteggio medio nella scala di *literacy* digitale 453 vs 473).

Anche gli anni di esperienza nell'uso del computer sono associati con un miglior rendimento nella scala di *literacy* digitale. Sia a livello internazionale sia per l'Italia, gli studenti che dichiarano di utilizzare il computer da meno di cinque anni ottengono risultati inferiori rispetto agli studenti che dichiarano di utilizzarlo da cinque anni o più (punteggio medio Internazionale in *literacy* digitale 484 vs 515; punteggio medio Italia 452 vs 480). (cfr. Tabella 6). Gli anni di esperienza nell'uso di tablet e smartphone risultano invece meno rilevanti rispetto a quelli relativi all'uso del computer.



Gli studenti con più computer a casa e con più anni di esperienza nell'uso dei computer ottengono punteggi migliori in *literacy* digitale

Adattata da IEA - ICILS 2018 (International Computer and Information Literacy Study)

Figura 10. Disponibilità di computer a casa e anni di esperienza nell'uso del computer

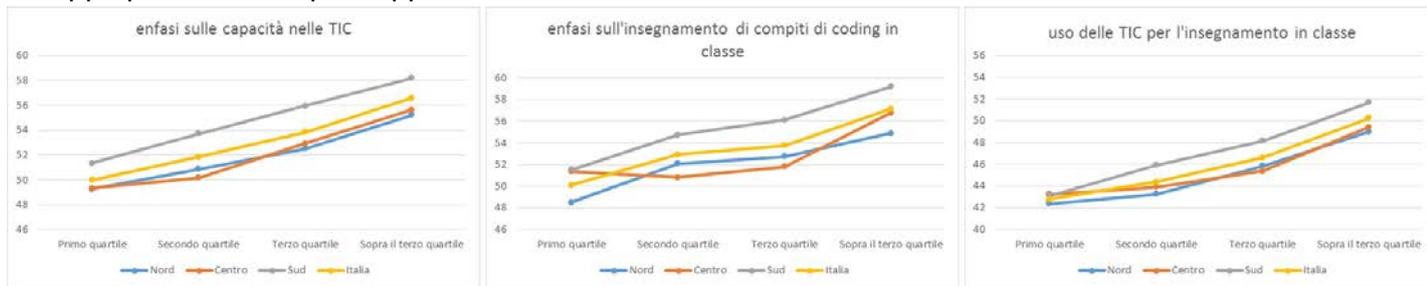
Gli insegnanti della scuola con atteggiamenti positivi verso le TIC dichiarano di usarle più spesso a scuola

L'indagine ICILS ha coinvolto anche un campione di insegnanti delle scuole partecipanti all'indagine. Agli insegnanti è stato chiesto di rispondere a un breve questionario che comprendeva domande relative agli atteggiamenti e al loro senso di auto-efficacia nei confronti delle TIC e ad una serie di domande riguardanti l'uso delle TIC a scuola.

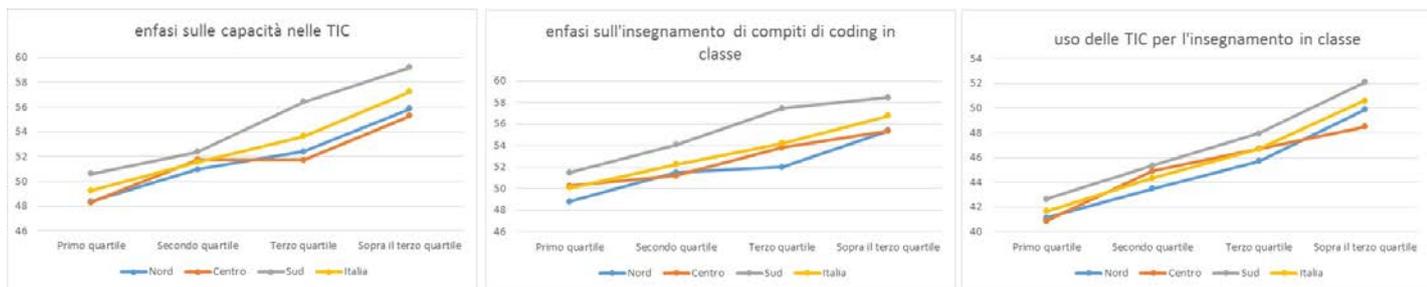
I risultati evidenziano una positiva relazione tra il senso di autoefficacia verso l'uso delle TIC da un lato e l'utilizzo delle TIC durante le lezioni e per la preparazione delle lezioni; tale dato si riscontra sia a livello nazionale, sia nelle diverse aree geografiche con la stessa intensità (cfr. Tabella 7). Anche avere atteggiamenti positivi sull'uso delle TIC nell'insegnamento e nell'apprendimento è collegato positivamente con l'utilizzo delle TIC durante le lezioni, anche se in misura minore.

