



foto: Tn Press / Carlo Reguzzi

INDAGINE ICILS 2013: GLI ADOLESCENTI E LE NUOVE TECNOLOGIE DELLA COMUNICAZIONE

Spartaco Calvo e Sandra Zampieri

Centro competenze innovazione e ricerca sui sistemi educativi (CIRSE), SUPSI

L'indagine International Computer and Information Literacy Study 2013 (ICILS 2013) promossa dall'International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA) valuta le competenze informatiche e comunicazionali degli adolescenti al loro ottavo anno di scolarizzazione (la nostra terza media). A livello globale la ricerca ha coinvolto complessivamente 20 Stati, circa 60.000 studenti e 20.000 tra docenti, direttori e responsabili informatici di sede. Nel nostro cantone più di 1.000 allievi hanno svolto un test di competenza e, assieme a circa 250 professionisti della scuola, hanno risposto a un questionario. La nostra regione linguistica è l'unica ad aver adempiuto ai parametri di campionatura previsti dall'indagine. I dati a nostra disposizione sono quindi comparabili a livello internazionale, ma non possono essere raffrontati a quelli delle aree francofone e germanofone.

Per ciò che concerne i risultati degli allievi ticinesi, essi hanno ottenuto un punteggio medio di 496 punti, non discostandosi in maniera statisticamente significativa dalla media internazionale, fissata a 500. In termini assoluti, questo risultato si pone prossimo al limite inferiore del secondo livello di competenza su una scala di quattro.

In termini relativi, i risultati ticinesi destano qualche preoccupazione poiché ben dieci sistemi educativi sui quattordici che hanno potuto essere comparati, hanno fatto registrare punteggi medi significativamente superiori. Occorre inoltre aggiungere che la maggior parte di essi appartiene a Stati che hanno un Indice di sviluppo tecnologico (IDI) - una misura sintetica della qualità e della quantità delle infrastrutture e dei servizi tecnologici presenti in un determinato paese elaborata dall'Ufficio internazionale delle telecomunicazioni - inferiore a quello svizzero.

Introduzione

L'articolo presenta i risultati ticinesi dell'*International Computer and Information Literacy Study 2013 (ICILS 2013)* realizzata dall'*International Association for the Evaluation of Educational Achievement (IEA)*.

L'indagine ICILS valuta le competenze informatiche e comunicazionali degli adolescenti al loro ottavo anno di scolarizzazione (la terza media in Ticino), essa ha coinvolto 20 Stati, circa 60.000 studenti e 20.000 tra docenti, direttori e responsabili informatici di sede. La Svizzera

– rappresentata dalle sue tre principali comunità linguistiche – vi aveva inizialmente preso parte, ma per ragioni tecniche e di politica scolastica (Bergamin et.al. 2015) non è riuscita ad adempiere ai requisiti di campionatura. Solo la regione italoфона, rappresentata dal Canton Ticino, è riuscita ad attenersi ai parametri richiesti per una comparazione internazionale. Per questa ragione i risultati degli allievi ticinesi potranno essere raffrontati con quelli degli altri paesi partecipanti ma non con quelli delle altre regioni linguistiche elvetiche.



foto: T. Press / Gabriele Putzu

Modello teorico di competenze informatiche e comunicazionali

L'indagine ICILS 2013 concettualizzava le competenze informatiche e comunicazionali come l'insieme delle capacità che un individuo deve possedere per rispondere ai requisiti imposti dalla società della comunicazione (Erstad 2004). Il modello cui si rifaceva prevedeva una suddivisione in due grandi aree, ciascuna delle quali richiede sia competenze tecniche, sia conoscenze intellettuali: *la raccolta e la gestione di informazioni e la loro produzione e condivisione* (Adunson 2003).

La *raccolta e la gestione delle informazioni*, oltre alle conoscenze tecniche dello strumento in uso, richiede anche la capacità di reperire le informazioni, ad esempio sul web, valutarne l'attendibilità, selezionarle e capire l'uso che è possibile farne.

Essa si compone di tre aspetti principali:

- *Conoscenze e usi dell'infrastruttura informatica*. Esse sono sia dichiarative, sia procedurali. Rispetto alle prime, l'allievo deve sapere le caratteristiche generali e di funzionamento di un computer, ad esempio, cos'è e a cosa serve un sistema operativo, un software, un antivirus, ecc.; ma anche avere consapevolezza del fatto che i computer possono essere connessi tra loro, di cosa sia Internet di cosa sia un open source, ecc. In relazione alle seconde, occorre che il ragazzo sappia, ad esempio, aprire un file, salvare un documento, elaborare delle immagini, far funzionare un software, ecc.

