

USO DI INTERNET E LIVELLI DI APPRENDIMENTO

UNA RIFLESSIONE SUI SORPRENDENTI DATI DELL'INDAGINE PISA 2009

Marco Gui

ABSTRACT:

Il sesto volume dei risultati dell'indagine PISA 2009 presenta i migliori dati finora disponibili sul rapporto tra l'uso delle ICT e i livelli di apprendimento degli studenti delle scuole secondarie di II grado nel mondo: tale rapporto non è linearmente positivo neppure quando i nuovi media sono usati per finalità scolastiche. Inoltre, rilevando una nuova dimensione di apprendimento (la lettura digitale), la ricerca permette di analizzare le caratteristiche delle competenze di lettura in ambienti ipertestuali. Questi risultati sono interpretati con un'attenzione ai risvolti applicativi per chi deve prendere decisioni sull'uso delle ICT nella formazione dei giovani.

Parole chiave:

indagine PISA 2009, livelli di apprendimento, ICT, apprendimento digitale

The 6th volume of the PISA survey 2009 offers very good data on the relationship between the use of ICTs and the learning levels of high school students across the world: such relationship is not linearly positive, not even when new media are used within the school context. Moreover, through the testing of a new learning dimension (digital reading) it is possible to analyze the characteristics of reading competence in hyper-textual environments. The article interprets these data with a special attention on the practical consequences for decision makers working in the field of the use of ICTs for youth education.

Keywords:

PISA survey 2009, learning levels, ICTs, digital learning

Marco Gui
Università degli Studi di Milano Bicocca
marco.gui@unimb.it

INTRODUZIONE

Fin dall'inizio della diffusione dei media digitali, nella metà degli anni Novanta, si è intuito che il loro impatto sarebbe stato enorme per la vita culturale e, in particolare, per il modo di trasmissione e sviluppo del sapere. All'interno della scuola, le ICT hanno mostrato un potenziale di cambiamento radicale, e allo stesso tempo hanno costituito una novità destabilizzante per le tradizionali pratiche formative.¹ La formazione scolastica si è basata finora sui principi della linearità e dell'argomentazione consequenziale, principi opposti a quelli della cosiddetta «rivoluzione digitale», fatta di ipertesti, di navigazione libera e di stimoli sovrabbondanti. Nonostante questo conflitto, è apparso chiaro che qualche forma di integrazione tra la formazione scolastica e i nuovi strumenti è ineludibile: la scuola deve formare oggi studenti la cui vita quotidiana è sempre più pervasa dai nuovi media, fin dalla primissima età e in contesti extrascolastici. L'istruzione e la formazione, quindi, non possono prescindere del tutto da questa dimensione. Tuttavia le giuste modalità per valorizzare i nuovi media a fini formativi non sono ancora emerse con chiarezza. Da un lato, l'esperienza che abbiamo delle ICT nella formazione è ancora troppo fresca per pretendere di avere un quadro chiaro dei loro effetti sui processi di apprendimento. Dall'altro, non sono molte le ricerche che forniscano solide basi empiriche su cui basare le scelte di politica scolastica. Quali usi delle ICT favoriscono i processi di apprendimento? Quali utilizzi è opportuno fare delle ICT nei processi didattici e nello studio a casa? A queste domande se ne aggiunge un'ultima, più radicale: il fine dei processi formativi resta lo sviluppo delle forme tradizionali di alfabetizzazione oppure esistono nuove competenze che stanno accrescendo la loro importanza sociale a scapito delle prime?

In mancanza di risposte sicure a queste domande, alcune concettualizzazioni teoriche hanno rappresentato finora dei punti di riferimento. È questo il caso, ad esempio, del concetto di «digital divide», ovvero le differenze nell'accesso e uso dei nuovi media e i loro supposti effetti sulla disuguaglianza sociale. Secondo questo approccio, chi venisse tagliato fuori dalle reti digitali subirebbe svantaggi di vario genere, anche di tipo culturale e scolastico. In questa prospettiva, la preoc-

¹ Per un quadro del comportamento e degli atteggiamenti degli insegnanti italiani rispetto alle ICT nella scuola, si veda Gui, 2010.