Gli insegnanti con un livello di autoefficacia più alto e che hanno fatto corsi di formazione sull'uso delle TIC riferiscono di usare in misura maggiore le TIC nelle loro lezioni rispetto agli altri colleghi e di porre una maggiore enfasi nello sviluppo di capacità relative alle TIC nei loro studenti e nell'insegnamento di compiti di coding in classe.

Sviluppo professionale per l'apprendimento strutturato con le TIC e...



Sviluppo professionale per l'apprendimento reciproco con le TIC e...



Autoefficacia nell'uso delle TIC e...

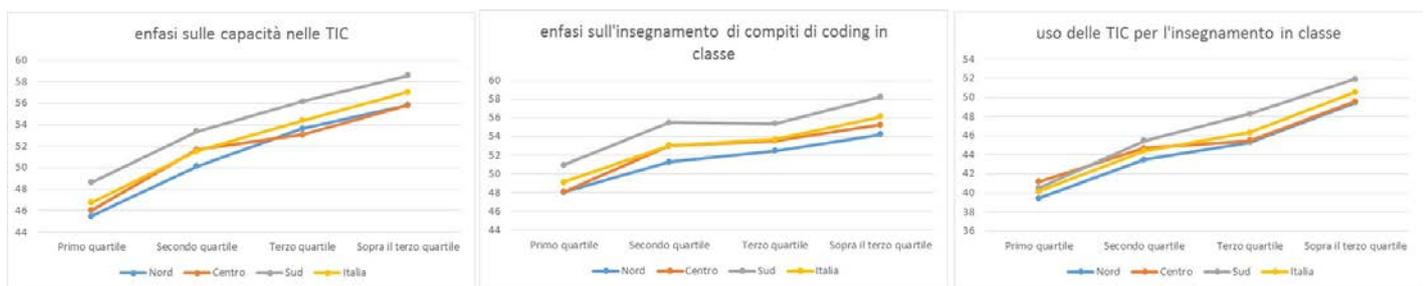


Figura 11. Autoefficacia verso l'uso del computer, sviluppo professionale e uso delle TIC

La scuola e le dotazioni informatiche

In ICILS, per avere un quadro completo del contesto dove avviene l'apprendimento delle TIC, è stato somministrato un questionario ai dirigenti scolastici e uno agli animatori digitali delle scuole campionate.

Un aspetto rilevante indagato tramite i questionari è relativo alle dotazioni informatiche della scuola, in particolare è stato chiesto agli animatori digitali se ci fossero alcuni problemi che ostacolassero l'utilizzo delle TIC per l'insegnamento e l'apprendimento. In Italia, una percentuale più alta di animatori digitali ha riportato problemi connessi con le dotazioni informatiche rispetto alla media internazionale e rispetto al resto dei paesi europei.

Più nel dettaglio (cfr. Figura 12), tre studenti su quattro frequentano scuole dove gli animatori digitali hanno riportato problemi di manutenzione dei dispositivi TIC (72% in Italia vs 44% a livello internazionale).

Il 65% degli studenti frequenta scuole dove gli animatori digitali riportano una carenza di computer sufficientemente potenti, rispetto alla media internazionale di 47%.

Inoltre più della metà degli studenti (63%) frequenta scuole dove gli animatori digitali lamentano un'insufficiente ampiezza di banda o velocità di Internet e il 40% frequenta scuole dove gli animatori digitali lamentano un numero insufficiente di computer connessi a Internet. Occorre sottolineare che per entrambi gli ambiti la media internazionale risulta inferiore a quella italiana (rispettivamente 49% e 28%).