- *Accedere a delle informazioni e valutarle*. Consiste nel processo di investigazione, nella ricerca e nella selezione delle informazioni. L'allievo dovrà dunque individuare delle chiavi di ricerca che gli permettano di accedere alle informazioni di cui necessita, ma anche impossessarsi dei criteri che gli consentano di confrontare il diverso grado di attendibilità e completezza dei documenti che può trovare sul web.
- *Gestire le informazioni*. È l'insieme delle capacità di lavorare con le fonti di informazione precedentemente rintracciate, usarle e riutilizzarle efficacemente. Esempi di questa competenza sono creare sul computer un sistema adeguato di cartelle in cui suddividere i documenti, o scegliere le informazioni pertinenti su un database.

Il processo di *produzione e scambio di informazioni* concerne le competenze nell'usare gli strumenti adatti a creare informazioni, o a modificare quelle trovate, e, infine, le capacità nel condividerle in modo corretto.

Anch'esso si struttura tre dimensioni fondamentali:

- *Trasformare le informazioni*. Consiste nell'abilità di usare il computer per cambiare il modo in cui un'informazione è presentata al fine di renderla più chiara ad un determinato pubblico. Tipici esempi di questa attività sono la formattazione del documento, la scelta o la creazione di immagini che affianchino o sostituiscano parti del testo, o, anche, la capacità di spostare parti di informazione all'interno del documento.

- *Creare informazioni.* Consiste nell'abilità di generare documenti originali adatti ad un pubblico specifico. Questi prodotti possono essere interamente nuovi o basati su un set di informazioni trovate su Internet. Esempi di attività possono essere la creazione di un biglietto di auguri mediante un software grafico o una presentazione che sintetizza e rielabora le informazioni trovate in precedenza.
- *Condividere informazioni.* L'allievo deve capire come utilizzare il computer per scambiare informazioni con gli altri. Ciò implica che deve essere familiarizzato con una vasta e mutevole gamma di medium informatici, come ad esempio, Email, Blog, Social Network e piattaforme di scambio di documenti. È necessario che capisca le specificità dei diversi mezzi di comunicazione, che sia in grado di usare Software per disseminare le informazioni, che sia in grado di creare o modificare un documento a seconda del medium, che capisca l'impatto sociale della condivisione di informazioni.

Metodologia

L'indagine si è svolta mediante due tipologie di strumenti.

- Test di competenza in cui gli allievi erano chiamati a mettere alla prova le loro competenze in situazioni di realtà simulata basate su attività che necessitano l'uso delle tecnologie della comunicazione compatibili con la loro età: pianificare una gita scolastica, preparare una presentazione di scienze naturali, proporre una giornata di attività sportive, organizzare una gita scolastica.
- Questionari specifici indirizzati ai direttori degli istituti scolastici, ai coordinatori informatici di sede, ai docenti e agli allievi stessi. Le domande vertevano rispettivamente, sulle strategie inerenti le politiche scolastiche inerenti le nuove tecnologie; la dotazione informatica delle sedi, le competenze tecnologiche degli insegnanti e la loro applicazione professionale; l'origine familiare, le competenze e l'uso delle tecnologie da parte dei ragazzi.



L'interazione tra questi due dispositivi di indagine permette, da un lato di stabilire il livello di competenza degli allievi e i fattori contestuali, di tipo scolastico, sociale, culturale o familiare che possono influenzarlo. Per definire i livelli è stata utilizzata una scala che fissa a 500 punti il risultato medio dei Paesi partecipanti all'indagine, ad essa sono associati quattro livelli di competenza, i cui limiti sono fissati, rispettivamente, a 407 punti (Livello 1), 492 (Livello 2), 576 (Livello 3) e 661 (Livello 4).

Punteggi assoluti

Per le ragioni evidenziate in precedenza, non è stato possibile raffrontare i dati ticinesi con quelli di altri cantoni o regioni linguistiche svizzere, dal momento che questi ultimi non hanno adempiuto ai criteri internazionali di campionatura. È però lecito, e interessante, raffrontare questi risultati con quelli degli Stati che hanno preso parte a pieno titolo all'indagine. Questo pone dei problemi di comparabilità sostanziale non indifferenti – dovuti alle differenze contestuali che esistono tra una regione circoscritta ed omogenea come il Ticino e Stati, anche molto estesi ed eterogenei, come ad esempio la Federazione Russa.

Complessivamente, la comparazione dei punteggi medi evidenzia come – escludendo la Thailandia e la Turchia, notevolmente staccate – la maggioranza degli Stati fa registrare risultati relativamente omogenei.