cupazione dominante è stata quella di favorire quanto più possibile la diffusione dell'accesso a internet, nelle scuole ma anche presso le case delle famiglie, oltre a fornire le conoscenze tecniche necessarie al loro utilizzo (si pensi ad esempio alla patente europea del computer, ECDL). Un'altra teorizzazione fortunata è quella relativa al concetto di «nativi» e «immigrati digitali» (Prensky, 2001), ossia la tesi per cui chi è cresciuto e ha iniziato la sua formazione in un contesto già pervaso dai media digitali avrebbe un modo di apprendere diverso da quello della generazione precedente. Lungo questo binario, allora, si è cercato di aggiornare le pratiche didattiche nella convinzione che, presentando i contenuti attraverso le modalità tipiche dei nuovi media (ipertestualità, multimedialità, ecc.), questi sarebbero stati meglio compresi dagli studenti di oggi. Tuttavia, in mancanza di conferme empiriche solide, e anche, in certi casi, di domande di ricerca ben indirizzate, queste cornici lasciano molti punti ancora aperti per i decisori della formazione.

È stata misurata
sperimentalmente una nuova
dimensione di apprendimento,
quella della lettura digitale

La mancanza di dati in questo campo sta, però, lentamente colmandosi con alcune recenti indagini. Tra queste, la ricerca OCSE/PISA è attualmente la più importante a livello internazionale per ampiezza del campione e per le metodologie utilizzate, che prevedono la misurazione di tre tipi di apprendimento: lettura, matematica e scienze. Nell'ultima edizione, del 2009, sono stati testati 470.000 studenti quindicenni, rappresentativi della popolazione studentesca di 65 Paesi. In questa edizione, inoltre, è stata misurata sperimentalmente in alcune nazioni una nuova dimensione di apprendimento, quella della lettura digitale (*digital reading*). La lettura digitale è la capacità di navigare, comprendere e rielaborare contenuti inseriti in contesti ipertestuali, come ad esempio un sito internet. Questa nuova dimensione affiancherà le altre tre nelle future rilevazioni.

I risultati dell'indagine PISA 2009 sono di estremo interesse per cominciare a rispondere ad alcune delle domande citate prima. Da un lato, i risultati mostrano — in maniera talvolta sorprendente — che l'uso delle ICT non si associa in maniera linearmente positiva alle performance di apprendimento. Dall'altro lato, la rilevazione della *digital reading* permette di identificarne le differenze rispetto alle tradizionali dimensioni di apprendimento.

I SORPRENDENTI RISULTATI DI PISA 2009

Attraverso l'analisi statistica delle risposte ai suoi test, l'indagine PISA permette di misurare le performance di apprendimento su una scala, la cui media complessiva per tutti i Paesi corrisponde a 500 punti.² Per fornire qualche numero di riferimento, la media dei diversi paesi nei punteggi relativi alla lettura (capacità di comprensione di testi) varia da 314 punti (Kirghizistan) a 556 punti (Shanghai-Cina). L'Italia ha una media di 486 punti. In un questionario che precede i test vengono anche rilevati alcuni comportamenti connessi all'apprendimento, tra cui le pratiche d'uso dei nuovi media. In questo modo è possibile analizzare il rapporto tra queste ultime e i punteggi nei test di apprendimento.

In generale, il rapporto conferma che gli studenti che utilizzano un computer a casa vanno meglio di chi non lo fa, con differenze statisticamente significative nei punteggi di apprendimento tra i due gruppi.³ Fino a qui, niente di nuovo: possiamo confermare il fatto che chi rimane del tutto escluso dall'uso del computer non presenta buone performance scolastiche. Il dato rafforza le argomentazioni che legano la mancanza di accesso alla rete a svantaggi di tipo socioculturale.

Tuttavia, il rapporto tra uso del computer e apprendimento si rivela più complesso se viene guardato nel dettaglio, ad esempio analizzando la frequenza con cui il computer viene utilizzato. I dati mostrano che al crescere della frequenza d'uso le performance di apprendimento crescono solo fino a un certo livello, salvo poi mostrare un veloce decremento. I ragazzi che utilizzano internet e i nuovi media con una frequenza moderata ottengono risultati migliori dei non utenti, ma poi la curva scende rapidamente fino al punto che gli utenti con le frequenze d'utilizzo più alte hanno performance uguali o addirittura peggiori di chi non li usa mai. Il rapporto prende così una forma «a montagna», dove ad avere le migliori performance di apprendimento sono i ragazzi che fanno un uso moderato dei nuovi media. La figura 1 mostra un esempio di questo andamento, illustrando il rapporto tra l'indice della frequenza di «uso del

² Per i dettagli metodologici si veda il sito dell'indagine PISA (www.pisa.oecd.org).