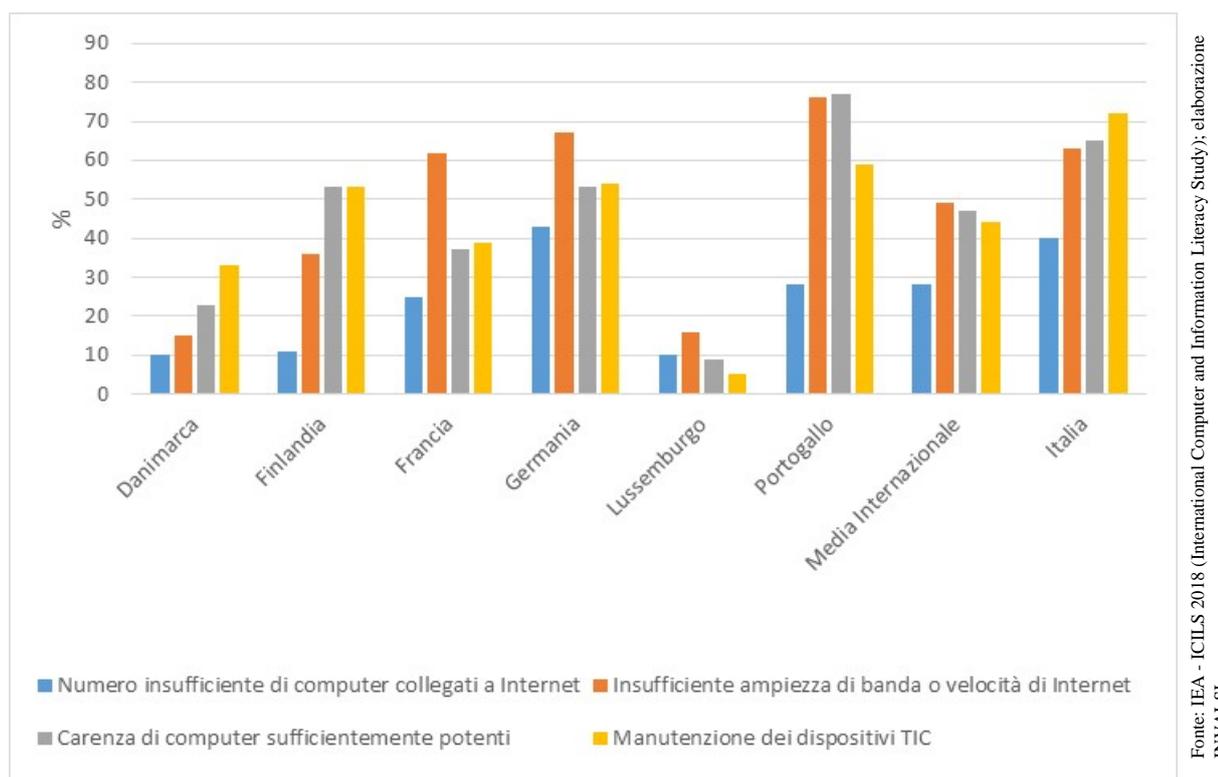
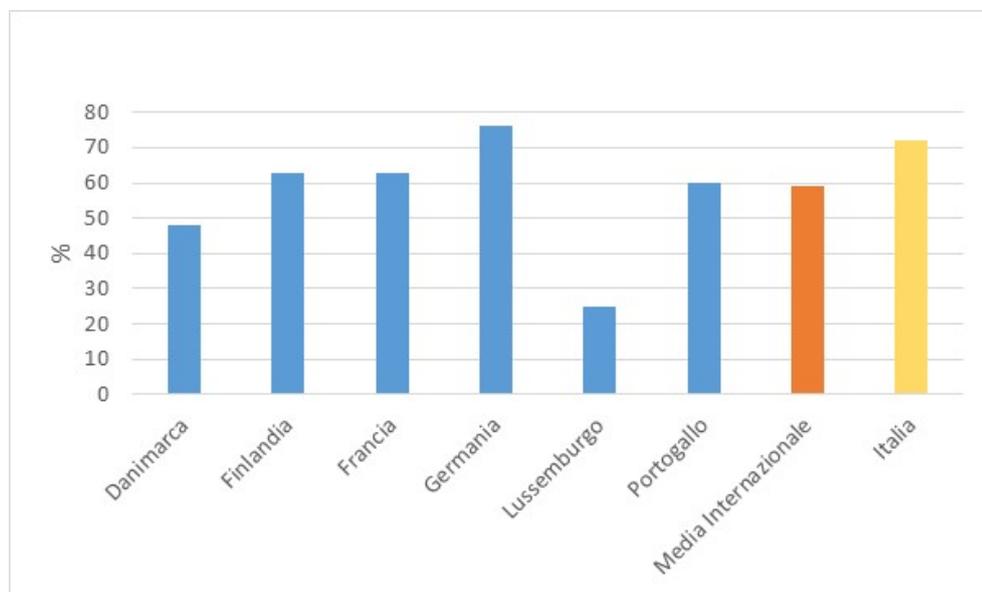


Figura 12. Problemi che ostacolano l'utilizzo delle TIC per l'insegnamento e l'apprendimento

Anche i dirigenti dichiarano come prioritario aumentare la larghezza della banda di accesso ad Internet dei computer connessi: il 72% dei nostri studenti frequenta scuole dove dirigenti riportano tale necessità rispetto al 59% a livello internazionale. Dei paesi europei partecipanti solo la Germania, oltre all'Italia, ha una percentuale maggiore rispetto al dato internazionale.