Il Ticino, con 496 punti non si discosta in maniera statisticamente significativa dalla media internazionale, inoltre, assieme a 11 sistemi educativi su 14 ha ottenuto un punteggio medio che si inserisce nell'intervallo di competenza di Livello 2 (in grigio). Occorre però notare che la media raggiunta nel nostro cantone si avvicina molto al limite inferiore di questo livello, che è di 492 punti, mentre nei cinque Stati ove si sono registrati i risultati migliori – Repubblica Ceca, Australia, Polonia, Norvegia e Corea del Sud – i punteggi medi si avvicinano maggiormente al limite con il livello superiore, che è 576 punti [T. 1].

Ricordiamo che un allievo con un livello di competenza 2 è in grado, in sintesi, di utilizzare i più comuni applicativi informatici, è consapevole dell'esistenza di rischi a proporre informazioni personali sul web, ma non ha piena capacità di proteggersi in questo ambito. Egli è, inoltre, in grado di ricercare informazioni su Internet e ha coscienza che non può avere piena fiducia su di esse, ma non possiede gli strumenti per selezionarle correttamente. Può realizzare autonomamente semplici attività che richiedono l'uso delle TIC, ma ha bisogno di supporto per svolgerne di più complesse. Non ha, infine, praticamente nessuna consapevolezza di aspetti legali, come quelli legati alla proprietà intellettuale, rispetto a ciò che è pubblicato sul web.

Livelli di competenza

La ripartizione degli allievi tra i diversi livelli di competenza mostra che il Ticino ha una percentuale relativamente alta rispetto agli altri partecipanti, l'82%, di allievi che si situano entro il Livello 1 e il Livello 2 di competenza.

Nel nostro cantone solo il 9% dei ragazzi ha competenze informatiche e comunicazionali veramente scarse, inferiori al Livello 1. Una percentuale analoga a quella della Corea del Sud che ha però un risultato medio sensibilmente superiore. Contestualmente, vi sono però pochi allievi molto competenti, che raggiungono almeno il Livello 3, anche in questo caso solo il 9%, un dato inferiore, ad esempio, a quello della Lituania e del Cile che hanno risultati medi inferiori o analoghi [F. 1].

T. 1

Competenze informatiche e comunicazionali degli allievi, punteggi medi, in Ticino e in 14 Stati, nel 2013

Paese ¹	Punteggio medio ²	Errore standard ³	Intervallo ⁴
Repubblica Ceca	553	2,1	550,9-555,1
Australia	542	2,3	539,7-544,3
Polonia	537	2,4	534,6-539,4
Norvegia	537	2,4	534,6-539,4
Corea del Sud	536	2,7	533,3-538,7
Germania	523	2,4	520,6-525,4
Slovacchia	517	4,6	512,4-521,6
Russia	516	2,85	513,2-518,8
Croazia	512	2,9	509,1-514,9
Slovenia	511	2,2	508,8-513,2
Ticino	496	4,3	491,7-500,3
Lituania	494	3,6	490,4-497,6
Cile	487	3,1	483,9-490,1
Tailandia	373	4,7	368,3-377,7
Turchia	361	5,0	356,0-366,0

¹ Gli Stati scritti in verde sono quelli che fanno registrare un punteggio medio superiore al Ticino statisticamente significativo, quelli in viola un punteggio medio inferiore statisticamente significativo. Ciò significa che 95 volte su 100, le differenze tra i campioni dei diversi Stati si manterrebbero.

² La colonna indica i punteggi medi ponderati ottenuti nei diversi Stati. Quelli scritti in viola rientrano nell'intervallo del livello di competenza 1, quelli in verde in quello del livello di competenza 2.

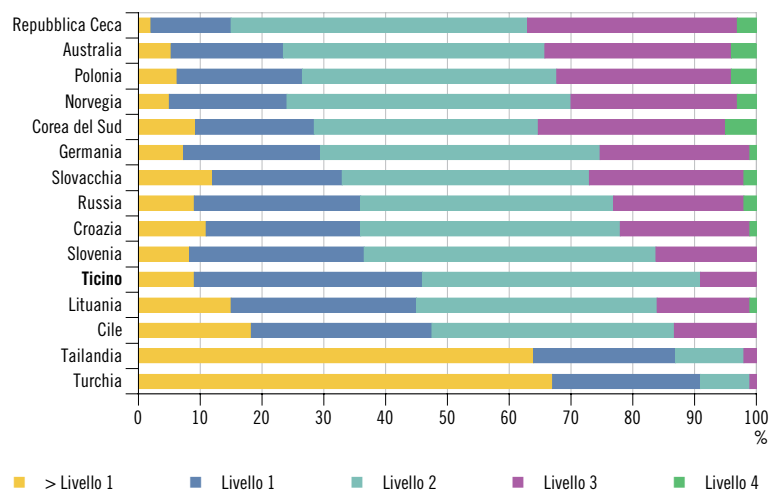
³ La colonna indica l'errore standard, ovvero il grado di precisione con cui è stata stimata una caratteristica della popolazione in base al campione.

