

Autoefficacia, aspettative di risultato e interesse come predittori del successo nel processo di adozione della tecnologia

Self-efficacy, outcome expectancies and interest as predictors of the successful adoption of learning technologies

Adottare le tecnologie a scuola: una scala per rilevare gli atteggiamenti e le credenze degli insegnanti

ICT adoption in schools:
a scale for measuring teachers' attitudes and beliefs

INTRODUZIONE

Il rapporto tra gli insegnanti e le tecnologie digitali è ambivalente. In generale, essi riconoscono alla tecnologia digitale un ruolo cruciale nel promuovere l'innovazione delle pratiche didattiche che è necessaria per rispondere alle sfide poste dal cambiamento sociale ed economico. Allo stesso tempo, essi mostrano una forte resistenza ad usare tali tecnologie con i propri studenti nella classe. Vari rapporti internazionali stanno evidenziando che per favorire lo sviluppo della scuola digitale sono necessarie nuove condizioni contestuali, strumentali e istituzionali per aiutare gli insegnanti a prendere coscienza di ciò che li limita a praticare il cambiamento educativo mediato dall'uso della tecnologia e per supportarli nel realizzare tale cambiamento.

Il processo d'integrazione secondo Rogers (2003) passa prima da quello di adozione. È comprensibile, infatti, come la semplice adozione acritica di uno strumento non possa essere sufficiente per perturbare l'equilibrio di un sistema in continuo dinamismo come quello educativo. Per essere "perturbante", ossia aggiungere elementi d'innovatività nel precedente equilibrio, una nuova tecnologia educativa deve entrare in relazione col sistema-contesto fatto di persone che possiedono loro attitudini, loro prese di posizione, loro stili d'insegnamento-apprendimento, timori, pregiudizi, a volte assenza di prospettiva e senso di impotenza appresa.

Premesso ciò, il ruolo essenziale dei training formativi sulle ICT è oggi sempre più diretto verso il concetto di accompagnamento al cambiamento. Formare al saper essere, con e attraverso l'utilizzo

delle ICT, significa accompagnare il docente a riflettere sulle proprie caratteristiche personali, psicologiche, caratteriali e socio-culturali che potrebbero consentire prestazioni efficaci. In altri termini, significa incidere significativamente su quel pilastro fondamentale dell'educazione, spesso trascurato o addirittura ignorato, per lasciare spazio all'impellenza di trasmettere unicamente conoscenza di tipo dichiarativo e procedurale (che cosa è, e come funziona una determinata tecnologia).

Imparare a sviluppare meglio la propria personalità ed essere in grado di agire con una crescente capacità di autonomia, di giudizio e di responsabilità: è questa la sfida della formazione per garantire un utilizzo pieno e consapevole delle tecnologie a scuola. Passare dai contenuti socio-emotivi, arginando ansie e paure infondate, pregiudizi, cognizioni distorte sulla propria efficacia tecnologica, può diventare per il docente del XXI secolo una nuova chance per comunicare un sapere all'altezza dei bisogni educativi degli studenti nativi digitali.

Nel seguito presenteremo uno strumento mutuato

Vincenza Benigno | Istituto per le Tecnologie Didattiche - CNR
Genova (IT) | benigno@itd.cnr.it

Antonella Chifari | Istituto per le Tecnologie Didattiche - CNR
Palermo (IT) | chifari@itd.cnr.it

Carlo Chiorri | Dipartimento di Scienze della Formazione, Sezione di Psicologia,
Università di Genova | carlo.chiorri@unige.it

✉ Vincenza Benigno | Istituto per le Tecnologie Didattiche - CNR |
Via De Marini 9, 16149 Genova | benigno@itd.cnr.it

dal contesto americano, tradotto e adattato per il contesto scolastico italiano, con il fine di aiutare gli insegnanti a prendere coscienza del valore di alcune loro caratteristiche personali nel processo di integrazione delle ICT in classe e di come queste possono rappresentare un limite.