Fonte: IEA - ICILS 2018 (International Computer and Information Literacy Study); elaborazione INV.ALSI

Figura 13. Necessità di migliorare la larghezza della banda di accesso a Internet

Un altro aspetto importante per favorire l'apprendimento delle TIC a scuola è la disponibilità di computer per gli studenti. I dati riportati dalle scuole italiane indicano un rapporto tra numero di computer e numero di studenti di 1 su 14: ogni 14 studenti è disponibile un computer. Tale dato è inferiore rispetto a quello della media internazionale dove il rapporto è di 1 a 11, ma soprattutto è molto diverso da quello degli altri paesi europei partecipanti, in particolare rispetto a Finlandia (un computer ogni 3 studenti), Danimarca e Lussemburgo (un computer ogni 5 studenti), e Francia (un computer ogni 7 studenti).

In Italia inoltre il numero di studenti per computer varia da 10 per il Nord fino a 16 per il Sud.

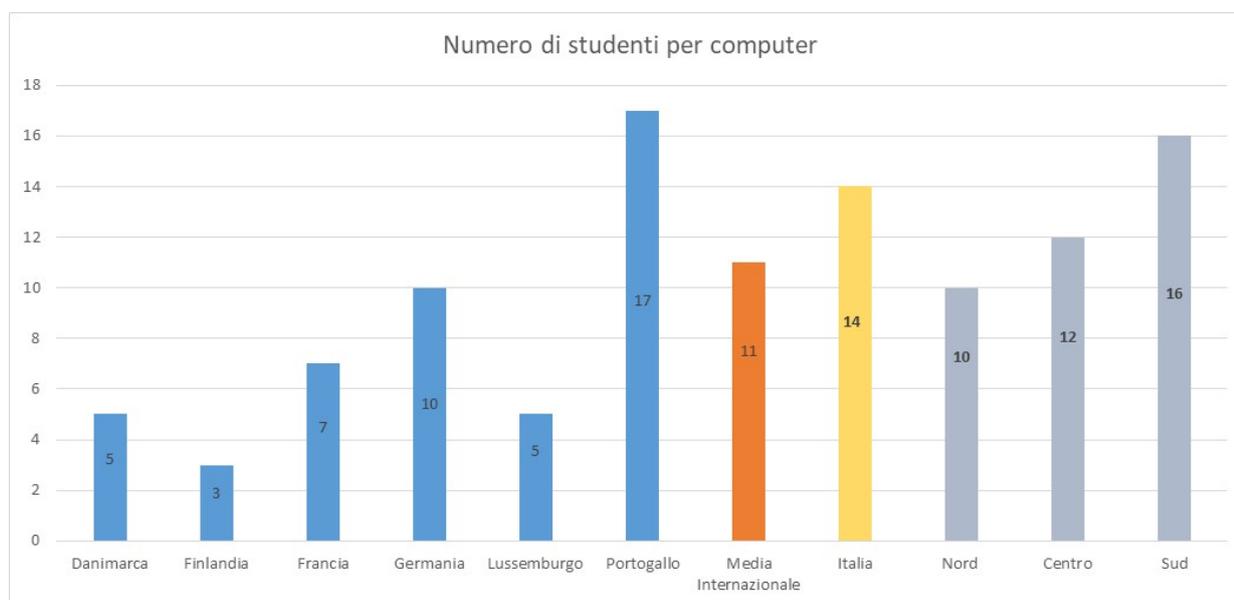


Figura 14. Disponibilità di computer a scuola per gli studenti

Appendice 1. Tabelle internazionali e nazionali

Tabella 1. Punteggio medio nella scala di *literacy* digitale, età media del campione, grafico dei percentili e indice di sviluppo delle TIC

