



## La LIM e la scuola

Patrizia Cocchi ed Emiliana Murgia<sup>1</sup>

### Che cosa è la LIM

La Lavagna Interattiva Multimediale (LIM) è una superficie di grandi dimensioni, in tutto simile alla lavagna di ardesia, che consente di visualizzare contenuti e applicazioni (testi, immagini, animazioni, video, software) in formato digitale e in modo interattivo. La LIM può semplicemente essere definita una periferica del computer: una superficie che, grazie a un proiettore, riesce a visualizzare i contenuti presenti sul desktop e attraverso la tecnologia interattiva riesce a trasferire sul computer le operazioni svolte sulla lavagna. Ma è molto più di questo: tutto ciò che viene visualizzato sulla lavagna digitale “funziona” esattamente come sullo schermo di un computer ad essa collegato, dato che si possono aprire programmi differenti, selezionare, aprire e trascinare file, salvare, cancellare e modificare documenti, anche in modalità “touch-screen”. Ciò può avvenire con studenti collegati ad Internet oppure no. In ogni caso, la LIM trasforma un computer, in un “computer della classe” su cui molti soggetti possono operare contemporaneamente e condividere contenuti e operazioni in un processo di costruzione delle conoscenze.

Per queste sue caratteristiche la LIM svolge un ruolo importante per l’innovazione della didattica perché consente di integrare le Tecnologie dell’Informazione e della Comunicazione (ICT) nella didattica in classe e in modo trasversale alle diverse discipline. A differenza di altre tecnologie possiede caratteristiche di praticità e semplicità che la rendono uno strumento molto appropriato per la costruzione di un ambiente di apprendimento adeguato alla società dell’informazione e della conoscenza. Mal Lee, autore di “The Interactive Whiteboard Revolution: teaching with IWBs” parlando delle ricadute dell’inserimento delle LIM nelle scuole, ne parlava infatti come di un “cavallo di Troia”. Infatti, argomenta Lee, uno dei primi effetti misurabili dell’introduzione di questo hardware è stata la crescita esponenziale della diffusione dell’ICT nelle aule scolastiche, l’agevolazione dell’integrazione di queste nelle attività di insegnamento/apprendimento, proprio nei contesti nei quali le politiche di promozione dell’uso delle tecnologie hanno spesso fallito o raggiunto risultati modesti.

La prima LIM fu introdotta in una università nel 1991 ma si è dovuto attendere quasi un decennio prima di avere dei piani di diffusione su più vasta scala: oggi il paese che presenta la percentuale di gran lunga più alta di “LIM per classe” è il Regno Unito, con oltre il 70% delle classi dotate di LIM. Poi vengono, molto distanziati, il Messico (di poco sotto al 30%) e gli Stati Uniti, l’Australia e la Nuova Zelanda. Le nazioni che stanno avviando politiche di promozione dell’installazione di questo strumento in tutte le classi sono numerose e in continua crescita, anche negli anni a venire. Sulla base delle tendenze in atto, sono state elaborate previsioni sugli andamenti futuri. È stato stimato che, nei prossimi 4 anni, si potrà registrare un incremento del 340%, arrivando così a 5 milioni e 300 mila lavagne installate nel 2011: in proporzione, una 1 LIM ogni 7 classi (dati INDIRE).

Alcuni stati hanno scelto la strada del finanziamento diretto: nel Regno Unito sono state spese oltre 50 milioni di sterline, il Messico ha stanziato 1,8 milioni di dollari per la distribuzione di dotazioni multimediali in aula con la distribuzione di oltre 200.000 LIM; l’Australia - all’interno del National Quality Schooling Framework- ha stanziato 1,2 milioni di dollari a sostegno delle iniziative di innovazione che comprendano le ICT. In altri paesi come negli Stati Uniti con il No Child Left Behind Act del 2002, cui si ricollega l’Educational Technology Plan del 2004, si è preferito incentivarne l’adozione, sollecitando enti locali, istituzioni pubbliche e private all’attivazione di partenariati per la trasformazione delle aule in ambienti digitali. Infine nazioni come la Danimarca

---

<sup>1</sup> Patrizia Cocchi è docente di Storia e Filosofia presso il Liceo Scientifico Giulio Casiraghi, Cinisello Balsamo (MI). Emiliana Murgia è docente di scuola primaria presso l’Istituto Onnicomprensivo Stoppani di Milano.

hanno privilegiato la strada del co-finanziamento per le scuole che decidono di dotarsi delle LIM.