³ Questa differenza è calcolata al netto dello status sociodemografico delle famiglie, escludendo quindi che essa sia un mero effetto del maggior numero di ragazzi che usano il PC nei contesti di origine più privilegiati (e quindi con performance migliori).

computer a casa per lo svago» e le quattro dimensioni di apprendimento misurate nell'indagine (lettura, matematica, scienze, lettura digitale).⁴

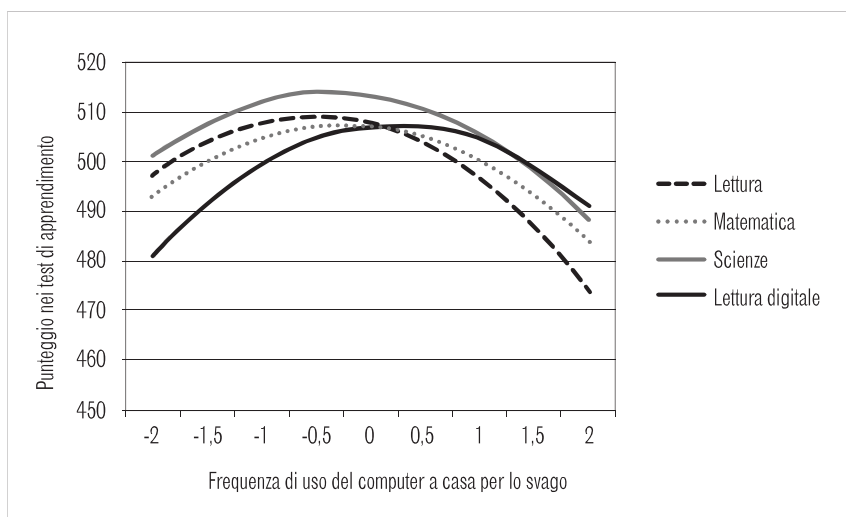


Fig. 1 Indice dell'uso del computer a casa per lo svago e le performance in lettura, matematica, scienze e lettura digitale. Fonte: OECD, 2011a.

È come se ci fosse una soglia di frequenza d'uso oltrepassata la quale gli studenti mostrano risultati calanti. Questo risultato permane anche controllando per lo status sociodemografico delle famiglie di origine.

Si potrebbe concludere, a prima vista, che chi usa molto il PC a casa per lo svago finisce per non studiare abbastanza. In realtà, anche quando si analizza l'uso del computer per finalità connesse alla scuola si ottengono risultati molto simili se non addirittura più negativi. L'indice di «uso del computer a casa per finalità connesse alla scuola» e quello di «uso del computer a scuola» producono — paradossalmente — curve ancora più calanti nella parte destra (si veda ad esempio la figura 2). Questi risultati sono sorprendenti: ci si potrebbe aspettare, infatti,

⁴ Il grafico mostra i risultati medi dei 17 Paesi che hanno preso parte alla misurazione sperimentale della *digital reading*, così da poter dar conto del rapporto tra l'uso dei nuovi media e tutte e quattro le dimensioni di apprendimento: lettura, matematica, scienze, *digital reading*. I dati relativi all'Italia, nelle tre dimensioni rilevate, presentano un andamento del tutto simile.

che gli usi dei nuovi media finalizzati alle attività scolastiche abbiano un'associazione più positiva con l'apprendimento. Tale aspettativa sembra quasi completamente smentita. Addirittura, un indice più specifico ancora, quello di «uso del PC durante le lezioni in aula» (non mostrato in figura), rileva un rapporto linearmente negativo con le performance di apprendimento: chi non usa mai le ICT in classe ha un rendimento migliore di chi le usa, a prescindere dalla quantità di questo utilizzo.