⁴ La colonna indica l'intervallo entro cui, 95 volte su 100, si situerebbe il risultato medio di un campione analogo dello Stato considerato.

Fonte: ICILS 2013

F. 1

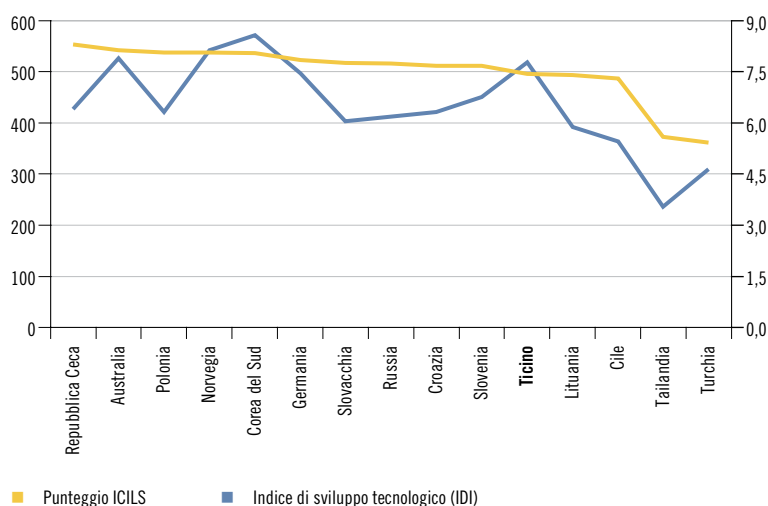
Allievi (in %), secondo i livelli di competenza informatica e comunicazionale, in Ticino e in 14 Stati, nel 2013



Fonte: ICILS 2013

F.2

Competenze informatiche e comunicazionali degli allievi (punteggio ICILS) e indice di sviluppo tecnologico*, in Ticino e in 14 Stati, nel 2013



Risultati e indice di sviluppo tecnologico

Mettendo in relazione gli aspetti contestuali legati alle strutture economiche e tecnologiche di un Paese e i risultati medi del test ICILS, i risultati ticinesi, che formalmente non si discostano dalla media internazionale destano qualche preoccupazione. Ciò si evince, in particolare, considerando l'indice di sviluppo tecnologico (IDI).

I Paesi con un IDI più elevato, tendono a far registrare i punteggi medi migliori (coefficiente di correlazione di Pearson, senza considerare il Ticino: 0,82). Il Ticino – che fa parte di uno Stato, la Svizzera, che ha un IDI molto elevato – è, come si evince dal grafico [F. 2], preceduto nella graduatoria del test ICILS 2013 da ben sei Paesi il cui indice IDI ha un valore più basso. È possibile che il nostro cantone disponga di infrastrutture tecnologiche meno sviluppate rispetto alla media nazionale, ma è improbabile che la differenza sia particolarmente rilevante.

L'uso delle nuove tecnologie a scuola

Una possibile chiave interpretativa per rendere conto dei risultati non eccellenti fatti registrare dagli allievi ticinesi può provenire dall'uso che veniva fatto nella scuola media ticinese delle nuove tecnologie.

Per quanto riguarda l'uso domestico, si constata quanto già emerso in studi precedenti (Li & Ma 2010; Tamin, Bernard, Borokhovski, Abrami, & Schmid 2011 e Mullis, Martin, Foy, & Arora 2012), ovvero che, quantomeno nei Paesi dell'Emisfero Nord, l'utilizzo delle nuove tecnologie si sia generalizzato alla maggioranza degli adolescenti. Eccezion fatta per la Corea del Sud, infatti, in tutti questi Stati la percentuale di coloro che utilizzano le TIC almeno una volta a settimana supera l'80%. Il Ticino si pone di 6 punti percentuali sotto la media internazionale. La relazione di questo fattore contestuale con i risultati nel test di competenza non è chiaramente definita, ma si può notare come in tre dei quattro Paesi che hanno fatto registrare i punteggi più alti – Repubblica Ceca, Polonia e Norvegia – l'utilizzo almeno settimanale superano di 10 punti la media inter-

* L'indice di sviluppo tecnologico (IDI) di un Paese è un indicatore composito elaborato dall'Unione internazionale delle telecomunicazioni che tiene conto di 11 diversi fattori legati alle infrastrutture, all'uso e allo sviluppo delle tecnologie all'interno di uno Stato. Per quanto riguarda il Ticino è stato qui considerato l'IDI della Svizzera.