## **Gli effetti della LIM**

L'introduzione della LIM è parte di un processo più ampio di informatizzazione della didattica e dell'apprendimento.

*La LIM e l'apprendimento degli studenti* In uno studio del 2006, l'economista esperto di istruzione Steve Machin della London School of Economics ha trovato che l'uso dell'ICT (dunque non solo delle LIM ma anche delle LIM) ha un effetto fortemente positivo sull'apprendimento della lingua inglese nelle scuole primarie del Regno Unito. Dal suo studio, l'effetto è invece meno evidente per l'apprendimento della matematica e delle materie scientifiche, il che suggerirebbe il ruolo dell'ICT nell'accrescere soprattutto le competenze relazionali degli studenti. In varie pubblicazioni, l'Ocse ha tuttavia trovato che l'uso dell'ICT sarebbe associato anche a miglioramenti di apprendimento delle materie scientifiche e quantitative.

In ogni caso, gli studi indicano che l'effetto positivo dell'ICT è associato ad una pluralità di fattori di accompagnamento. Tra questi fattori figurano certamente la disponibilità di attrezzature informatiche nelle scuole e l'accesso alla banda larga. Ricerche più recenti<sup>2</sup> sulla relazione tra utilizzo della tecnologia e rendimento scolastico hanno evidenziato che gli effetti positivi degli studenti sono correlati alla frequenza di utilizzo della lavagna digitale in classe e al livello di confidenza degli insegnanti con le ICT. Anche se le misurazioni delle ricadute sull'apprendimento sono ancora poco rappresentative per la scarsità dei dati a disposizione, in uno studio del 2009 Robert Marzano e Mark Haystead<sup>3</sup> hanno confrontato i dati relativi a classi dotate di LIM e prive di LIM nella stessa scuola e con gli stessi docenti, registrando un notevole scarto (+17%) in positivo degli studenti "digitali" rispetto ai colleghi "trattati" in aule tradizionali nelle valutazioni nei test nazionali di lingua, di matematica e di scienze. Tra l'altro, lo scarto aumenterebbe in funzione diretta dell'intervallo temporale di utilizzo del dispositivo da parte del docente: a fronte di un'esperienza di utilizzo delle ICT da parte del docente della durata di almeno 20-30 mesi i risultati di Marzano e Haystead indicano che si ottiene un ulteriore miglioramento dei risultati raggiunti dagli studenti (+20%). Si deve anche aggiungere che la collocazione della digitalizzazione nella classe invece che in laboratori creati ad hoc e la relativa trasformazione dell'aula tradizionale ha reso le LIM strumenti quotidiani con evidenti ricadute percepite con favore dagli studenti. I primi rilevamenti hanno registrato livelli elevati di coinvolgimento, di collaborazione e sostegno tra pari, di gradimento in termini di appeal della nuova modalità di svolgimento delle lezioni e di utilizzo di un "linguaggio" più moderno o contemporaneo.

Le ricerche indicano anche la presenza di effetti dinamici e quindi più difficilmente misurabili delle LIM ma non per questo meno importanti dal punto di vista qualitativo. Tra questi, si possono citare l'effetto sulla motivazione allo studio e all'apprendimento, la possibilità di differenziare l'apprendimento in modo che ogni studente trovi la "sua strada" per apprendere e sulla propensione a lavorare in squadra.

Queste ricerche segnalano che l'introduzione delle ICT deve essere accompagnata da un programma di formazione dei docenti che utilizzeranno questi strumenti all'interno delle classi. Solo in questo modo, infatti, le potenzialità di questa nuova tecnologia potranno attualizzarsi e trasformarsi in aumento dei livelli di apprendimento degli studenti.

---

<sup>2</sup> Bridget Somekh (2007) "Pedagogy and Learning with ICT: researching the art of innovation" London and New York: Routledge.

<sup>3</sup> Robert Marzano and Mark Haystead, "Evaluation Study of the Effects of Promethean ActivClassroom on Student Achievement", dattiloscritto, 2009.

*La LIM e il lavoro degli insegnanti* La LIM ha anche condizionato fortemente il modo di insegnare: l'arrivo dei primi personal computer nelle scuole aveva già modificato la modalità di preparazione dell'intervento in classe ma raramente la lezione prevedeva un uso così pervasivo delle apparecchiature come invece accade con la lavagna interattiva.

