

Il libro è l'esito dei lavori del Seminario di studio DidaSco che ha chiamato a dibattere nell'Università degli Studi di Bari Aldo Moro docenti e ricercatori di varie discipline e presidenti di Società scientifiche sui motivi e le ragioni della permanente 'emergenza' del modello italiano di formazione del docente di scuola secondaria. Da più di vent'anni il tentativo nel nostro Paese di adottare un sistema di formazione e reclutamento degli insegnanti di scuola secondaria somiglia al passo del gambero: a ogni passo di avanzamento, al cambio di legislatura ne seguono due indietro per le modifiche sostanziali apportate al modello vigente. Come in un infinito gioco dell'oca, ci ritroviamo oggi al punto di partenza, ovvero alla sostanziale assenza di un modello di formazione universitario del docente, in una condizione di disallineamento rispetto alle politiche adottate dal resto dell'Europa.

L'intento del volume è duplice: da un lato chiarire i motivi di questa crisi 'permanente', anche in forma critica e autocritica, riferiti alla concreta realtà delle istituzioni e delle politiche dell'istruzione italiane; dall'altro analizzare il ruolo che la ricerca didattica generale e disciplinare è chiamata a svolgere nell'approccio al tema della formazione del docente secondario, con riguardo al problema delle competenze sofisticate richieste ai docenti dalle studentesse e dagli studenti nel tempo della globalità e dello sviluppo sostenibile post-Covid. Il libro si rivolge a docenti universitari e scolastici interessati a meglio comprendere gli interventi 'riformatori' in atto in ordine alla definizione del profilo del docente di scuola secondaria e al conseguente modello della sua formazione e a studenti universitari orientati all'insegnamento nello specifico segmento della scuola secondaria.

Loredana Perla, ordinario di Didattica e Pedagogia Speciale presso l'Università degli Studi di Bari Aldo Moro, insegna Teoria della Didattica e analisi delle pratiche educative e Pedagogia e Didattica Speciale. Coordinatrice scientifica di DidaSco (Didattiche Scolastiche) per la ricerca didattica e lo sviluppo professionale degli insegnanti, è la referente italiana di ISATT (International Study Association on Teachers and Teaching) e IDEKI (Information, Didactique, Documentation, Enseignement, Knowkedge Kultur, Ingénierie). Coordina l'Osservatorio Nazionale della Formazione degli insegnanti presso la SIRD (Società Italiana di Ricerca Didattica) di cui è vicepresidente. Con FrancoAngeli ha recentemente pubblicato *Professione insegnante. Modelli e pratiche di formazione* (con B. Martini, 2019) e *Tessere la vita. Scrittura e Sessantotto in cinque microstorie da leggere a scuola* (2020).

 **FrancoAngeli**
La passione per le conoscenze

ISBN 978-88-351-1627-1

€ 20,00 (edizione fuori commercio)

10335.2 L. Perla **TESTIMONI DI SAPERE DIDATTICO**

Testimoni di sapere didattico

Vent'anni di formazione del docente
di scuola secondaria

A cura di Loredana Perla



Testimoni di sapere didattico

Vent'anni di formazione del docente
di scuola secondaria

A cura di Loredana Perla

FrancoAngeli
OPEN  ACCESS

La formazione del docente e la sfida digitale

di *Alessia Scarinci**

La crescente disponibilità degli strumenti digitali sta modificando le abitudini e gli stili di vita delle persone in particolar modo nei modi di apprendere, di comunicare e di socializzare. Come evidenzia il documento DigCompEdu (2017, p. 12) bambini e ragazzi nascono e crescono in un mondo caratterizzato da una ubiquità tecnologica che non comporta necessariamente il possesso delle skills necessarie per il corretto uso degli strumenti. Obiettivo delle politiche nazionali ed europee è quello di sviluppare le competenze digitali al fine di rendere i cittadini dei fruitori e produttori attivi, critici e responsabili nell'uso delle tecnologie (European Commission, 2017; Jenkins, 2006; Raccomandazione 2018/C 189/01). Pensiero critico e responsabilità sono gli obiettivi essenziali per rendere gli studenti in grado di “identificare, accedere, gestire, integrare, valutare, analizzare e sintetizzare risorse digitali, costruire nuova conoscenza, creare espressioni mediali e comunicare con gli altri nel contesto di situazioni di vita specifiche con lo scopo di consentire azioni sociali costruttive e riflettere sul processo” (Menichetti, 2017, p. 142). In questo scenario la scuola, in quanto luogo dell'agire didattico volto alla promozione del cambiamento, è chiamata a ridefinire i propri confini che si aprono ai contesti dell'informale e del non formale promossi dalle tecnologie, per adeguarsi ai continui mutamenti di una società che si fa sempre più partecipativa e digitalizzata. Secondo il New London Group (2000, p. 9) “la missione educativa deve avere come scopo fondamentale quello di garantire che tutti gli studenti traggano vantaggio dall'apprendimento in modi che consentano loro di partecipare pienamente alla vita pubblica, alla comunità, [Creativa] e vita economica. In modo da essere parte integrante della cultura partecipativa”.