Fonti: ICILS 2013; International telecommunication union (www.itu.int)

T.2

Allievi (in %), secondo l'utilizzo domestico e scolastico delle TIC¹, in Ticino e in 14 Stati, nel 2013

	Casa	Scuola
Repubblica Ceca	96	60
Australia	87	81
Polonia	96	79
Norvegia	96	52
Corea del Sud	71	18
Germania	88	31
Slovacchia	95	77
Russia	94	73
Croazia	95	61
Slovenia	96	26
Ticino	81	6
Lituania	95	55
Cile	81	35
Thailandia	59	66
Turchia	62	35
Media ICILS	87	54

¹ Almeno una volta alla settimana.

Fonte: ICILS 2013

nazionale. Inversamente nei due Stati – la Thailandia e la Turchia – dove si sono constatati i risultati peggiori, le percentuali sono di oltre 20 punti inferiori all'87% della media ICILS 2013 [T. 2].

Per quanto riguarda l'uso scolastico, la comparazione internazionale non mostra chiare relazioni tra questo fattore e i risultati del test. Fa riflettere, tuttavia, il dato emerso in Ticino: solo il 6% degli allievi interrogati afferma di utilizzare le TIC a lezione almeno una volta a settimana, più di 10 punti in meno rispetto alla percentuale dello Stato che ha fatto registrare la percentuale più bassa [T. 2].

Osservando più nel dettaglio i luoghi di fruizione dei soli ragazzi ticinesi, si constata ancora maggiormente la differenza tra uso domestico e scolastico.



foto T. Press / Benedetto Galli

Raffrontando i due luoghi di fruizione, si può notare, infatti, come più del 60% dei giovani ne faccia un uso quotidiano, a fronte di meno dell'1,5% che le impiega tutti i giorni a scuola. Analogamente meno del 10% dei ragazzi ne fa un uso sporadico (mano di una volta al mese) a casa, mentre la percentuale si eleva all'80% se ci si riferisce al contesto scolastico [F. 3].

Qualche spunto ulteriore di riflessione giunge considerando le diverse finalità di impiego delle nuove tecnologie, sulla base di specifiche risposte al questionario sono state individuate quattro macro-categorie (Zampieri, Botturi & Calvo 2018):

- comunicativo (uso di social network, email, blog e forum);
- informativo (fruizione di portali informativi, motori di ricerca, piattaforme);
- creativo-produttivo (realizzazione di video, immagini o altre forma grafiche);
- scolastico (fare i compiti, trattare i materiali scolastici).

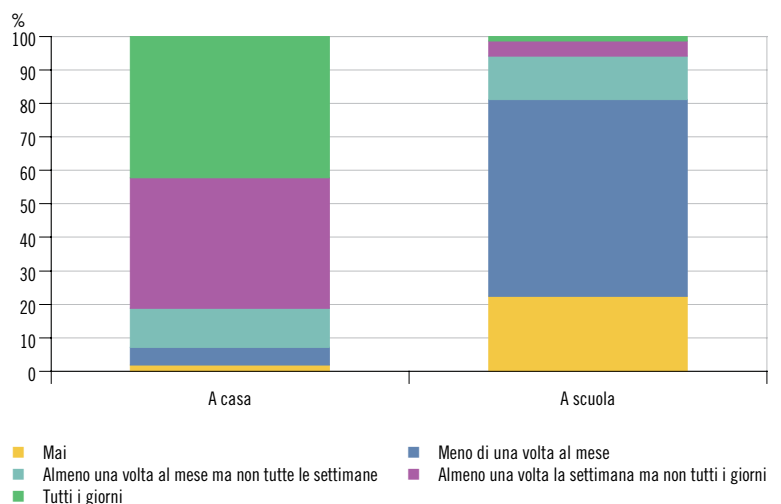
Osservando il grafico [F. 4] possiamo innanzitutto notare che un utilizzo poco frequente – tanto a livello scolastico, quanto ricreativo – corrisponde un punteggio mediamente più basso nel test ICILS.

Per quanto riguarda l'utilizzo comunicativo e quello creativo, più l'uso è frequente più il punteggio aumenta, mentre per ciò che concerne l'uso informativo la relazione è più ondivaga.