Paese	Età media dello studente	Distribuzione nella scala di <i>literacy</i> digitale					Punteggio medio in <i>literacy</i> digitale	Indice di sviluppo delle TIC (e ranking del paese)	
		100	200	300	400	500			600
Danimarca ^{† 1}	14.9							553 (2.0) ▲	8.71 (4)
Repubblica di Corea	14.2							542 (3.1) ▲	8.85 (2)
Finlandia	14.8							531 (3.0) ▲	7.88 (22)
Germania	14.5							518 (2.9) ▲	8.39 (12)
Portogallo ^{†† 1}	14.1							516 (2.6) ▲	7.13 (44)
Francia	13.8							499 (2.3)	8.24 (15)
Lussemburgo	14.5							482 (0.8) ▼	8.47 (9)
Cile	14.1							476 (3.7) ▼	6.57 (56)
Uruguay	14.3							450 (4.3) ▼	7.16 (42)
Kazakistan [†]	14.3							395 (5.4) ▼	6.79 (52)
Media ICILS 2018	14.4							496 (1.0)	
Test svolto all'inizio dell'anno scolastico									
ITALIA	13.3							461 (2.8) ▼	7.04 (47)
Non ha soddisfatto i criteri del campionamento									
Stati Uniti d'America	14.2							519 (1.9)	8.18 (16)

Note:

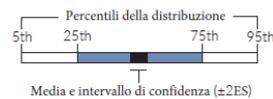
Il punteggio dell'indice di sviluppo delle TIC e i dati del ranking nazionale si riferiscono al 2017 e sono stati raccolti dall'Unione internazionale delle telecomunicazioni. Fonte: ITU, 2019

Gli errori standard figurano tra parentesi.

[†] Copertura del campione raggiunta solo dopo i rimpiazzati.

^{††} Copertura del campione quasi raggiunta dopo i rimpiazzati.

¹ La definizione della popolazione nazionale oggetto d'indagine copre tra il 90% e il 95% della popolazione nazionale.



▲ Risultato significativamente superiore alla media ICILS 2018

▼ Risultato significativamente alla media ICILS 2018

Tabella 2. Percentuale di studenti a ciascun livello della scala di *literacy* digitale

Paese	Sotto il livello 1	Livello 1	Livello 2	Livello 3	Livello 4	Studenti a ciascun livello (%)
	(meno di 407 punti)	(da 407 a 492 punti)	(da 492 a 576 punti)	(da 576 a 661 punti)	(661 punti o più)	
Cile	20 (1.7)	34 (1.3)	36 (1.6)	10 (1.0)	0 (0.1)	
Danimarca ^{† 1}	3 (0.4)	14 (0.9)	45 (1.3)	36 (1.5)	3 (0.5)	
Finlandia	8 (0.9)	20 (1.1)	43 (1.3)	27 (1.4)	3 (0.4)	
Francia	13 (1.0)	30 (1.2)	40 (1.2)	15 (1.0)	1 (0.2)	
Germania	10 (1.1)	23 (1.3)	43 (1.2)	22 (1.1)	2 (0.5)	
Kazakistan [†]	54 (2.1)	27 (1.4)	15 (1.1)	4 (0.8)	0 (0.2)	
Repubblica di Corea	9 (0.7)	19 (1.2)	32 (1.4)	32 (1.6)	9 (0.8)	
Lussemburgo	19 (0.5)	32 (0.7)	38 (0.7)	11 (0.4)	0 (0.2)	
Portogallo ^{†† 1}	7 (0.9)	27 (1.2)	46 (1.1)	19 (1.2)	1 (0.4)	
Uruguay	33 (1.6)	29 (1.3)	27 (1.5)	9 (1.0)	1 (0.2)	
Media ICCS 2018	18 (0.4)	25 (0.4)	36 (0.4)	19 (0.4)	2 (0.1)	
Test svolto all'inizio dell'anno scolastico						
ITALIA	24 (1.3)	39 (1.2)	30 (1.2)	7 (0.7)	0 (0.1)	
Non ha soddisfatto i criteri del campionamento						
Stati Uniti d'America	10 (0.6)	24 (0.8)	41 (0.7)	23 (0.8)	2 (0.3)	

Note:

Gli errori standard figurano tra parentesi. A causa degli arrotondamenti al numero intero più vicino, alcuni totali potrebbero non essere del tutto coerenti.

[†] Copertura del campione raggiunta solo dopo i rimpiazzati.

^{††} Copertura del campione quasi raggiunta solo dopo i rimpiazzati.

¹ La definizione della popolazione nazionale oggetto d'indagine copre tra il 90% e il 95% della popolazione nazionale.