* Ricercatrice di Didattica e Pedagogia Speciale, Università degli Studi di Bari Aldo Moro.

I mutamenti dettati dall'evoluzione tecnologica e quelli che ne conseguono a livello politico nel settore scolastico-educativo comportano un ripensamento anche del ruolo del docente, delle sue competenze e quindi della sua formazione, affinché possa essere capace di rispondere a tali sfide. Questo movimento da una didattica tradizionale ad una didattica innovativa porta ad una ridefinizione dell'identità dei docenti, della relazione insegnante-studente, delle attività di apprendimento, degli strumenti che mediano l'apprendimento (Perla, 2020; Perla, Martini, 2019). I docenti dunque non possono limitarsi ad una mera trasmissione dei saperi, ma devono ripensare il proprio insegnamento e disporre di un repertorio di competenze, tra cui quella digitale, per guidare gli studenti nel loro processo di apprendimento e di acquisizione delle competenze del XXI secolo (OECD, 2019).

1. Innovare la scuola/innovazione scolastica

La scuola, da sempre luogo della trasmissione del sapere, di sviluppo e crescita personale, sociale e culturale, a fronte della diffusa mediatizzazione della società, è chiamata ad una riprogettazione dei suoi spazi, dei suoi obiettivi formativi, della sua organizzazione (Cambi, 2017) per porsi come mediatore nell'uso e nell'interpretazione della cultura che i giovani producono attraverso i media digitali .

Innovare il sistema educativo da un punto di vista didattico e tecnologico significa ripensare le pratiche dell'insegnare per riadattare i contenuti e le forme dell'insegnamento ai nuovi ambienti di apprendimento supportati dalle tecnologie, valorizzando le opportunità e le potenzialità che gli strumenti digitali offrono. Si tratta di un processo in continua evoluzione che porta alla ridefinizione degli spazi, dei tempi e dei modi dell'apprendere, di una continua ricerca di nuove e migliori esperienze di apprendimento per lo sviluppo di competenze che consentano agli studenti di affrontare le sfide del XXI secolo (Sancassanni, 2019).

L'implementazione dei dispositivi tecnologici nel mondo della scuola ha acceso un lungo dibattito scientifico volto a comprendere e giustificare, come sostiene Calvani (2013), il loro impiego nel contesto educativo e un susseguirsi di raccomandazioni e riforme per l'adeguamento del sistema formativo alle nuove richieste sociali, economiche e politiche.

Quando uno strumento tecnologico fa il suo ingresso nella scuola si attiva ciò che Calvani definisce un "ingenuo determinismo tecnologico" (Calvani, 2013, p. 53) secondo il quale le tecnologie promuovono un più efficace apprendimento e sviluppo cognitivo. Ciò è stato però smentito da Hattie, il quale nel suo lavoro *Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement* (2009) nell'ambito dell'*Evidence*

Based Education, ha rilevato che l'impiego della Computer Assisted Instruction ha un *effect size* molto basso rispetto all'uso di specifiche strategie didattiche quali quelle istruttive (il reciprocal teaching o il mastery learning) e per scoperta (il problem solving o l'inquiry learning) nel determinare dei miglioramenti nell'apprendimento. A supporto di questi dati anche il rapporto dell'OECD sui risultati PISA 2009. Tale indagine ha per la prima volta considerato i comportamenti connessi all'apprendimento e in particolare all'uso delle nuove tecnologie, evidenziando un aspetto interessante, ovvero che nonostante l'uso del computer comporti un miglioramento dell'apprendimento, quando si mette in relazione la performance di apprendimento con la frequenza d'uso degli strumenti digitali si assiste ad un netto decremento dell'efficacia (OECD, 2011; Gui, 2012; Calvani, 2013). Nello specifico, l'elevata frequenza d'uso dei computer a casa per svago e a scuola per studio, come riporta Gui (2012), superata una certa soglia, porta ad un calo significativo delle performance in lettura, matematica, scienze e lettura digitale, mostrando addirittura un rapporto del tutto negativo tra l'apprendimento e l'uso delle tecnologie durante le lezioni rispetto a chi non ne fa mai uso (Gui, 2012). Questi risultati, in accordo con quanto espresso da diversi studiosi (Hattie, 2009, 2012; Calvani, 2017), evidenziano che l'apprendimento non è determinato dall'uso delle tecnologie ma è la metodologia impiegata dal docente e il coinvolgimento attivo degli studenti nell'impiego degli strumenti che può fare la differenza nel successo o nel fallimento scolastico.