Il quadro che emerge, quindi, è quello di un calo delle performance in corrispondenza delle alte frequenze d'uso per tutti gli indici, decremento particolarmente pronunciato per gli usi che avvengono a scuola.

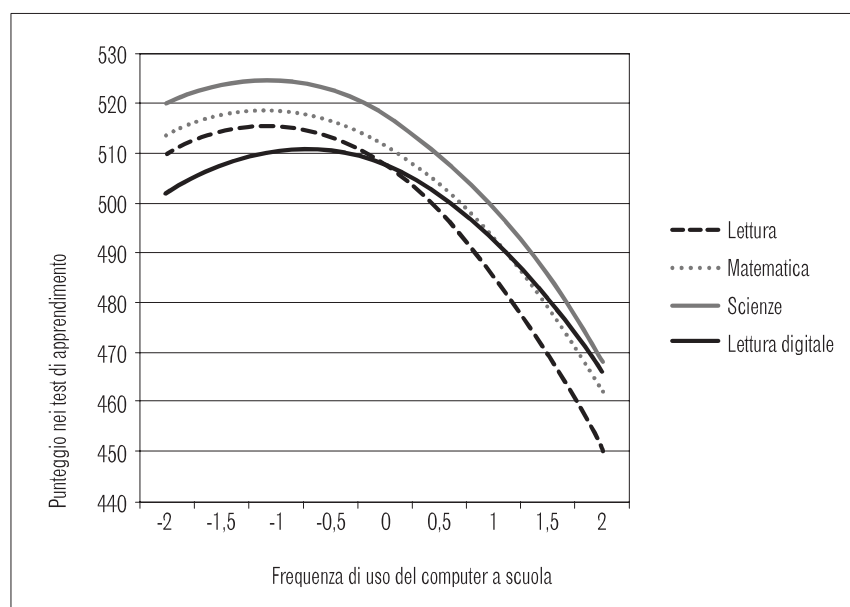


Fig. 2 Indice dell'uso del computer a scuola, e le performance in lettura, matematica, scienze e lettura digitale. Fonte: elaborazione da OECD, 2011b.

Il rapporto rende conto anche delle differenze di genere esistenti in questo ambito. In generale, l'apprendimento delle ragazze sembra soffrire di più quando l'uso dei nuovi media è molto intenso. Nella figura 3 è rappresentato il rapporto tra uso delle ICT a casa per lo svago e le competenze di lettura tradizionale, nelle quali tradizionalmente le ragazze mostrano risultati superiori ai ragazzi. Pur avendo sempre performance migliori rispetto ai loro compagni, le femmine vedono un

peggioramento più pronunciato mano a mano che le frequenze d'uso del computer crescono, e si avvicinano così ai livelli dei maschi nella fascia dei forti utenti. Questo calo più pronunciato delle ragazze nelle frequenze alte si registra anche nelle altre dimensioni di apprendimento. Una possibile interpretazione è data dalle differenze tra le attività svolte maggiormente dai due sessi: le ragazze sono molto attive nelle attività sociali in rete, come ad esempio nei social network, mentre i ragazzi risultano in media più impegnati nelle ricerche di informazioni. Data l'associazione più positiva che la stessa indagine mostra tra le attività di ricerca di informazioni e i rendimenti scolastici, l'uso intenso delle ICT sfavorirebbe maggiormente le ragazze distogliendole da altre attività più remunerative in termini di apprendimento.

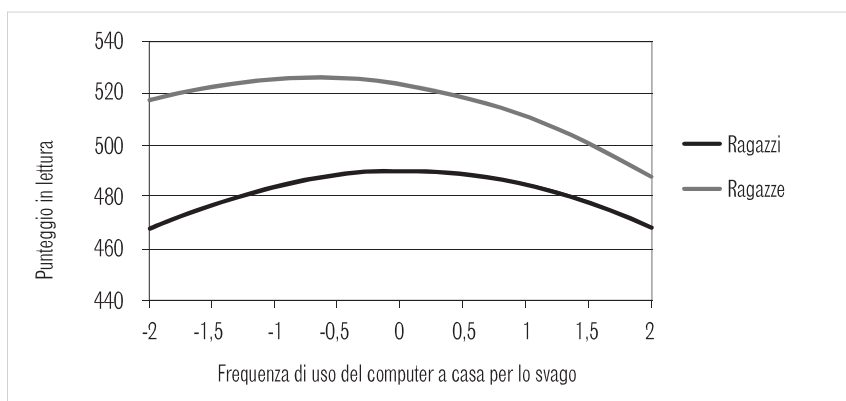


Fig. 3 Indice dell'uso del computer a casa per lo svago e le performance in lettura, per genere. Fonte: OECD, 2011a.