Questo processo ha richiesto e richiede tempo. Solo nel tempo infatti i docenti hanno sviluppato un atteggiamento di maggiore apertura e disponibilità alla sperimentazione. E solo con il tempo l'arrivo del nuovo strumento è stato accompagnato da una formazione che ha interessato tutti gli utilizzatori con il risultato che, come confermano le ricerche, tutti coloro che insegnano in una classe digitale utilizzano abitualmente la LIM per le loro attività didattiche. Prima di tutto perché è una tecnologia facile, che non presenta rilevanti barriere di utilizzo per i non iniziati, ed è quindi facilmente comprensibile anche da chi non ha competenze informatiche avanzate. In secondo luogo, la LIM può essere vissuta come naturale complemento dell'attività di insegnamento prima ancora che come un mezzo per cambiare radicalmente il proprio stile di insegnamento.

Più in generale, la presenza della Lavagna Digitale consente di introdurre nella scuola strategie e modalità didattiche innovative, potenzialmente più in sintonia con le forme di comunicazione adottate oggi dagli studenti nella scuola primaria e secondaria se il suo utilizzo avviene in modalità di collegamento con internet. La tecnologia digitale incorporata nella LIM consente certamente di per sé di affiancare alla didattica tradizionale lo sviluppo di metodologie di insegnamento volte a coinvolgere direttamente lo studente nella costruzione del sapere. Ma perché ciò avvenga è necessario che la lavagna sia collegata in rete. Senza il collegamento a Internet la tecnologia rischia di andare ad assommarsi ai molti strumenti didattici esistenti, più potente della maggior parte di questi sicuramente, ma non per questo molto diverso da quelli di cui abbiamo potuto disporre fino ad oggi.

Ed è al collegamento ad internet che si associa la grande novità della LIM ai fini dell'innovazione: la possibilità di creare l'aula dilatata, cioè di allargare i confini spaziali e temporali dell'aula. Prima di tutto, infatti, la lavagna digitale permette di operare e lavorare contemporaneamente in luoghi differenti (la dilatazione nello spazio). A differenza del singolo Pc che apriva sì all'utente il mondo della Rete, ma in modo individuale e quindi non facilmente indirizzabile da parte del docente, la LIM apre lo spazio per un utilizzo collettivo contemporaneo tra utenti guidati, collocati in differenti luoghi. A ciò si può aggiungere che la sua presenza in un'aula apre anche la possibilità dell'interazione contemporanea tra diversi utenti e questo è particolarmente significativo ai fini della sua efficacia e efficienza educativa perché agevola forme di apprendimento legate al confronto tra simili, cioè ad una modalità molto vicina alle caratteristiche comunicative dei giovani e dei social network.

La dilatazione spaziale dell'aula, unita alle esperienze di apprendimento a distanza, è funzionale alla soluzione di alcuni problemi quotidiani e pratici legati al pendolarismo. Come dimostrano alcune esperienze locali, ad esempio quella messa in atto nel comune di Bardi in provincia di Parma (scuola@Bardi), a fronte di problemi logistici spesso legati alla conformazione del territorio italiano, è possibile far partecipare direttamente e, proprio grazie alla LIM, anche attivamente alle lezioni classi di studenti a distanza. Con un investimento iniziale teso a coprire l'intero territorio comunale con la diffusione della banda larga e una programmazione comune tra i vari istituti di istruzione secondaria di secondo grado della provincia coinvolti nel progetto, il comune di Bardi ha garantito ai suoi studenti la possibilità di frequentare le lezioni delle discipline comuni ai vari indirizzi per tre giorni alla settimana senza doversi spostare dal luogo di residenza. Anche l'inclusione per soggetti che non possono partecipare alle lezioni in presenza (ospedalizzati, soggetti con particolari patologie) è certamente facilitata dall'utilizzo di tecnologie di questo tipo. A differenza del singolo PC queste tecnologie permettono l'interazione in sincronia con l'intero gruppo classe stemperando il senso di isolamento spesso avvertito dagli studenti costretti in ospedale.

La dilatazione dell'aula può però assumere anche aspetti temporali ampliando in tal modo il tempo scuola funzionale all'apprendimento. La classe, nella sua forma virtuale, può infatti vivere anche

oltre la fine delle lezioni. Si possono generare forme di comunicazione nuove attraverso l'utilizzo della Rete tra studenti e tra insegnante e studenti. L'ora di lezione si dilata e può essere "rivissuta" in un secondo momento secondo le esigenze individuali di apprendimento. La lezione può essere ampliata, rivisitata, sezionata nei suoi aspetti disciplinari e metodologici. Grazie ad un competente utilizzo da parte del docente è possibile sviluppare vere e proprie forme di apprendimento a distanza direttamente collegate alla lezione in classe. Le lezioni potrebbero costituire, specialmente a livello di scuola primaria e secondaria di primo grado un canovaccio per la costruzione di un libro di testo on-line, facilmente fruibile e completamente gratuito da parte degli studenti della classe.