Da un punto di vista politico, numerose sono state le azioni promosse dal MIUR per dotare le scuole delle infrastrutture tecnologiche e per promuovere la formazione necessaria ai docenti per un uso corretto e consapevole della strumentazione (Mosa, 2009).

I processi di innovazione tecnologica nella scuola hanno preso avvio nel 1985/86 con i primi Piani Nazionali di Informatica che avevano come obiettivo principale l'introduzione delle tecnologie intese come sistemi software e hardware all'interno della scuola. È con il primo Piano Nazionale Scuola Digitale (2008-2011) che si supera la distinzione tra l'aula e il laboratorio di informatica a favore di una integrazione delle tecnologie nella didattica quotidiana attraverso un processo di informatizzazione degli strumenti d'uso scolastico come le LIM (Lavagne Interattive Multimediali), le classi digitali, la produzione di contenuti digitali e di libri digitali (Menichetti, 2017; Mosa, 2009). In concomitanza con le Indicazioni nazionali del curriculum 2012 e il nuovo PNSD (2012-14), che ha attivato il processo di digitalizzazione della scuola, si assiste ad un ulteriore passaggio importante che definisce l'informatica uno strumento culturale per cui si rende necessaria l'acquisizione di un atteggiamento "critico e una maggiore consapevolezza rispetto agli effetti sociali e culturali della loro diffusione, alle

conseguenze relazionali e psicologiche dei possibili modi d'impiego, alle ricadute di tipo ambientale o sanitario, compito educativo cruciale che andrà condiviso tra le diverse discipline” (MIUR, 2012, p. 66; Menichetti, 2017). Emerge, dunque, non solo l'importanza della conoscenza tecnica dello strumento ma anche della competenza digitale. È infatti compito della scuola, secondo il documento programmatico Agenda Digitale Italiana, “fornire agli studenti delle classi di ogni ordine e grado adeguate competenze di cittadinanza digitale” (Ferri, Moriggi, 2018, p. 121). Infine, con il PNSD varato nel 2015 si afferma l'idea che le tecnologie possono essere dei promotori di innovazione e migliorare gli apprendimenti se integrate a pratiche didattiche innovative, comportando un effettivo “vantaggio competitivo” per docenti e studenti (Ferri, Moriggi, 2018). Il Piano prevede 35 azioni che si sviluppino all'interno di tre macro-aree: strumenti, competenze e contenuti, formazione e accompagnamento; aventi come obiettivi principali lo sviluppo di competenze digitali e la diffusione di una didattica innovativa incentrata su metodologie laboratoriali e attive, e su percorsi *media education* che possano fornire la guida per un uso critico e consapevole degli strumenti digitali, bilanciando “le modalità di comunicazione che sono oggi disponibili” (Gui, 2012, p. 41; Calvani, 2013; Ferri, Moriggi, 2018).

Le indicazioni dell'Agenda Digitale della CE e i Piani Nazionali Scuola Digitale del MIUR, quindi, hanno incoraggiato le scuole alla promozione di un'offerta formativa e alla modifica delle pratiche di insegnamento in grado di rispondere ai cambiamenti della società contemporanea e favorire l'acquisizione delle competenze chiave necessarie agli studenti per “l'occupabilità, la realizzazione personale e la salute, la cittadinanza attiva e responsabile e l'inclusione sociale” (Raccomandazione 2018/C 189/01).

Nonostante tali indicazioni, la relazione annuale dell'OCSE sul digitale ha evidenziato un certo ritardo delle istituzioni scolastiche italiane nell'ambito dell'innovazione digitale, in particolare in riferimento all'adozione delle tecnologie e all'acquisizione di adeguate competenze da parte del corpo docente (Oddone, Firpo, 2015). Un ritardo percepito anche dagli studenti in termini di disallineamento sia nell'uso degli strumenti digitali sia dei processi sottesi rispetto a quelli impiegati nella vita quotidiana e nei contesti lavorativi futuri (Petrucco, 2010).