Nonostante queste differenze, le curve dei ragazzi e delle ragazze mostrano entrambe quell'andamento «a montagna» di cui abbiamo parlato prima. Questo andamento emerge, quindi, come un tratto comune al rapporto tra uso dei nuovi media e apprendimento, in tutte le sue dimensioni.

L'interpretazione dei risultati visti finora non è per nulla scontata. È bene chiarire, innanzitutto, che non per forza le relazioni vanno interpretate in senso causale, come se l'uso delle ICT fosse causa di un peggioramento dei livelli di apprendimento dopo una certa soglia di frequenza d'uso. Potrebbe essere, ad esempio, che siano gli studenti già

meno motivati e più distratti a usare molto internet durante i pomeriggi a casa con finalità di svago. Nel caso degli usi che avvengono a scuola, una possibile spiegazione non causale potrebbe essere, ad esempio, che gli studenti con maggiori problemi di apprendimento vengono spinti a utilizzare maggiormente il PC come supporto. Altra spiegazione potrebbe legarsi al fatto che l'uso delle ICT può risultare controproducente laddove inserito in contesti privi di una politica efficace per il loro utilizzo, cosa che potrebbe tuttavia cambiare mano a mano che crescerà la consapevolezza rispetto al loro giusto utilizzo. Questa tesi è effettivamente supportata da un risultato che il rapporto mette in evidenza: nei Paesi dove l'uso delle ICT è meglio integrato nella scuola, come ad esempio in Norvegia, la relazione negativa che si nota tra uso scolastico delle ICT e apprendimento è molto meno marcata rispetto a Paesi come la Spagna o l'Ungheria dove questo utilizzo è molto meno frequente e gestito in maniera più sperimentale.

Le spiegazioni non causali, però, reggono meno quando si devono interpretare i risultati relativi all'uso delle ICT a casa con finalità scolastiche, quando cioè internet viene usato per fare i compiti. In quei casi non si tratta infatti di utilizzi che avvengono all'interno di contesti controllati ma di un uso libero e con un obiettivo di apprendimento. A cosa è dovuto, quindi, il calo delle performance che si registra tra coloro che hanno alte frequenze d'uso? C'è un rapporto causale tra l'uso delle ICT e il calo dei rendimenti? L'uso delle ICT disturba in qualche modo l'apprendimento, almeno quello misurato con i tradizionali parametri di riferimento? Che opportunità e che rischi per l'apprendimento stanno fronteggiando i ragazzi nel loro uso di internet?

ABILITÀ DI NAVIGAZIONE E ALFABETIZZAZIONE TRADIZIONALE: DIMENSIONI IN ANTITESI?

Rispondere in modo definitivo a queste domande è impossibile con i dati disponibili, e forse anche a causa dell'esperienza ancora immatura che abbiamo nell'uso delle nuove tecnologie della comunicazione. Tuttavia ci sono, a mio parere, degli indizi che ci portano a pensare che una qualche forma di causalità possa esistere tra l'uso frequente delle ICT e i livelli di apprendimento. Uno di questi indizi è il rapporto tra l'utilizzo dei nuovi media e le performance in lettura digitale, che è

diverso rispetto a quello con le altre aree di apprendimento (lettura, matematica e scienze). Esistono tra la *digital reading* e le dimensioni tradizionali delle differenze che suggeriscono che gli utenti frequenti delle ICT stiano sviluppando alcune competenze a scapito di altre.