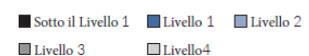


Tabella 3. Differenze di genere nella scala di *literacy* digitale

Paese	Punteggio medio femmine	Punteggio medio maschi	Differenza (femmine-maschi)	Differenza di genere		
				0	25	50
Cile	480 (4.1)	472 (4.7)	8 (4.8)			
Danimarca ¹	561 (2.2)	545 (2.8)	16 (3.0)			
Finlandia	545 (3.2)	516 (3.6)	29 (3.6)			
Francia	511 (2.9)	487 (2.8)	24 (3.3)			
Germania	526 (3.1)	511 (3.6)	16 (3.3)			
Kazakistan ²	399 (5.6)	391 (5.9)	8 (4.1)			
Repubblica di Corea	563 (3.4)	524 (3.9)	39 (4.3)			
Lussemburgo	494 (1.5)	471 (1.3)	23 (2.3)			
Portogallo ^{†† 1}	522 (2.6)	511 (3.2)	11 (3.0)			
Uruguay	453 (4.9)	448 (4.9)	5 (4.5)			
Media ICCS 2018	505 (1.1)	488 (1.2)	18 (1.2)			
Test svolto all'inizio dell'anno scolastico						
ITALIA	469 (3.6)	454 (3.1)	16 (3.7)			
Non ha soddisfatto i criteri del campionamento						
Stati Uniti d'America	531 (2.0)	508 (2.3)	23 (2.1)			

Note:

Gli errori standard figurano tra parentesi. A causa degli arrotondamenti al numero intero più vicino, alcuni totali potrebbero non essere del tutto coerenti. Differenze statisticamente significative in **grassetto** ($p < 0.05$)

¹ Copertura del campione raggiunta solo dopo i rimpiazzi.

^{††} Copertura del campione quasi raggiunta solo dopo i rimpiazzi.

¹ La definizione della popolazione nazionale oggetto d'indagine copre tra il 90% e il 95% della popolazione nazionale.

Differenza di genere statisticamente significativa con $p < 0.05$
 Differenza di genere non statisticamente significativa

Punteggio delle femmine più alto

Tabella 4. Frequenza nell'uso del computer da parte degli studenti

Paese	Percentuali di studenti che riportano di utilizzare tutti i giorni le TIC...			
	a scuola per scopi scolastici	a scuola per altri scopi	fuori scuola per scopi scolastici	fuori scuola per altri scopi
Cile	12 (0.9) ▽	27 (1.2)	14 (0.9) ▽	62 (1.5) ▽
Danimarca ^{† 1}	81 (1.2) ▲	55 (1.4) ▲	35 (1.5) ▲	79 (1.0) △
Finlandia	12 (1.0) ▽	56 (1.4) ▲	15 (0.9) ▽	79 (0.9) △
Francia	8 (0.7) ▽	13 (1.1) ▼	25 (0.9) △	76 (0.9) △
Germania	4 (0.6) ▼	16 (1.2) ▼	11 (0.8) ▼	83 (0.9) ▲
Italia ²	7 (0.6) ▼	4 (0.5) ▼	22 (0.9)	77 (1.0) △
Kazakistan ¹	24 (1.1) △	30 (1.1)	31 (1.2) △	48 (1.4) ▼
Repubblica di Corea	5 (0.5) ▼	19 (1.0) ▽	10 (0.7) ▼	68 (1.0) ▽
Lussemburgo	18 (0.6)	33 (0.6) △	27 (0.5) △	66 (0.6) ▽
Portogallo ^{†† 1}	7 (0.5) ▼	36 (1.1) △	10 (0.7) ▼	71 (1.3)
Uruguay	15 (0.9) ▽	25 (1.4) ▽	33 (1.4) ▲	66 (1.6) ▽
Media ICILS 2018	18 (0.2)	29 (0.3)	21 (0.3)	70 (0.3)
Non ha soddisfatto i criteri del campionamento				
Stati Uniti d'America	43 (1.6)	28 (1.0)	29 (0.9)	66 (0.9)

Note:

Gli errori standard figurano tra parentesi.

[†] Copertura del campione raggiunta solo dopo i rimpiazzi.

^{††} Copertura del campione quasi raggiunta solo dopo i rimpiazzi.

¹ La definizione della popolazione nazionale oggetto d'indagine copre tra il 90% e il 95% della popolazione nazionale.

² L'indagine stata svolta all'inizio dell'anno scolastico.