Il rinnovamento tecnologico della scuola promosso dai Piani Nazionali Scuola Digitale è avvertito dalle istituzioni educative come distante dalla realtà scolastica, attivando un meccanismo di difesa che non facilita la reale applicazione delle indicazioni (Oddone, Firpo, 2015; Menichetti, 2017). L'atteggiamento generalmente assunto nei confronti delle tecnologie è conflittuale, vengono considerate come un buco nero che consuma risorse che invece potrebbero essere dedicate alle attività tradizionali della classe (Jenkins, 2006).

Gli elementi ostacolanti i processi di innovazione possono essere attribuiti a fattori interni o esterni, ovvero nel primo caso si fa riferimento alle caratteristiche personali del docente, alla sua propensione all'innovazione, al suo atteggiamento nei confronti del cambiamento delle pratiche didattiche attraverso l'integrazione degli strumenti digitali; nel secondo caso si riferiscono al contesto, ovvero all'organizzazione scolastica in cui il docente è inserito, alla capacità di investimento della scuola, alla disponibilità e accessibilità delle attrezzature, nonché alle relazioni sociali intese come capacità del gruppo docenti di condividere le esperienze e di lavorare collaborativamente per la gestione delle TIC (Pitzalis, Porcu, De Feo, Giambona, 2016; Oddone, Firpo, 2015). Sono in particolare i fattori interni, come la *self-efficacy*¹ (autoefficacia) intesa come “giudizio sulla propria capacità ad utilizzare il computer” in stretta connessione con la percezione delle conseguenze che l'uso delle ICT può avere sulla performance lavorativa, *outcome expectation*, ad incidere nella crescita di interesse e motivazione per l'uso delle nuove tecnologie nel contesto classe e nella pratica professionale quotidiana e determinare così la reale integrazione della tecnologia nelle pratiche didattiche (Benigno, Chifari, Chiorri, 2014, p. 60; Muscarà, Messina, 2014).

Le ricerche condotte in tal senso (Oddone, Firpo, 2015; Muscarà, Messina, 2014; Pitzalis, Porcu, De Feo, Giambona, 2016; Gui, 2012; Loperfido *et al.*, 2018) hanno dimostrato che la percezione che i docenti italiani hanno rispetto alle tecnologie è positiva, riconoscondone le potenzialità didattiche e motivazionali degli apprendimenti, nonché l'utilità soprattutto nell'aiuto agli alunni in difficoltà. Allo stesso tempo emerge la necessità di acquisire delle competenze specifiche per il loro impiego didattico, in particolar modo in relazione agli aspetti metodologici, per cui si avverte una scarsa conoscenza e applicazione di metodologie alternative rispetto alle pratiche tradizionali trasmissive. L'uso degli strumenti tecnologici nei contesti educativi non coincide, infatti, con una reale integrazione nelle pratiche quotidiane, usati soprattutto come strumenti accessori che aiutano nella pianificazione delle lezioni o nelle ricerche di materiali (Muscarà, Messina, 2014). In relazione agli aspetti esterni che definiscono e influenzano la cultura digitale dei docenti emerge una insicurezza nell'uso delle tecnologie legata alla componentene burocratica della digitalizzazione (indicazioni tecniche da seguire quando si utilizza un nuovo dispositivo digitale e le regole per preservare gli studenti da eventuali rischi) che determina

1. I concetti di *self-efficacy* e *outcome expectation* sono i costrutti del modello proposto da Compeau e Higgins (1995) Computer Self Efficacy per spiegare l'uso delle tecnologie nell'ambito professionale. Cfr. Compeau, Higgins (1995, pp. 118-142).

una resistenza al cambiamento (Pitzalis, Porcu, De Feo, Giambona, 2016; Loperfido *et al.*, 2018).

Alla luce dei dati raccolti, un ruolo decisivo nell'accompagnare il sistema scolastico verso il cambiamento è svolto dalla formazione. L'introduzione dei dispositivi tecnologici comporta un cambiamento nei modi di apprendere, del modo in cui si interagisce con l'informazione, ma anche delle modalità di insegnamento, dei tempi e luoghi dell'insegnare. Ciò implica una revisione dell'agire didattico del docente, del suo "saper essere, con e attraverso le TIC" (Benigno, Chifari, Chiorri, 2014, p. 59). La formazione deve fornire gli strumenti metodologici necessari per far fronte ad una didattica che integri le nuove tecnologie e che intervenga sulla motivazione interna dei docenti, attraverso azioni riflessive sulle proprie pratiche, sulle caratteristiche psicologiche e sulle percezioni al fine di favorire delle prestazioni efficaci ed un miglioramento delle competenze professionali, tecnologiche e relazionali (Benigno, Chifari, Chiorri, 2014).