Osservando ancora la figura 1, si può notare come la curva decrescente delle performance, nella parte destra, sia più accentuata per i livelli di apprendimento tradizionali che per la *digital reading*. Nel punto finale, quest'ultima finisce per essere sopra a tutte le altre curve. Perciò, gli usi frequenti delle ICT si associano a un calo maggiore in lettura, matematica e scienze piuttosto che nella lettura digitale. Questa differenza si ritrova anche sugli altri indici di uso a casa per la scuola, e di uso a scuola. Su tutti e tre gli indici principali e per tutte le dimensioni di apprendimento la curva della *digital reading* è meno calante delle altre, cosa che è quindi da ritenere una costante nell'impatto delle ICT sui livelli di apprendimento. Ciò potrebbe significare che la *digital reading* subisce un impatto meno negativo dall'uso molto frequente perché alcune sue specificità hanno un'associazione positiva con l'uso delle ICT.

Come anticipato nell'introduzione, la lettura digitale viene misurata attraverso un test basato su compiti di lettura, comprensione e produzione di nuovi contenuti in ambienti ipertestuali e interattivi. A ben vedere, come suggerisce anche il rapporto PISA, le abilità di *digital reading* sono formate da due componenti principali. La prima è ancora la lettura tradizionale: anche nei contesti digitali conta essere in grado di decifrare un testo scritto, saperlo comprendere e sintetizzare, saperne estrarre le informazioni più importanti. Infatti tra la *digital reading* e la lettura tradizionale c'è una forte correlazione (0,83), più forte che con le altre aree di apprendimento. L'altra componente è invece quella che possiamo chiamare *abilità di navigazione*, cioè l'efficienza nel sapersi muovere in un ipertesto identificando le pagine rilevanti, che solo successivamente dovranno essere lette. D'altronde la differenza tra una parte formale (navigazione) e una informazionale (più simile alla lettura tradizionale) delle competenze digitali era già stata identificata a livello teorico e confermata da alcuni lavori empirici (van Dijk, 2005; Gui e Argentin, 2011). L'abilità di navigazione è quindi il fattore veramente nuovo che viene misurato nella *digital reading*. Ci si può chiedere se le abilità di navigazione, prese da sole, presentino anch'esse un andamento calante nelle frequenze alte oppure se esse, invece, crescano al crescere

dell'uso dei media digitali. Se la seconda ipotesi fosse vera, ecco che avremmo trovato una competenza che cresce mentre le altre calano.

Un modo per isolare le competenze di navigazione dall'inestricabile mix costituito dalla *digital reading* è quello di analizzare i punteggi in lettura digitale tenendo costante il livello di lettura tradizionale. Nella figura 4 si mostra questa differenza nel rapporto tra la frequenza di due usi specifici del computer e il punteggio di *digital reading*. Si tratta di attività diverse: una prettamente di svago, come giocare online con altri, e l'altra connessa al lavoro scolastico sebbene compiuta a casa (navigare su internet per fare i compiti). In entrambi i casi, al netto della lettura tradizionale c'è una relazione lineare positiva tra la frequenza d'uso delle ICT e la *digital reading* (linea chiara). Se interpretiamo la linea chiara come la parte specifica della *digital reading* connessa alle abilità di navigazione, allora si può dire che questa competenza cresce linearmente all'aumentare dell'uso dei nuovi media. Ne consegue che è, invece, la parte più legata alla lettura tradizionale a far scontare un abbassamento nel punteggio intero di lettura digitale (linea scura). Infine, confrontando i due grafici si può anche notare come la linea chiara, relativa alle capacità di navigazione, cresca in maniera più veloce nell'attività di svago rispetto a quella scolastica.

La crescita delle abilità di navigazione al crescere dell'uso delle ICT è interpretabile più facilmente in maniera causale: chi naviga di più, anche per lo svago, diventa più bravo in questa specifica competenza e i suoi punteggi di *digital reading* sono perciò migliori di quelli nella lettura tradizionale.