Soffermandoci sull'impiego delle tecnologie a fini unicamente scolastici, si constata che coloro che dichiarano di farne un uso solo moderatamente frequente fanno registrare punteggi mediamente migliori nel test rispetto a coloro che affermano di utilizzarle più spesso. Si tratta di un elemento che può apparire sorprendente, ma che può essere interpretato con il fatto che le

F. 3

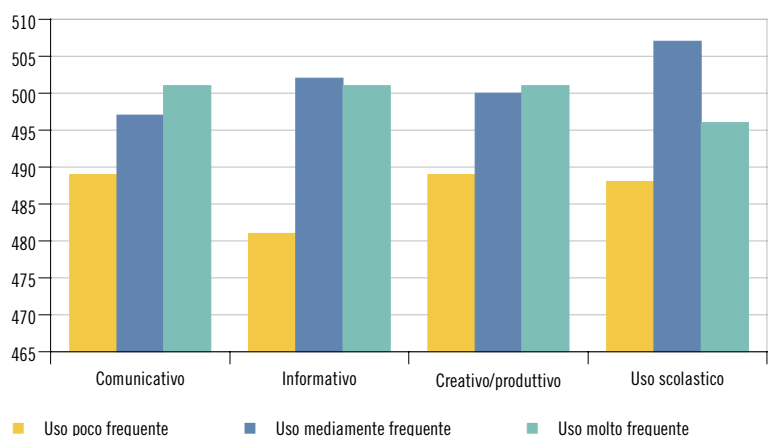
Allievi (in %), secondo la frequenza di utilizzo domestico e scolastico delle TIC, in Ticino, nel 2013



Fonte: ICILS 2013

F. 4

Punteggi del test ICILS, secondo la frequenza e i contesti d'uso, in Ticino, nel 2013



Fonte: ICILS 2013

T. 3

Docenti che utilizzano le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC)¹ a scuola (in %), in Ticino e in 14 Stati, nel 2013

	A scuola/lezione	A scuola/altro
Repubblica Ceca	66	92
Australia	90	98
Polonia	41	77
Corea del Sud	76	94
Slovacchia	58	84
Russia	76	86
Croazia	41	72
Slovenia	66	93
Ticino	29	68
Lituania	66	89
Cile	62	83
Tailandia	50	74
Turchia	47	65
Media ICILS	68	84

¹ Uso professionale almeno una volta alla settimana.

Fonte: ICILS 2013

T. 4

Docenti (in %), secondo l'autovalutazione su alcune competenze professionali con le tecnologie dell'informazione e della comunicazione (TIC), in Ticino e in 14 Stati, nel 2013¹

	Preparare lezioni che prevedono l'uso delle TIC	Monitorare i progressi degli studenti usando le TIC	Correggere gli esercizi degli studenti usando le TIC	Condividere informazioni con i colleghi usando le TIC
Repubblica Ceca	81	49	66	29
Australia	90	86	83	48
Polonia	73	66	69	60
Corea del Sud	84	62	84	35
Slovacchia	81	59	75	38
Russia	82	68	69	43
Croazia	52	54	59	39
Slovenia	78	67	65	45
Ticino	60	51	50	26
Lituania	85	83	67	47
Cile	83	62	75	54
Tailandia	41	50	55	45
Turchia	52	73	72	41
Media ICILS	73	65	71	44

¹ I Paesi partecipanti sono elencati in ordine decrescente in base al punteggio medio ottenuto nel test (cfr. T. 2).

Fonte: ICILS 2013

modalità di insegnamento nella scuola ticinese non si caratterizzano per stimolare particolarmente l'utilizzo di questi strumenti.

Coerentemente con quanto osservato riguardo all'uso scolastico degli allievi, si constata, infatti, che i docenti ticinesi dichiarano di utilizzare meno sovente le nuove tecnologie per ragioni professionali rispetto ai loro colleghi.

La comparazione internazionale indica una correlazione tra l'uso professionale delle TIC da parte dei docenti e i risultati del test, soprattutto per ciò che concerne le attività al di fuori delle lezioni (indice di Pearson: 0,71). In Ticino solo il 29% ne fa uso a lezione almeno una volta a settimana – un risultato di 33 punti percentuali inferiore al 62% della media ICILS 2013 – e il 68% per altre ragioni professionali, contro l'84% medio [T. 3].

Per ciò che concerne l'uso delle TIC a lezione, praticamente la metà dei docenti interpellati, il 48%, dichiara di non usare mai le TIC a lezione o di utilizzarle meno una volta al mese. Il 23% afferma di farlo almeno una volta al mese,

ma meno di una volta a settimana e, come anticipato, il 29% almeno una volta a settimana o ogni giorno.

Come si evince dalla tabella [T. 4], ai docenti è stato inoltre chiesto di autovalutare le loro competenze tecnologiche atte a svolgere attività inerenti l'insegnamento.