2. Competenza digitale e formazione: il modello TPACK

Lo sviluppo della scuola digitale, promossa dai Piani Nazionali e dalle raccomandazioni europee, promuove un generale ripensamento delle conoscenze, abilità e competenze dei docenti. Per rendere efficace il processo di integrazione delle tecnologie nel sistema scolastico è necessario il superamento di uno stile di insegnamento basato sulla mera trasmissione del sapere, che ostacola il cambiamento educativo, a favore di una nuova funzione del docente che diventa guida e facilitatore della conoscenza. Il docente deve ripensare e riflettere sulle prassi consolidate del proprio lavoro e quindi avviare una revisione sostanziale nella direzione del miglioramento dei risultati di apprendimento degli studenti per aiutarli a diventare "digitalmente competenti" (European Commission, 2017; Tammaro, Iannotta; Zanazzi, 2020). "Per favorire scelte d'uso delle tecnologie più oculate e consapevolmente mirate" (Calvani, 2017, p. 209) il docente deve essere capace di combinare le competenze professionali, pedagogiche, relazionali e tecnologiche ed essere in grado di valutare gli strumenti tecnologici più adatti da utilizzare nei diversi ambiti (Calvani, 2017).

In questo contesto di apprendimento digitalmente aumentato, si delinea un nuovo profilo del docente sulla base del nuovo paradigma dell'insegnamento inteso come "scienza della progettazione" (Laurillard, 2015): si parla di *designer* dell'apprendimento poiché progetta programmi, percorsi didattici ed esperienze in ambienti simili a quelli reali. In questa prospettiva, il docente favorisce percorsi personalizzati e condivide con gli studenti spazi mediali online, multimodali e sociali, conferendo loro la

responsabilità del proprio progetto formativo e rendendo così il processo di insegnamento e apprendimento uno sforzo co-costruito (Scarinci, Dipace, 2019).

Il docente designer è dunque colui che collega la pratica professionale alla riflessione sulla stessa, capace di trasformare e modellare degli “ambienti di apprendimento specifici per materia, attività di apprendimento e traiettorie di apprendimento che favoriscano lo sviluppo degli studenti” (Lund, Furberg, Bakken, Engelién, 2014, p. 284).

Fattore cruciale per “fornire agli insegnanti le competenze necessarie per sfruttare appieno il potenziale delle tecnologie digitali per migliorare l’insegnamento e l’apprendimento” (DigCompEdu, 2017) è rappresentato dalla formazione.

Tra gli obiettivi della Buona scuola, si legge che per favorire una “didattica integrata, moderna e per competenze” è necessaria una “adeguata formazione dei docenti al digitale” e delle tecnologie che possano adattarsi al contesto, alle esigenze ed usi di docenti e studenti (L. 107/2015). La formazione dei docenti, così come l’educazione degli studenti, diventa un aspetto fondamentale per veicolare l’innovazione poiché permette di comprendere il digitale oltre gli aspetti puramente tecnici, rendendo maggiormente consapevoli dell’uso degli strumenti tecnologici, delle loro potenzialità in termini di sviluppo della creatività, collaborazione e problem solving.

Rispetto allo studente, il docente ha bisogno di sviluppare non solo le conoscenze tecniche d’uso, la consapevolezza e uso critico e responsabile delle tecnologie, le capacità di valutazione, creazione e condivisione dei contenuti, ecc., la sua formazione deve essere orientata all’acquisizione della capacità di trasporre la didattica dei saperi, delle capacità progettuali e valutative (Menichetti, 2017).

Il docente, in quanto principale attore dell’innovazione, ha bisogno di comprendere l’uso delle tecnologie nella didattica, ovvero conoscere ed essere capaci di usare metodologie didattiche innovative e innovanti, poiché l’uso degli strumenti tecnologici deve essere inserito in nuovi paradigmi didattici (Oddone, Firpo, 2015). In questo modo sarà possibile “modificare gli ambienti di apprendimento per rendere l’offerta educativa e formativa coerente con i cambiamenti della società della conoscenza [...] a portare il laboratorio in classe [...] per rispondere all’esigenza di un passaggio dalla didattica trasmissiva ad un apprendimento collaborativo ed esperienziale” (PNSD, 2015).

La progettazione di interventi formativi per lo sviluppo di competenze digitali dei docenti ha come punto di riferimento il nuovo framework proposto dalla commissione europea per le competenze digitali del docente, DigCompEdu.

Questo quadro è stato sviluppato in risposta alla crescente esigenza degli educatori di competenze digitali specifiche per poter “innovare e migliorare la formazione scolastica” (DigCompEdu, 2017) offrendo un modello che consente una riflessione sulla competenza pedagogica digitale e loro valutazione da parte dei docenti di ogni ordine e grado. Il framework, infatti, individua 22 competenze organizzate in 6 aree che definiscono le competenze professionali del docente, le competenze pedagogiche e infine le competenze degli studenti.