Percentuali nazionali:
 ▲ più di 10 punti percentuali sopra la media
 △ significativamente sopra la media
 ▽ significativamente sotto la media
 ▼ più di 10 punti percentuali sotto la media

Tabella 5. Uso del computer per comunicare, scambiare informazioni e accedere a contenuti via Internet

Paese	Punteggio medio nella scala di uso delle TIC per comunicazione						Punteggio medio nella scala di uso delle TIC per lo scambio di informazioni						Punteggio medio nella scala di uso delle TIC per accesso a diversi contenuti da Internet											
	Punteggio medio	35	40	45	50	55	60	65	Punteggio medio	35	40	45	50	55	60	65	Punteggio medio	35	40	45	50	55	60	65
Cile	49 (0,3)				■				52 (0,3)				■				49 (0,3)				■			
Danimarca [†]	50 (0,2)				■				47 (0,2)				■				50 (0,2)				■			
Finlandia	50 (0,2)				■				47 (0,2)				■				50 (0,2)				■			
Francia	50 (0,3)				■				48 (0,2)				■				50 (0,3)				■			
Germania	51 (0,3)				■				49 (0,3)				■				51 (0,3)				■			
Italia [†]	51 (0,2)				■				50 (0,2)				■				51 (0,2)				■			
Kazakistan [†]	51 (0,4)				■				56 (0,4)				■				51 (0,4)				■			
Repubblica di Corea	49 (0,2)				■				51 (0,3)				■				49 (0,2)				■			
Lussemburgo	51 (0,1)				■				51 (0,2)				■				51 (0,1)				■			
Portogallo ^{††}	51 (0,2)				■				50 (0,2)				■				51 (0,2)				■			
Uruguay	49 (0,4)				■				51 (0,3)				■				49 (0,4)				■			
Media ICILS 2018	50 (0,1)				■				50 (0,1)				■				50 (0,1)				■			
Non ha soddisfatto i criteri di campionamento																								
Stati Uniti d'America	52 (0,2)				■				50 (0,2)				■				52 (0,2)				■			

Fonte: IEA - ICILS 2018 (International Computer and Information Literacy Study); elaborazione INVALLSI

Tabella 6. Anni di esperienza, disponibilità di computer a casa e *literacy* digitale

Paese	Punteggio medio in literacy digitale e disponibilità di computer a casa										Punteggio medio in literacy digitale e anni di esperienza nell'uso del computer												
	Meno di due computer					Due computer o più					Meno di cinque anni					Cinque anni o più							
	-100	-80	-60	-40	-20	0	20	40	60	80	100	-100	-80	-60	-40	-20	0	20	40	60	80	100	
Cile	457	(4.3)					■				492	(3.9)	462	(3.7)				■				501	(4.0)
Danimarca [†]	532	(8.1)					■				556	(1.9)	543	(2.6)				■				562	(2.3)
Finlandia	513	(3.5)					■				539	(3.0)	509	(4.4)				■				543	(2.7)
Francia	480	(3.4)					■				510	(2.3)	496	(2.6)				■				507	(2.4)
Germania	495	(7.5)					■				534	(2.7)	519	(4.0)				■				529	(3.3)
Kazakistan [†]	383	(5.5)					■				431	(6.7)	377	(5.3)				■				438	(6.5)
Repubblica di Corea	526	(3.4)					■				554	(3.8)	519	(3.4)				■				566	(3.7)
Lussemburgo	455	(2.8)					■				492	(1.1)	479	(1.2)				■				490	(1.6)
Portogallo ^{††}	508	(3.4)					■				524	(2.8)	502	(2.8)				■				525	(3.0)
Uruguay	439	(4.5)					■				476	(4.7)	430	(4.1)				■				493	(5.0)
Media ICILS 2019	479	(1.6)					■				511	(1.1)	484	(1.1)				■				515	(1.2)
Test svolto all'inizio dell'anno scolastico																							
ITALIA	453	(3.7)					■				473	(2.9)	452	(3.3)				■				480	(3.2)
Non ha soddisfatto i criteri di campionamento																							
Stati Uniti d'America	492	(2.8)					■				535	(2.0)	502	(2.2)				■				538	(2.1)

Note:

Gli errori standard figurano tra parentesi. A causa degli arrotondamenti al numero intero più vicino, alcuni totali potrebbero non essere del tutto coerenti. I punteggi medi statisticamente significativi ($p < 0,05$) rispetto a quelli del gruppo di confronto sono visualizzati in grassetto.

[†] Copertura del campione raggiunta solo dopo i rimpiazzi.

^{††} Copertura quasi raggiunta solo dopo i rimpiazzi.

[†] La definizione della popolazione nazionale oggetto d'indagine copre tra il 90% e il 95% della popolazione nazionale.