Anche a fronte di alcuni problemi legati all'apprendimento, le potenzialità della dilatazione temporale dell'aula sono particolarmente significative. Gli studenti con Disturbi Specifici dell'Apprendimento (DSA) come dislessia e discalculia o i diversamente abili possono trarre particolari vantaggi dall'utilizzo di queste tecnologie all'interno del normale lavoro di classe. Gli studenti con DSA tendono, infatti, ad utilizzare il PC a scuola per sopperire ad alcune loro difficoltà nella lettura del testo o nello svolgimento dei calcoli. L'utilizzo della LIM potrebbe, infatti, agevolare il lavoro permettendo loro di accedere alle lezioni dell'insegnante secondo i propri tempi e nello stesso tempo partecipare all'intera costruzione del sapere fatta in classe, insieme con i compagni riducendo la loro percezione di esclusione. Nel caso di alcune disabilità la presenza delle ICT è indispensabile per permettere agli studenti di partecipare alla programmazione della classe. L'utilizzo della LIM permette loro di accedere a materiale già in formato digitale che può essere facilmente trasformato, attraverso programmi specifici, in materiale fruibile riducendo, almeno in alcune forme di disabilità, la necessità di personale docente dedicato a singoli alunni.

*Valutazione sugli studi di efficacia delle LIM* In materia di efficacia delle LIM (e più in generale, dell'introduzione delle nuove tecnologie nel settore pubblico e nella scuola in particolare) esistono una grande varietà di studi di impatto relativi soprattutto al Regno Unito e ai paesi nordici, dove l'introduzione di queste tecnologie è avvenuta in anticipo rispetto agli altri paesi.<sup>4</sup> Gli studi sono di due tipi, quantitativi e qualitativi. Gli studi quantitativi soffrono della consueta difficoltà di valutare l'impatto di una nuova tecnologia in una situazione in cui l'efficacia della stessa dipende dalla presenza simultanea di vari fattori di accompagnamento. Come riconosciuto da molti degli autori, è spesso complicato attribuire alla LIM effetti e conseguenze che fanno parte di un pacchetto più complessivo di politiche e azioni volte ad agevolare l'introduzione dell'ICT a scuola. D'altronde, il tentativo di quantificare questi effetti – pur con le difficoltà del caso - è di grande utilità perché l'alternativa disponibile prevede di affidarsi a studi qualitativi basati su indagini campionarie o interviste a utenti privilegiati che soffrono del problema di generare evidenza empirica mediata dalle percezioni degli intervistati. Le risposte tipiche derivanti dalle indagini campionarie o dalle interviste corrono il rischio di essere del tipo "I ragazzi, genitori e insegnanti coinvolti pensano che le LIM funzionino". Sono cioè inevitabilmente influenzate da una certa distorsione nella composizione del campione scelto. E' quindi opportuno basare la valutazione di impatto della LIM sulla combinazione del maggiore rigore garantito dai risultati degli studi quantitativi senza dimenticare la maggiore ricchezza di informazioni fornita dagli studi qualitativi.

## **Costi**

Il costo dell'introduzione di una LIM per classe in tutte le classi della scuola italiana a partire da zero sarebbe approssimativamente di 543.070.500 euro - un numero molto grande. Il costo può tuttavia essere spalmato su un numero di anni e di istituti ritenuti congrui rispetto alle disponibilità

---

<sup>4</sup> I lavori riassuntivi più frequentemente citati dai pedagogisti risalgono al 2006 e sono quelli di Smith H., Higgins S., Wall K., Miller J., *The impact of whiteboards on the teacher-pupils interaction in the National Literacy and Numeracy Strategies*, British Educational Research Journal, vol. 32, n.3, June 2006, pp. 443-457 e quello di Balanskat A., Blamire R., Kefala S., [The ICT Impact Report. A review of studies of the ICT impact on Schools in Europe](#), European Schoolnet, 2006.

di bilancio e alle esigenze dell'amministrazione scolastica, anche in funzione del punto di partenza delle varie scuole. Un obiettivo più plausibile sarebbe quello di arrivare ad installare una LIM ogni 7 classi (un risultato in linea con gli obiettivi ottimistici a livello internazionale indicati al sito dell'INDIRE) i costi complessivi sarebbero inferiori a 80 milioni di euro, pari a 16 milioni annui su un orizzonte di 5 anni. Come indicato in ciò che segue, il costo di dotare di LIM un singolo istituto a partire da zero varierebbe tra 16 e 37,5 mila euro a seconda delle dimensioni degli istituti.