QUADRO TEORICO DI RIFERIMENTO DELLO STRUMENTO

Il processo di integrazione dell'innovazione tecnologica nella didattica è da tempo oggetto di diverse indagini e pare essere imputabile a fattori esterni o, cosiddetti interpersonali, e a fattori interni o intrapersonali (Buabeng-Andoh, 2012; Ertmer, 2005; Rivoltella, 2006).

I fattori esterni comprendono, ad esempio, la percezione da parte del docente di non poter godere a sufficienza di spazi e tempi per la propria formazione in questo ambito, la mancanza di tempo in classe per usare la tecnologia, la scarsa presenza di risorse tecnologiche e di supporto tecnologico a scuola (Brzycki e Dudt, 2005), ma anche l'impossibilità di accedere alle tecnologie dalla propria classe. I fattori interni sottendono invece le esperienze e le caratteristiche personali dell'insegnante, in particolare la disponibilità al cambiamento, il senso di autoefficacia percepita o le credenze riguardanti la propria adeguatezza nell'uso delle ICT, le aspettative di quelle sui risultati (Outcome Expectancies) e l'interesse.

Nel seguito approfondiremo solamente i fattori interni.

L'autoefficacia e, in particolare, la Computer Self Efficacy (CSE), definita da Compeau e Higgins (1995: p. 192) come "il giudizio sulla propria capacità ad utilizzare il computer" può essere considerata uno dei fattori (interni) che più influenza/inibisce l'integrazione della tecnologia nella prassi didattica degli insegnanti. Tale convinzione, infatti, condiziona sensibilmente la quota di impegno che le persone investono nello svolgimento di specifici progetti in cui è previsto l'impiego delle ICT, la perseveranza di fronte agli ostacoli e alle sconfitte, il livello di soddisfazione che deriva dal raggiungimento dell'obiettivo (Chifari *et al.*, 2000).

Secondo Wood e Bandura (1989), infatti, le credenze positive di autoefficacia mobilitano la motivazione, le risorse cognitive e la sequenza di azioni necessarie per raggiungere determinati obiettivi. Accanto al costrutto, molto diffuso e dibattuto, di autoefficacia vi è quello meno esplorato di aspettative di risultato (Outcome Expectancies).

Secondo Bandura (1986) se, da una parte, le aspettative di efficacia rimandano alla convinzione circa le proprie capacità di mettere in atto un corso di azioni adeguato per raggiungere livelli di prestazione prefissati, dall'altra, le aspettative di risultato orientano il giudizio personale circa le proba-

bili conseguenze/esiti che tali azioni produrranno. Questi due importanti meccanismi dell'agire umano: Self Efficacy (SE) e Outcome Expectancies (OE), giocano un ruolo fondamentale nel dirigere in senso positivo sia la motivazione sia l'interesse di ogni individuo. Infatti, gli individui sviluppano interesse soprattutto nelle aree in cui essi giudicano se stessi efficaci (SE) e per cui essi intravedono maggiori possibilità di ottenere risultati positivi (OE). Il fattore interesse è quindi un meccanismo motivazionale altrettanto importante e un forte predittore di intenzioni (Fouad e Smith, 1996).

CHE COS'È LA SCALA ITIS?

La *Intrapersonal Technology Integration Scale* (ITIS) è stata messa a punto da Niederhauser e Perkmen (2008) per poter studiare il ruolo giocato dalle credenze degli insegnanti nel processo di integrazione della tecnologia in classe. Il framework concettuale è quello della *Social Cognitive Career Theory* (SCCT) (Lent, Brown e Hackett, 1994), i cui meccanismi chiave si basano sui concetti di Self-Efficacy (SE), Outcome Expectation (OE) e Interesse (INT).

La scala ITIS, nella sua versione originale, si configura come un questionario di autovalutazione costituito da 25 item finalizzati a valutare i fattori della SCCT lungo 4 sottoscale: Self-Efficacy (6 items), Outcome Expectation (9 items), Interesse (6 items) e Behavioral Intentions (4 items). Per ogni item i soggetti devono indicare il loro livello di accordo o disaccordo su una scala Likert a cinque punti: fortemente in disaccordo (1), in disaccordo (2), né d'accordo né in disaccordo (3), d'accordo (4), fortemente d'accordo (5).