Anche rispetto alle competenze d'uso delle TIC in ambito professionale è difficile stabilire dei rapporti con i risultati del test svolto dagli allievi. Si constata comunque che i docenti ticinesi dichiarano competenze sensibilmente inferiori, sempre più di 10 punti percentuali, a quelle della media ICILS: rispettivamente 60% contro 73% nella preparazione delle lezioni, 51% contro 65% (14 punti percentuali in meno) nel monitoraggio delle attività degli allievi, 50% contro 71% (21 punti percentuali in meno) nella correzione e 26% contro 44% (18 punti percentuali) nella condivisione delle informazioni.

Rispetto ai risultati ticinesi ci sembra interessante sottolineare l'autovalutazione della ca-

pacità di preparare lezioni che prevedono l'uso delle TIC. Da essa risulta che il 60% dei docenti ritiene di potersi cimentare in questo tipo lezioni e solo il 10% lo esclude completamente [T. 4].

ICILS 2013: un bilancio in Ticino

Nel 2013, gli allievi ticinesi di terza media hanno ottenuto un punteggio medio di 496 punti nel test previsto da ICILS 2013, non discostandosi in maniera statisticamente significativa dalla media internazionale, che era fissata a 500.

In termini assoluti, questo risultato si pone prossimo al limite inferiore del secondo livello di competenza su una scala di quattro. Concretamente, una persona che raggiunge tale livello è in grado di svolgere autonomamente semplici attività che richiedono l'uso delle TIC, ma deve essere supportato per trattare compiti più complessi, ha consapevolezza del diverso grado di affidabilità delle informazioni presenti sul web, ma non possiede appieno gli strumenti per selezionarle, sa che esistono dei pericoli ad esporre sulla rete informazioni personali, ma non è sempre capace di riconoscerli e non ha, infine, quasi alcuna cognizione dei diritti intellettuali legati a ciò che si trova su Internet.

In termini relativi, i risultati ticinesi destano qualche preoccupazione poiché ben dieci Stati su quattordici hanno ottenuto punteggi significativamente superiori e, inoltre, la media internazionale è fortemente condizionata in negativo dai risultati ottenuti in Thailandia ed in Turchia che sono nettamente inferiori a quelli degli altri Paesi. Occorre inoltre sottolineare che, sebbene nessun risultato medio nazionale si situi al disopra del livello 2, in cinque Stati esso è più prossimo al livello superiore di quanto non lo sia a quello inferiore.

Anche considerando l'Indice di sviluppo tecnologico (IDI) – che fornisce una misura sintetica della qualità e della quantità delle infrastrutture e dei servizi tecnologici presenti in un determinato Paese – che risulta fortemente correlato con i risultati del test ICILS – si constata che il Ticino è preceduto in graduatoria da ben sei Paesi che hanno un IDI inferiore a

quello svizzero; di particolare rilevanza ci sembra il fatto che, ad eccezione della Lituania (che ha registra risultati sostanzialmente analoghi a quelli ticinesi) tutti gli Stati dell'Europa dell'Est (che hanno indicatori economici notevolmente più modesti rispetto a quelli svizzeri) fanno registrare risultati significativamente più positivi rispetto a quelli del nostro cantone.

Tenendo conto che l'utilizzo individuale extrascolastico da parte degli allievi ticinesi non presenta particolari differenze qualitative e quantitative rispetto a quello dei loro coetanei che vivono negli altri Paesi partecipanti all'indagine, è legittimo interrogarsi se i risultati non esaltanti del nostro cantone possano essere anche ricondotti alle modalità integrazione delle nuove tecnologie nell'educazione formale scolastica.

A questo proposito si constata che sia la percentuale di docenti, sia, soprattutto, di ragazzi ticinesi, che afferma di utilizzare sovente le nuove tecnologie a scuola è scarsissima, di molte decine di punti percentuali inferiore alla media del test.

Quali prospettive per il futuro?

L'indagine ICILS qui considerata si è svolta nel 2013, cinque anni fa, un tempo relativamente breve per i tempi di un sistema educativo, ma enorme per ciò che concerne lo sviluppo e la fruizione delle tecnologie. Si pensi che, allora, non era consueto, come lo è invece nel 2018, che un adolescente disponesse di un dispositivo portatile che gli consentisse di essere costantemente connesso al web.

Pur se in maniera più graduale e lenta, anche la scuola si sta trasformando. Gli allievi che hanno partecipato allo studio hanno frequentato le scuole medie, quando queste erano ancora organizzate secondo il *Piano di formazione della scuola media* del 2004 (PF 2004), i ragazzi che le stanno frequentando adesso ricevono i loro insegnamenti sulla base del Piano di studio della scuola dell'obbligo ticinese del 2015 (PSO2015).