Il costo totale indicato si ottiene a partire dall'ipotesi che non ci siano LIM in nessuna delle classi dei quasi 29 mila istituti scolastici statali ed equiparati italiani (28912 in tutto, distinti in 16449 istituti primari, 7240 istituti secondari di primo grado e 5223 istituti secondari di secondo grado). Tutti i dati qui indicati sulla numerosità delle classi e delle scuole - cfr. la tabella riportata sotto - riguardano l'a.s. 2008-09 e sono presi dal sito del Ministero dell'Istruzione.

Nel calcolo, abbiamo assunto che il costo di una LIM, inclusiva del software e dell'hardware necessario per farla funzionare e di un corso di formazione collettivo di due ore per i docenti, è di circa 1500 euro: 1000 euro per la LIM, il software e la formazione e 500 euro per il personal computer inclusivo del software.

Sulla base di questi dati di costo unitari, dotare di una LIM ognuna della 341.024 classi della primaria e della secondaria di primo e secondo grado, produce dunque il costo di oltre 511 milioni di euro (511.536.000). Al costo complessivo bisognerebbe poi aggiungere il costo dell'installazione delle reti wireless necessarie per potenziare la LIM con l'accesso a Internet (il costo deve essere aggiunto solo per le scuole non cablate; per quelle cablate l'accesso a internet è invece già in linea di principio disponibile). In una scuola di 24 aule - il numero medio di classi per istituto nelle secondarie di secondo grado - ciò implica una spesa di circa 1500 euro per scuola, mentre in scuole con 10 classi - la media tra scuole primarie e scuole secondarie di primo grado - il costo scenderebbe a circa 1000 euro per scuola. In totale, si tratta di un costo complessivo aggiuntivo di 31.534.500 euro, la somma di 7.834.500 euro per le secondarie di secondo grado e di 23.700.000 circa per le primarie e le secondarie di secondo grado. Sempre nell'ipotesi - certamente pessimistica - in cui il numero di reti wireless attualmente installate nelle scuole primarie e secondarie sia uguale a zero.

Il costo per istituto dell'introduzione di una LIM varia ovviamente a seconda delle dimensioni degli istituti. Per una scuola primaria o secondaria di primo grado, la cui dimensione media è di circa 10 classi, il costo per istituto è di circa 16 mila euro, la somma di 15 mila (il costo di 10 LIM, inclusive di software, hardware e formazione) e di mille euro (il costo della rete wireless). Per una scuola secondaria di secondo grado, il costo arriva invece a 37.500 euro, la somma di 36 mila euro per 24 LIM tutto compreso e di 1500 euro per la rete wireless.

2008-09	Numero istituti (statali ed equiparati)	Numero classi	Numero classi per istituto	Numero studenti	Numero studenti per classe
Primarie	16449	140730	8.5	2624647	18.7
Secondarie 1° grado	7240	79507	11.4	1686780	21.2
Secondarie 2° grado	5223	120787	23.8	2560462	21.2
Totale	28912	341024	11.8	6871889	20.1

## Conclusioni

Le potenzialità legate all'introduzione della LIM sono evidenti sia alla luce delle ricerche internazionali sia alla luce delle iniziali esperienze nazionali. Le molteplici ricadute in termini economici dell'introduzione delle ICT nella scuola sono, inoltre, ampiamente documentate.

Emerge la necessità, però, di valutare accanto ai vantaggi alcuni problemi cui è necessario dare risposta. Il costo complessivo è infatti di entità considerevole, anche se ne dovrebbe essere valutata

l'introduzione con la necessaria gradualità. Ad esempio, i costi indicati nel paragrafo precedente riguardano la formazione all'utilizzo delle LIM di docenti che abbiano già una qualche competenza di carattere informatico, che sono certamente molto meno della totalità del personale docente. Un'introduzione capillare delle LIM dovrebbe quindi prefigurare un'accelerazione – forse impraticabile – nell'alfabetizzazione del personale docente, che farebbe salire ulteriormente i costi di attuazione del progetto. Un'introduzione graduale che rispetti la meno che capillare diffusione delle abilità informatiche nel personale docente farebbe scendere notevolmente i costi complessivi del progetto. Nella valutazione dei pro e dei contro, occorre anche considerare che il costo delle LIM andrebbe a sostituire il costo già oggi sostenuto per rimpiazzare le lavagne tradizionali che, soprattutto nel caso delle lavagne bianche maggiormente in uso oggi, sono soggette ad elevato tasso di deprezzamento.