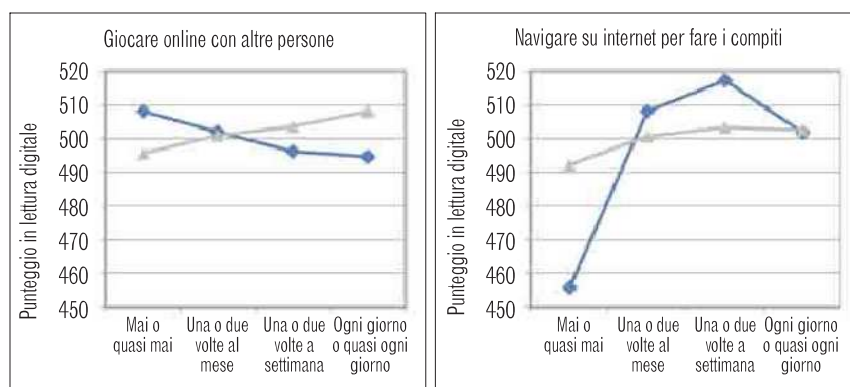


Fig. 4 Frequenza d'uso del computer per diverse attività e punteggio in lettura digitale, al netto o non al netto del punteggio in lettura tradizionale.

CONCLUSIONI

I media digitali entrano ogni giorno di più nelle nostre vite, mediando i nostri rapporti sociali, le nostre attività lavorative, l'accesso alle informazioni e alla cultura. La scuola non può prescindere da questo enorme cambiamento, anche se non è chiaro che uso fare di queste nuove tecnologie per aumentare i livelli di apprendimento. Non è neppure chiaro se l'apprendimento debba essere valutato con gli stessi criteri con cui è stato valutato finora. La ricerca PISA 2009 è particolarmente interessante perché fornisce delle prime evidenze empiriche solide in questo campo.

Un limite di questi risultati è, però, da tenere presente: la varietà di usi possibili che si può fare della rete è enorme e quindi difficile da misurare precisamente, soprattutto se ne si vuole verificare l'impatto sull'apprendimento. Per fare un esempio, l'uso di internet «per fare i compiti», una delle attività più specifiche indagate dal questionario PISA, può declinarsi in modi completamente diversi: ap-

profondimento di argomenti trattati in classe, ricerca di «sintesi» di tematiche di studio, scambio di materiali con compagni, che potrebbe nascondere addirittura la copiatura di compiti già fatti da altri. È ovvio che tali diverse pratiche avrebbero un impatto molto

diverso sull'apprendimento. Nonostante queste difficoltà, comuni alla ricerca sugli usi di internet, i dati PISA sono abbastanza dettagliati per permettere un'analisi interessante e, soprattutto, acquistano valore aggiunto per l'estensione del campione internazionale e l'accuratezza dei test di apprendimento.

Dai dati PISA, risulta che oggi gli usi moderati delle ICT sono associati in genere alle performance scolastiche migliori. Se, quindi, l'obiettivo è sviluppare l'apprendimento tradizionale (lettura, matematica e scienze), allora non si può che consigliare moderazione nell'uso dei nuovi strumenti.

È sorprendente notare che anche gli usi delle ICT connessi ad attività scolastiche presentano associazioni negative con l'apprendimento e, ancora di più, quelli che avvengono dentro alle scuole stesse. Non solo gli studenti che usano il computer a scuola non sembrano trarne conseguenze positive per i loro livelli di apprendimento tradizionale

Oggi gli usi moderati
delle ICT sono associati
in genere alle performance
scolastiche migliori

(lettura, matematica, scienze), ma non riescono a sviluppare neppure le competenze specifiche del mondo ipertestuale, come la navigazione, probabilmente perché tendono a seguire istruzioni o a lavorare in ambienti già organizzati. Detto in altri termini, non c'è ancora evidenza di una *killer application* dei media digitali per lo sviluppo dell'apprendimento a scuola!

Gli usi in autonomia (a casa) sono paradossalmente meno negativi, e soprattutto hanno i legami più positivi con lo sviluppo di una abilità specifica e centrale nel mondo ipertestuale dei nuovi media: quella di navigazione. Le *navigation skills* sono una parte specifica e hanno caratteristiche diverse dalle altre dimensioni di apprendimento, in particolare rispetto alla lettura: mentre le abilità di navigazione si sviluppano negli usi liberi (a casa per lo svago), la lettura ha da questi usi un impatto negativo. Chi usa molto le ICT a casa per lo svago ha le performance più basse in lettura, matematica e scienze ma quelle più alte di navigazione. Ne deriva che se il fine è quello di sviluppare le *navigation skills*, gli studenti devono avere spazi di autonomia d'uso. Ma gli spazi di autonomia che sviluppano le capacità di navigazione possono anche «distrarre» dalle attività che sviluppano le forme di apprendimento tradizionale. C'è un conflitto tra queste due dimensioni? I ragazzi stanno coltivando l'una a scapito dell'altra? Cosa deve fare la scuola?