Il PF2004, attraverso la Riforma 3, prevedeva un corso di alfabetizzazione informatica di 12 ore in prima media incentrato sugli "aspetti fun-



foto: TI Press / Gabriele Putzu

zionali di base relativi all'uso del PC"; sull'"educazione all'organizzazione dei materiali informatici" e su "aspetti etici: uso di Internet". Esso demandava, inoltre, ai docenti delle diverse discipline di integrare l'informatica al fine di "... educare le giovani generazioni ad un uso consapevole delle tecnologie e alla capacità di selezionare ed utilizzare il sapere e l'informazione".

Una nostra ipotesi è che il PF2004 – pur nell'accezione di area interdisciplinare attribuita all'informatica – poteva coprire molto bene numerosi ambiti previsti dal modello di ICILS 2013: si può supporre, infatti, che l'uso delle TIC nelle diverse materie potesse portare gli allievi a sperimentare attività di selezione, elaborazione e trasformazione delle informazioni, probabilmente realizzando presentazioni e ricerche disciplinari. Esso attribuiva però minore importanza agli aspetti legati alla condivisione delle informazioni, che, di fatto, non erano nemmeno menzionati, probabilmente perché quando il PF2004 è stato scritto le possibilità di proporre contenuti via web erano molto più contenute rispetto ad oggi.

Il PSO2015 che è praticamente coevo all'indagine ICILS 2013, concettualizza le TIC come degli strumenti che, non solo permettono all'essere umano di entrare in contatto con una grande quantità di informazioni, ma anche di proporre di nuove e di scambiarle attraverso canali che consentono oramai a chiunque di superare la semplice comunicazione punto a punto. Per questa ragione, l'alfabetizzazione informatica è considerato un contesto di formazione generale imprescindibile per la scuola dell'obbligo.

Un'altra reale importante novità del PSO2015 ci pare essere costituita – anche grazie all'entrata in vigore dell'accordo HarmoS – dalla definizione di attività volte a integrare le TIC anche nell'insegnamento primario.

Per quanto riguarda la dotazione infrastrutturale TIC delle scuole medie ticinesi, essa appare sostanzialmente simile a quella della maggior parte dei Paesi europei coinvolti nell'indagine, ma probabilmente inferiore a quella di Stati con una ricchezza pro-capite ed un indice di sviluppo tecnologico simili alla Svizzera. Recentemente

il DECS, recependo le indicazioni del rapporto e-education (Parenti e al. 2012) ha costituito un centro di competenza (il CERDD) che ha tra i suoi obiettivi – oltre a quelli di definire le competenze informatiche e comunicazionali necessarie agli allievi e di elaborare un piano di formazione adeguato agli insegnanti – anche quello di rendere il comparto tecnologico delle scuole più adeguato e conforme a delle finalità educative (per maggiori informazioni: www.ti.ch/cerdd).

In sintesi, possiamo ipotizzare che l'indagine ICILS 2013 sia avvenuta in una fase di transizione nell'approccio all'educazione alle TIC, sarebbe perciò interessante in un prossimo futuro poter verificare nuovamente il livello di competenza dei nostri adolescenti in questo ambito.

Bibliografia

Audunson, R. (2003). Information literacy: the case or non-case of Norway? *Library Review*, 52(7).

Bergamin, P. et al (2015): *ICILS 2013, i risultati in Svizzera*, Brig: FFHS

Calvo S. & Zampieri, S. (2017). *Rapporto ICILS 2013: come comunicano gli adolescenti ticinesi*. Locarno SUPSI-CIRSE

Erdstad, O. (2004), *PILOTer for skoleutvikling* (PILOTs for school development), UniPub.

Li, Q., & Ma, X. (2010). A meta-analysis of the effects of computer technology on school students' mathematics learning. *Educational Psychology Review*, 22(3), 215–243

Mullis, I. V. S., Martin, M. O., Foy, P., & Arora, A. (2012). *TIMSS 2011 international results in mathematics*. Chestnut Hill, MA: TIMSS & PIRLS International Study Center, Boston College.

Parenti, D. et al. (2012). *Rapporto conclusivo - e-education*. Bellinzona, DECS.

Tamin, R., Bernard, R., Borokhovski, E., Abrami, P., & Schmid, R. (2011). What forty years of research says about the impact of technology on learning: A second-order meta-analysis and validation study. *Review of Educational Research*, 81(1), 4–28.

Zampieri, S., Botturi, L. & Calvo, S. (2018). *Giovani e tecnologie: tra nativi digitali e competenze effettive*. *Revue suisse de sciences de l'éducation*, 40 (1)