Gli item relativi alla sottoscala Self-Efficacy misurano il livello di confidenza percepito dal soggetto nell'uso delle ICT in classe.

La sottoscala Interessi è usata per misurare l'interesse degli insegnanti nell'utilizzo delle ICT nel loro insegnamento.

La sottoscala Outcome Expectation è usata per misurare le credenze relative ai benefici che si otterrebbero usando le ICT in classe. Tale fattore include, a sua volta, tre dimensioni:

- Performance Outcome Expectations (POE): rappresenta la credenza relativa al fatto che usare le tecnologie in classe potrebbe rendere l'azione didattica di un insegnante più efficace.
- Self-Evaluative Outcome Expectations (SEOE): rappresenta la credenza relativa alla soddisfazione personale che un insegnante potrebbe sperimentare usando le tecnologie in classe.
- Social Outcome Expectations (SOE): rappresenta la credenza che i colleghi valutino favorevolmente l'uso delle tecnologie nei processi d'insegnamento.

La versione italiana della scala (Benigno *et al.*, in

Intrapersonal Technology Integration Scale

Questa scala è stata sviluppata con l'obiettivo di rilevare le sue opinioni sull'integrazione delle tecnologie didattiche nella sua professione. Non ci sono risposte "giuste" o "sbagliate". È dunque impossibile ottenere un punteggio "buono" o "cattivo". È solo possibile ottenere un punteggio in grado di descrivere la sua confidenza con le tecnologie.

Legga attentamente ogni affermazione e riporti il grado con cui Lei ritiene che l'affermazione sia appropriata o comunque si avvicini a descrivere **IL SUO RAPPORTO CON LE TECNOLOGIE DIDATTICHE**, ricordando che 1 = fortemente in disaccordo e 5 = fortemente d'accordo, mentre gli altri punteggi rappresentano gradi di accordo intermedi.

n.	Scala	Item	1	2	3	4	5
1	SE	Ritengo di avere le competenze necessarie per usare nelle mie lezioni le tecnologie didattiche.	1	2	3	4	5
2	POE	Proseguire con l'uso delle tecnologie didattiche in classe faciliterà il mio lavoro di insegnante.	1	2	3	4	5
3	INT	Mi interessa leggere articoli e libri che riguardano l'uso delle tecnologie didattiche.	1	2	3	4	5
4	POE	Se continuo ad usare le tecnologie didattiche in classe questo aumenterà la mia efficacia come insegnante.	1	2	3	4	5
5	INT	Sono interessato a lavorare con gli strumenti offerti dalle tecnologie didattiche.	1	2	3	4	5
6	SEOE	Proseguire con l'uso delle tecnologie didattiche in classe renderà il mio insegnamento più stimolante.	1	2	3	4	5
7	SE	Ritengo di essere in grado di saper usare efficacemente le tecnologie didattiche nel mio lavoro di insegnante.	1	2	3	4	5
8	SEOE	Proseguire con l'uso delle tecnologie didattiche in classe aumenterà il mio senso di realizzazione professionale.	1	2	3	4	5
9	SEOE	Se continuo ad usare le tecnologie didattiche in classe questo renderà il mio modo di insegnare più soddisfacente.	1	2	3	4	5
10	SE	Ritengo di essere capace di integrare con regolarità le tecnologie didattiche nelle mie lezioni per migliorare l'apprendimento degli studenti.	1	2	3	4	5
11	SOE	Se continuo ad usare efficacemente le tecnologie didattiche in classe questo aumenterà la stima dei miei colleghi nei miei confronti.	1	2	3	4	5
12	SOE	I miei colleghi mi percepiscono tanto più competente quanto più sono in grado di usare efficacemente le tecnologie didattiche in classe.	1	2	3	4	5
13	SE	Ritengo di essere in grado di scegliere le tecnologie didattiche appropriate rispetto agli standard pedagogici di base.	1	2	3	4	5
14	INT	Mi interessa lavorare su progetti che prevedano l'utilizzo delle tecnologie didattiche.	1	2	3	4	5
15	POE	Proseguire con l'uso delle tecnologie didattiche in classe aumenterà la mia produttività.	1	2	3	4	5
16	SE	Ritengo di essere in grado di insegnare i concetti fondamentali delle materie attraverso un uso appropriato delle tecnologie didattiche.	1	2	3	4	5
17	INT	Sono interessato ad apprendere l'utilizzo di nuovi software educativi.	1	2	3	4	5
18	SE	Ritengo di essere in grado di aiutare gli studenti quando hanno difficoltà nell'uso delle tecnologie didattiche.	1	2	3	4	5
19	INT	Cerco di accrescere le mie conoscenze sull'integrazione delle tecnologie didattiche nel curriculum.	1	2	3	4	5
20	SOE	Se continuo ad usare efficacemente le tecnologie didattiche in classe questo accrescerà il mio prestigio di insegnante tra i miei colleghi.	1	2	3	4	5
21	INT	Mi interessa partecipare a seminari di formazione sull'uso delle tecnologie didattiche.	1	2	3	4	5