A parere di chi scrive, questi risultati suggeriscono innanzitutto una gran cautela nel sostituire didattica tradizionale con didattica basata sull'uso dei nuovi media. Essi indicano che la scuola deve curare con particolare riguardo un'educazione all'uso libero delle ICT, piuttosto che costringere i ragazzi a un loro uso all'interno di schemi preconfezionati. Da questo punto di vista, si conferma l'importanza di una Media Education che fornisca una guida critica all'uso dei media che i ragazzi faranno poi per conto loro. D'altronde, la dimensione personale della fruizione è caratteristica dei nuovi media: la navigazione è un processo prettamente individuale e difficilmente condivisibile, ancor di più che nel caso della lettura. L'uso personale delle tecnologie della comunicazione è oggi fondamentale per la partecipazione sociale e culturale. A questo tipo di fruizione i ragazzi devono essere in qualche modo preparati, perché essa non avvenga in un completo vuoto di guida e stimolo positivo. La funzione principale della scuola resta, però, quella di concentrarsi sul suo *core-business* tradizionale: insegnare a ragionare in maniera logica e approfondita. Questa dimensione diventa addirittura più rilevante in

un mondo digitale, dove l'eccesso di stimoli può facilmente prendere il sopravvento sull'approfondimento, riducendo gli spazi disponibili per una concentrazione profonda. In definitiva, la scuola non può che insegnare a bilanciare le modalità di comunicazione che sono oggi possibili: a trarre il positivo dalla navigazione, che consente di incrociare una grande quantità di materiali utili, ma anche a fermare questo tipo di attività in alcuni momenti e impegnarsi nella «fatica del concetto», come la chiamava Hegel. La necessità di tale «fatica» per la crescita intellettuale dell'uomo non è stata affatto superata dal mondo digitale. Piuttosto esso la rende ancora più onerosa, dato che nella rete esistono più tentazioni e scappatoie per passare ad altro prima di aver concluso un compito complesso. Per riuscire a ragionare in maniera profonda in un mondo digitale, inoltre, bisogna essere in grado di astrarre sulla base di una mole di informazioni crescenti e non filtrate, che tendono a riempirci di una quantità di stimoli eccessiva. Insomma, se le abilità di navigazione oggi sono indispensabili, sarà sempre necessaria anche la capacità di compiere un ragionamento complesso. L'uomo di cultura dell'era digitale deve sapersi muovere agilmente dentro la ricchezza della rete ma poi deve essere in grado di filtrarla e usarla per scendere nel profondo di essa. Senza una riappropriazione di questa seconda fase, la cui importanza è troppo spesso dimenticata nella descrizione di una generazione di «nativi digitali», la rivoluzione delle comunicazioni rischierebbe di rivelarsi un impoverimento dell'agire intellettuale dell'uomo.

Ringraziamenti

L'autore ringrazia la Regione Lombardia e il Fondo Sociale Europeo (FSE) per il supporto finanziario fornito alla sua attività di ricerca.

BIBLIOGRAFIA

- Gui M. (2010), *L'uso didattico delle ICT*. In A. Cavalli e G. Argentin (a cura di), *Gli insegnanti italiani: come cambia il modo di fare scuola. Terza indagine dell'Istituto IARD sulle condizioni di vita e di lavoro nella scuola italiana*, Bologna, Il Mulino.
- Gui M. e Argentin G. (2011), *Digital skills of internet natives. Different forms of digital literacy in a random sample of northern italian high school students*, «New Media & Society», vol. 13, n. 6, pp. 963-980.

- OECD (2011a), *PISA 2009 Results: Students on line. Digital technologies and performance* (Volume VI), <http://www.oecd.org/dataoecd/46/55/48270093.pdf>.
- OECD (2011b), *PISA 2009 Database*, <http://pisa2009.acer.edu.au>.
- Prensky M. (2001), *Digital natives, digital immigrants*, «On the Horizon», vol. 9, n. 5, pp. 1-6.
- van Dijk J. (2005), *The deepening divide*, London, SAGE.