Nello specifico le sei aree sono:

- Impegno professionale (professional engagement): si riferisce all’uso delle tecnologie nell’ambito lavorativo, per la comunicazione e collaborazione con i colleghi e famiglie degli studenti, e per il proprio sviluppo professionale.
- Risorse digitali (digital resources): si riferisce alle competenze d’uso delle tecnologie per la ricerca, creazione e condivisione dei contenuti digitali.
- Insegnamento e apprendimento (teaching and learning): ovvero l’uso delle tecnologie in funzione delle pratiche di insegnamento e apprendimento.
- Valutazione (assessment): uso delle tecnologie digitali e strategie per la valutazione.
- Responsabilizzare gli studenti (empowering learner): si concentra sull’uso delle tecnologie per migliorare l’apprendimento degli studenti attraverso un coinvolgimento attivo.
- Facilitare le competenze digitali degli studenti (facilitating learner’s digital competence): definisce le competenze che lo studente deve acquisire per un uso responsabile e critico delle tecnologie.

Le competenze elencate in queste aree costituiscono lo strumento per il docente nella pianificazione, implementazione e valutazione delle azioni didattiche che prevedono l’uso delle tecnologie digitali. In particolare, tra le competenze del nucleo pedagogico quelle rientranti nelle aree “risorse digitali” e “responsabilizzare gli studenti”, rappresentano la vera anima del framework proposto, in quanto racchiudono “le competenze digitali che gli educatori devono avere per promuovere strategie di insegnamento e apprendimento efficienti, inclusive e innovative” (DigCompEdu, 2017, p. 16), diversamente dalle altre due aree delle competenze pedagogiche che invece sono caratteristiche di processi di insegnamento e apprendimento che non richiedono necessariamente l’uso dei dispositivi tecnologici.

Il modello proposto da DigCompEdu pone l’attenzione anche sull’aspetto organizzativo-professionale delle azioni dei docenti, fatte di interazioni con colleghi, genitori e studenti. Le tecnologie sono quindi strumenti non solo per il miglioramento delle pratiche di insegnamento e appren-

dimento ma anche per educare ai media gli studenti, rendendoli dei consumatori e produttori di contenuti digitali più critici e responsabili, e per incrementare la collegialità e la costruzione di comunità, per un migliore sviluppo professionale.

Il quadro del DigCompEdu fornisce, dunque, le indicazioni necessarie per sviluppare degli interventi formativi che non considerano solo la dimensione tecnologica della competenza digitale ma soprattutto gli aspetti didattico-pedagogici, al fine di garantire una concreta integrazione dei dispositivi tecnologici nella didattica.

Un modello di conoscenza che consente di progettare la formazione dei docenti all'uso delle tecnologie mettendo in relazione le competenze pedagogiche, disciplinari e tecnologiche, è il TPACK – Technological Pedagogical Content Knowledge. Tale approccio, originariamente PCK – Pedagogical Content Knowledge – di Shulman (1986), è stato sviluppato da Mishra e Koehler (2006) includendo la componente tecnologica al modello che si basava sulla costruzione della conoscenza dei contenuti pedagogici (Koehler, Mishra, Cain, 2013). Il presupposto di questo modello è l'insegnamento come pratica complessa che richiede agli insegnanti di adattare continuamente i contenuti a contesti diversi e dinamici e di modificare e aggiornare costantemente le loro conoscenze (Koehler, Mishra, Cain, 2013). La variabile tecnologica rende ancora più complesso il lavoro del docente che deve “riesaminare il proprio modo di pensare alle tecnologie e al rapporto con esse” (Mishra, Koehler, 2005, p. 94). Come sostengono gli autori, per favorire l'integrazione delle tecnologie nell'insegnamento è necessario pensare l'insegnamento come interazione tra il sapere disciplinare e la competenza pedagogica-didattica, ovvero la messa in atto di ciò che fanno (Koehler, Mishra, Cain, 2013). Le tre componenti delle conoscenze degli insegnanti sono contenuto, pedagogia e tecnologia, queste, efficacemente integrate tra loro, determinano l'uso efficace delle tecnologie nell'insegnamento (Menichetti, 2017). Le interazioni possibili, come indicato da Kohler, Mishra e Cain, sono PCK – conoscenza del contenuto pedagogico, TCK – conoscenza del contenuto tecnologico, TPK – conoscenza pedagogica tecnologica, infine TPACK – tecnologia, pedagogia e conoscenza dei contenuti (2013, p. 14).