Tabella 1. Gli item della Scala ITIS, adattamento italiano.

press), costituita da 21 item (Tabella 1), non contempla gli item del quarto fattore, Behavioral Intentions (BI), necessario per valutare l'intenzione degli insegnanti, non ancora in servizio, di integrare la tecnologia nella loro futura prassi didattica. Gli item di questo fattore non sono stati inclusi in quanto il campione italiano non comprendeva insegnanti in formazione (*pre-service teachers*).

A chi è rivolta?

È rivolta agli insegnanti di scuole di ogni ordine e grado con l'obiettivo di misurare le loro credenze sul livello di autoefficacia percepita e le loro aspettative di risultato relativamente all'uso e integrazione delle tecnologie didattiche nella pratica quotidiana di insegnamento.

Come dovrebbe essere usata la scala ITIS?

Si tratta di uno strumento di auto attribuzione che i docenti possono autosomministrarsi al fine di comprendere il valore di alcune caratteristiche personali nel processo di integrazione delle ICT in classe. La scala può essere somministrata anche

collettivamente da ricercatori/formatori interessati a conoscere i profili professionali di docenti che si formano all'utilizzo delle ICT, relativamente alle tre dimensioni valutate dal questionario: SE, OE e INT. Oltre alla versione cartacea, scaricabile gratuitamente, è presente una versione compilabile online, assieme alle relative tabelle normative per l'attribuzione del punteggio¹.

Perché dovrebbe essere usata la scala ITIS?

La scala ITIS, molto nota e conosciuta nel panorama educativo americano, è stata adattata al contesto italiano (Benigno *et al.*, 2013) per stimolare una riflessione sulle molteplici dimensioni che fanno da ostacolo ad una piena integrazione delle ICT a scuola. La letteratura ha ampiamente dimostrato che l'assenza o carenza di autoefficacia, così come inadeguate aspettative di risultato, può riflettersi negativamente sulla motivazione e l'interesse ad accogliere nuovi strumenti e a sperimentare nuove metodologie di insegnamento e apprendimento.

1 All'indirizzo <http://sites.itd.cnr.it/scalaitis>.

I dati per la validazione della versione italiana della scala ITIS sono stati raccolti su due campioni di insegnanti, uno che ha compilato la ITIS in versione carta-e-matita (n=355) e uno che ha compilato la versione online della stessa scala (n=540). Le analisi di invarianza di misurazione hanno mostrato che ITIS misura le stesse caratteristiche psicologiche nello stesso modo e con la stessa attendibilità indipendentemente dalla versione utilizzata. Tuttavia, è emersa una tendenza della versione online e dei maschi a produrre punteggi nelle scale superiori, rispetto alla versione carta-e-matita e alle femmine, rispettivamente (anche dopo aver rimosso statisticamente l'eventuale distorsione prodotta dalle differenze socio-demografiche e professionali dei due campioni). Per tale ragione, si è reso necessario lo sviluppo di quattro diversi set di punteggi normativi (percentili), a seconda della modalità di somministrazione e del genere. Le tabelle sono reperibili all'indirizzo <http://sites.itd.cnr.it/scalaITIS>

Tabella 2. Caratteristiche psicometriche della scala ITIS.