A parte la gradualità suggerita dal buonsenso, rimane comunque che per aprire una reale via all'innovazione nella scuola occorrerà trovare metodi di formazione capillare degli insegnanti. Acquisire nuove competenze e integrare la didattica tradizionale attraverso l'utilizzo di nuove tecnologie è la chiave per ottenere reali crescite nei livelli di apprendimento degli studenti. Ciò richiede un investimento mirato alla formazione del personale docente in servizio e nello stesso tempo un programma di incentivi teso ad incrementare l'utilizzo delle nuove tecnologie da parte degli insegnanti. Perché gli strumenti non rimangano chiusi in aule inutilizzate ma si trasformino in volani per l'innovazione si deve investire sugli agenti di questa innovazione. I costi di questa strategia più capillare – in quanto costi fissi indipendenti dall'adozione delle LIM - non sono indicati in questo contributo.

## **Appendice - Alcune esperienze pilota in Italia**

In Italia l'introduzione delle LIM è relativamente recente e in fase di rapido sviluppo; per poter effettuare una valutazione degli impatti, tuttavia, i dati sono ancora poco rappresentativi. Secondo le indicazioni fornite dallo stesso MPI (Agenzia Nazionale per lo sviluppo dell'Autonomia scolastica *Piano per la diffusione delle Lavagne Interattive Multimediali*) le esperienze relative all'utilizzo della Lavagna multimediale interattiva in Italia sono limitate e riconducibili a esperienze ancora locali. Le prime sperimentazioni si sono date a partire dal 2006. I progetti conclusi sono relativamente pochi rispetto a quelli ancora in corso. I finanziamenti più significativi da parte del Ministero si sono dati all'indomani della approvazione della Legge Finanziaria 2007 che al c. 633 autorizzava la spesa di 30 milioni di euro per ciascuno degli anni 2007-2008-2009 “ con lo scopo di dotare le scuole di ogni ordine e grado di innovazioni tecnologiche necessarie al migliore supporto delle attività didattiche”. Secondo le indicazioni fornite dalla stessa Agenzia Nazionale per lo sviluppo dell'Autonomia scolastica che ha avuto in affidamento l'attuazione del primo anno del piano, i fondi sono stati destinati all'acquisto delle dotazioni tecnologiche (20.261.848 euro) e alla formazione dei docenti (9.738.152 euro). Il progetto è ancora in atto e molte scuole stanno ricevendo ora le prime lavagne interattive. Le analisi condotte sulle prime esperienze ad oggi concluse offrono risultati significativi. Sulla valutazione dell'impatto della LIM nel contesto scolastico si sofferma l'analisi presentata a Cagliari nel maggio 2010 relativa al progetto DiGiScuola che ha coinvolto 2449 insegnanti e 128 dirigenti. Dal monitoraggio emerge che i docenti tendono ad essere mediamente soddisfatti dall'introduzione della LIM anche se insieme ai vantaggi manifestano alcune perplessità. L'utilizzo di questa tecnologia è ancora limitato all'interno della normale attività didattica, il 53,2% dei docenti utilizza la LIM per meno del 25% delle proprie ore. I docenti non si sentono ancora completamente a proprio agio nell'utilizzo dello strumento: il 53% dei docenti in merito all'utilizzo dello strumento si colloca nei livelli intermedi della scala (per nulla familiare-completamente familiare). Attraverso l'utilizzo della LIM però sono state attivate forme di didattica più interattiva: più del 70% dei docenti afferma di condurre le lezioni in modo attivo richiamando l'attenzione degli studenti, gli stili di coinvolgimento degli studenti alle attività

risulta prevalentemente collaborativo (partecipa con interventi, lavora alla LIM per alcune attività c.a 25%) e attivo (partecipa con interventi, è coinvolto con la LIM per più del 25% delle attività con la LIM). Dai dati emerge che gli studenti grazie alla LIM aumentano i livelli di attenzione e motivazione, interagiscono maggiormente tra di loro e con l'insegnante, si sentono e sono al centro del processo di apprendimento.