Nel caso del PCK, conoscenza dei contenuti pedagogici, si fa riferimento alla necessità di integrare i contenuti disciplinari al contenuto pedagogico. Secondo la concezione di Shulman, il docente deve essere capace di operare la trasposizione didattica del sapere affinché questo possa essere insegnato. Il docente deve, quindi, declinare in termini pedagogico-didattici i contenuti della propria disciplina in modo che possa adattarsi alle conoscenze pregresse degli studenti ed essere da loro apprese (Koehler, Mishra, Cain, 2013; Bonaiuti, Calvani, Ranieri, 2017). L'introduzione

dell'elemento tecnologico nella vita quotidiana, lavorativa e formativa ha portato allo sviluppo di nuovi modi di intendere il mondo. Gli sviluppi tecnologici hanno, infatti, portato alla formulazione di nuove conoscenze poiché la tecnica, in quanto strumento che amplifica le capacità dell'uomo, ha permesso di osservare e comprendere i fenomeni da un'altra prospettiva (Koehler, Mishra, Cain, 2013). Contenuti e tecnologie sono tra loro in stretta relazione, poiché l'insegnamento di un determinato contenuto richiede degli strumenti tecnologici rispondenti alle finalità educative, limitando in alcuni casi la scelta dei dispositivi possibili, ma allo stesso tempo la tecnologia può essere limitante nei confronti del contenuto che può essere insegnato. La formazione della conoscenza del contenuto tecnologico, dunque, consente al docente di comprendere questa relazione e operare delle scelte di contenuto e tecnologie efficaci per l'insegnamento e apprendimento delle discipline (Koehler, Mishra, Cain, 2013). Allo stesso modo, la conoscenza pedagogica tecnologica, TPK, considera il modo in cui le tecnologie possono modificare i processi di insegnamento e apprendimento. In questo caso Koehler, Mishra e Cain parlano di "affordance e vincoli pedagogici" rispetto agli strumenti tecnologici in rapporto alle strategie didattiche (2013, p. 16). Il docente deve essere capace di guardare oltre la funzione specifica della tecnologia di cui dispone e ripensarle in funzione degli scopi didattici e dell'apprendimento.

Il TPACK, dunque, in quanto comprensione dell'interazione dei tre componenti esaminati, è alla base di un insegnamento efficace capace di sfruttare le affordance tecnologiche in funzione di un contenuto da insegnare e per lo sviluppo di nuove conoscenze all'interno di uno specifico contesto (Koehler, Mishra, Cain, 2013).

Insegnare con le tecnologie richiede al docente competenze progettuali per la "creazione, il mantenimento e il ristabilimento di un equilibrio dinamico tra tutti i componenti" (Koehler, Mishra, Cain, 2013, p. 17) e una comprensione situata e flessibile della tecnologia nelle proprie pratiche, per la realizzazione di soluzioni di insegnamento-apprendimento efficaci. Per questo motivo la formazione del docente all'uso delle tecnologie dovrebbe essere svolta non solo in forma seminariale, bensì attraverso la progettazione, i compiti di insegnamento e la discussione al fine di facilitare lo sviluppo di expertise e il ripensamento del proprio ruolo (Menichetti, 2017).

Il framework del TPACK permette di riflettere sui processi e le conoscenze del docente e sul come mette in atto tali saperi e quali sono gli effetti del suo agire in un contesto tecnologico.

3. Conclusioni

Il contesto socio-culturale in cui la scuola opera è sempre più caratterizzato dalle tecnologie, che parlano nuovi linguaggi e offrono nuove forme di accesso alla conoscenza in spazi e tempi diversi dai contesti formali dell'apprendimento. L'istituzione scolastica deve assumere una funzione di mediatore nell'uso delle tecnologie e nell'interpretazione della cultura che i giovani producono attraverso i media digitali, attivando dei processi di innovazione didattica.

Innovare la scuola richiede un investimento nelle infrastrutture e nella formazione dei docenti al fine di facilitare il passaggio da una scuola a-mediale ad una scuola pluri-mediale, che consideri gli strumenti tecnologici e le risorse multimediali come elementi strategici per l'apprendimento.

Il dibattito scientifico sull'efficacia delle tecnologie negli apprendimenti, ha evidenziato che determinante non è la tecnologia ma l'uso che si fa di essa. A produrre successo o fallimento nel processo educativo è, quindi, la capacità dell'insegnante di "utilizzare più strategie di apprendimento e adattare alle diverse situazioni didattiche offrendo agli studenti opportunità multiple di apprendimento" (Vivanet, 2017, p. 90; Hattie, 2009).