La disponibilità di percorsi formativi che abbiano un focus sugli aspetti del Sé percepito - in relazione alle Tecnologie - è a nostro parere quel passo necessario, ma ancora difficile da compiere, per accrescere la percezione e l'adozione consapevole dell'innovazione in questo ambito.

La scala ITIS, per le sue caratteristiche, rappresenta un primo passo per estendere, anche al contesto italiano, la riflessione su questo importante tema e per mettere in campo i necessari interventi correttivi. Le valutazioni scaturite dall'utilizzo della scala e la conseguente modellizzazione di percorsi formativi, possono costituire la via per dotare il docente di adeguate e positive convinzioni di efficacia che lo aiutino a resistere alle frustrazioni, a dispiegare strategie di gestione dello stress, ad essere meno vulnerabile allo scoraggiamento e a quel senso di impotenza appresa, spesso associato all'utilizzo delle ICT in classe.

BIBLIOGRAFIA

- Bandura A. (1986). *Social Foundations of Thought and Action: A Social Cognitive Theory*. Englewood Cliffs, NJ, USA: Prentice Hall.
- Benigno V., Chiorri C., Chifari A., Manca S. (2013). Adattamento italiano della Intrapersonal Technology Integration Scale, uno strumento per misurare gli atteggiamenti degli insegnanti nei confronti delle TIC. *Giornale Italiano di Psicologia* 2013 (3).
- Buabeng-Andoh C. (2012). Factors influencing teachers' adoption and integration of information and communication technology into teaching: A review of the literature. *International Journal of Education and Development using Information and Communication Technology (IJEDICT)*, 8 (1), pp. 136-155.
- Brzycki D., Dudt K. (2005). Overcoming barriers to technology use in teacher preparation programs. *Journal of Technology and Teacher Education*, 13 (4), pp. 619-641.
- Chifari A., Ottaviano S., D'Amico A., Cardaci M. (2000). Studying the teachers' self efficacy beliefs towards computers. *Proceedings of ISTAS 2000* (Roma, 8-10 Settembre 2000). Piscataway, NJ, USA: IEEE, pp. 33-34.
- Compeau D.R., Higgins C.A. (1995). Computer self-efficacy: Development of a measure and initial test. *MIS Quarterly*, 19, pp.189-211.
- Ernter P. (2005). Teacher pedagogical beliefs: the final frontier in our quest for technology integration. *Educational Technology, Research and Development*, 53, pp. 25-40.
- Fouad N.A., Smith P. (1996). A test of social cognitive model for middle school students: Math and Science. *Journal of Counseling Psychology*, 43, pp. 338-346.
- Lent R.W., Brown S.D., Hackett G. (1994). Toward a unifying social cognitive theory of career and academic interest, choice and performance. *Journal of Vocational Behavior*, 45, pp. 79-121.
- Niederhauser D.S., Perkmén S. (2008). Validation of the intrapersonal technology integration scale: Assessing the influence of intrapersonal factors that influence technology integration. *Computers in the Schools*, 25 (1-2), pp. 98-111.
- Rivoltella P. C. (2006). *Screen generation*. Milano, IT: Vita e Pensiero.
- Rogers E.M. (2003). *Diffusion of innovations*. New York, NY, USA: Free Press.
- Wood R.E., Bandura A. (1989). Impact of Conceptions of Ability on Self-regulatory Mechanisms and Complex Decision Making. *Journal of Personality and Social Psychology*, 56 (3), pp. 407-415.