■ Differenza tra gruppi statisticamente significativa ($p < 0,05$)

□ Differenza tra gruppi non statisticamente significativa ($p > 0,05$)

Fonte: IEA - ICILS 2018 (International Computer and Information Literacy Study)

Tabella 7. Esperienza, opinioni, sviluppo professionale e autoefficacia degli insegnanti: correlazioni per area geografica

		Opinioni negative sull'uso delle TIC nell'insegnamento e nell'apprendimento	Opinioni positive sull'uso delle TIC nell'insegnamento e nell'apprendimento	Autoefficacia nell'uso delle TIC	Partecipazione dell'insegnante allo sviluppo professionale dell'apprendimento strutturato legato alle TIC	Partecipazione dell'insegnante allo sviluppo professionale dell'apprendimento reciproco relativo alle TIC
Esperienza di utilizzo delle TIC durante le lezioni	Nord	-0,21 (0,04)	0,10 (0,04)	0,34 (0,05)	0,14 (0,03)	0,16 (0,04)
	Centro	-0,18 (0,04)	0,14 (0,05)	0,38 (0,06)	0,09 (0,07)	0,13 (0,08)
	Sud	-0,28 (0,07)	0,24 (0,06)	0,36 (0,04)	0,17 (0,04)	0,21 (0,05)
Esperienza di utilizzo delle TIC per preparare le lezioni	Nord	-0,18 (0,03)	0,10 (0,04)	0,32 (0,05)	0,04 (0,05)	0,10 (0,06)
	Centro	-0,19 (0,07)	0,09 (0,06)	0,37 (0,08)	0,03 (0,08)	0,15 (0,08)
	Sud	-0,25 (0,07)	0,22 (0,08)	0,43 (0,04)	0,19 (0,06)	0,23 (0,05)
Enfasi sull'insegnamento di coding in classe	Nord	-0,09 (0,04)	0,14 (0,04)	0,24 (0,03)	0,27 (0,05)	0,26 (0,05)
	Centro	-0,11 (0,05)	0,24 (0,06)	0,28 (0,06)	0,12 (0,07)	0,13 (0,07)
	Sud	-0,22 (0,10)	0,30 (0,07)	0,28 (0,05)	0,24 (0,06)	0,25 (0,05)
Enfasi sulle capacità ICT in classe	Nord	-0,26 (0,04)	0,35 (0,03)	0,44 (0,04)	0,25 (0,04)	0,29 (0,04)
	Centro	-0,15 (0,05)	0,23 (0,05)	0,42 (0,05)	0,23 (0,05)	0,26 (0,06)
	Sud	-0,31 (0,07)	0,46 (0,05)	0,44 (0,04)	0,25 (0,08)	0,31 (0,06)
Uso delle TIC per l'insegnamento in classe	Nord	-0,27 (0,04)	0,35 (0,04)	0,41 (0,04)	0,29 (0,04)	0,37 (0,03)
	Centro	-0,19 (0,07)	0,30 (0,06)	0,42 (0,07)	0,26 (0,06)	0,34 (0,07)
	Sud	-0,33 (0,05)	0,41 (0,05)	0,46 (0,04)	0,34 (0,06)	0,39 (0,04)
Utilizzo di strumenti di apprendimento digitali	Nord	-0,22 (0,04)	0,28 (0,03)	0,44 (0,04)	0,42 (0,03)	0,37 (0,04)
	Centro	-0,22 (0,07)	0,24 (0,05)	0,45 (0,05)	0,44 (0,04)	0,27 (0,08)
	Sud	-0,26 (0,06)	0,31 (0,05)	0,49 (0,05)	0,42 (0,05)	0,41 (0,04)
Utilizzo di software di utilità generale	Nord	-0,31 (0,03)	0,29 (0,04)	0,41 (0,04)	0,32 (0,03)	0,28 (0,04)
	Centro	-0,25 (0,06)	0,27 (0,05)	0,48 (0,06)	0,27 (0,07)	0,22 (0,07)
	Sud	-0,33 (0,04)	0,34 (0,05)	0,47 (0,04)	0,40 (0,04)	0,36 (0,04)
Uso delle TIC per le attività in classe	Nord	-0,22 (0,04)	0,30 (0,03)	0,35 (0,03)	0,21 (0,03)	0,28 (0,04)
	Centro	-0,14 (0,04)	0,23 (0,05)	0,31 (0,06)	0,23 (0,07)	0,26 (0,06)
	Sud	-0,21 (0,08)	0,35 (0,07)	0,30 (0,05)	0,33 (0,11)	0,32 (0,10)

Fonte: IEA - ICILS 2018 (International Computer and Information Literacy Study); elaborazione INVALSI