Ciò rende necessario un supporto agli educatori affinché possano "sviluppare metodi di insegnamento innovativi che integrano le tecnologie digitali" (Raccomandazione 2018/C 189/01). Tale supporto è dato dalla formazione, che deve porre una nuova attenzione allo sviluppo delle competenze professionali e digitali del docente, per "promuovere una tecnologia in grado di adattarsi a chi la usa, allo stile dei docenti e alla creatività degli studenti" (La buona scuola).

Obiettivo del Piano della Formazione dei Docenti 2016-2019 è fornire le competenze digitali necessarie per realizzare l'innovazione didattica e organizzativa e l'integrazione delle tecnologie.

Come emerge dal framework DigCompEdu, quando si parla di competenza digitale del docente bisogna considerare le competenze professionali, le competenze didattiche e le competenze che lo studente dovrà acquisire. Questo quadro permette al docente di valutare e sviluppare la propria competenza pedagogica digitale che gli consente di mantenere un atteggiamento critico e costruttivo nei confronti delle tecnologie; di comprendere le potenzialità degli strumenti tecnologici per il miglioramento della pratica didattica; di selezionare, progettare e produrre contenuti e materiali didattici attraverso l'uso delle ICT; di promuovere l'uso degli strumenti digitali tra gli studenti per favorire le loro capacità espressive, creative e critiche;

di lavorare in modo collaborativo e partecipativo (Fernández Muñoz, 2003, p. 7).

La progettazione degli interventi formativi volti all'integrazione delle tecnologie nella pratica didattica e alla riflessione sulle metodologie didattiche innovative può essere realizzata utilizzando il modello TPACK. Formare utilizzando tale modello permette di "scoprire e descrivere come le conoscenze professionali legate alla tecnologia vengono implementate e istanziate nella pratica" (Koehler, Mishra, Cain, 2013, p. 18). Fondamentale è la comprensione della relazione tra i domini di conoscenza contenuto, pedagogia e tecnologia, per considerare la tecnologia come parte integrante del contesto classe e favorire l'uso degli strumenti tecnologici da parte degli insegnanti.

Nonostante il TPACK sia un modello molto diffuso a livello internazionale sia nell'ambito della ricerca sia nella formazione per lo sviluppo delle competenze digitali dell'insegnante, in Italia non trova ancora una sua concreta applicazione.

Come rilevato da uno studio condotto da Di Blas, Fabbri e Ferrari (2018), nei percorsi universitari per la formazione dei futuri docenti e nella formazione in servizio il TPACK non viene adottato per la progettazione degli interventi formativi.

La formazione delle competenze digitali per i docenti della secondaria avviene soprattutto in servizio, i dati dell'indagine INDIRE (2016) volta a comprendere comportamenti e abitudini d'uso delle tecnologie nella pratica didattica e loro fabbisogni formativi, evidenzia una percentuale molto alta di rispondenti formatisi negli ultimi sette all'uso delle tecnologie, circa il 91% per secondaria di secondo grado e 92% tra primaria e secondaria di primo grado. Inoltre, sono proprio i docenti della secondaria ad esprimere il maggior fabbisogno formativo in particolare nell'uso delle tecnologie nella e per la didattica.

Quanto emerso sottolinea l'urgenza di affrontare il tema della formazione alle competenze digitali. Il problema riscontrato, in accordo con Messina (2012), è la necessità di un'adeguata formazione professionale-didattico dei docenti universitari, che sono a loro volta i formatori dei futuri docenti. Aspetto questo rilevante per poter ridurre il divario che, nell'ambito delle competenze digitali e dell'innovazione scolastica, abbiamo rispetto ai Paesi europei. Secondo i dati dell'indagine OCSE PISA 2018, infatti, gli studenti italiani dimostrano scarse competenze digitali di base e una scarsa preparazione all'uso delle tecnologie.

La formazione dei docenti di ogni ordine e grado resta quindi un problema aperto che necessita un ripensamento dei percorsi formativi formali, partendo dai framework del DigCompEdu e del TPACK che possono fornire un modello metodologico efficace per la progettazione, implementa-

zione degli interventi, al fine di evitare che lo sviluppo della competenza digitale diventi un argomento da risolvere a posteriori con la formazione in servizio.

Bibliografia

- Benigno V., Chifari A., Chiorri C. (2014), *Adottare le tecnologie a scuola: una scala per rilevare gli atteggiamenti e le credenze degli insegnanti*, “TD Tecnologie Didattiche”, 22(1), pp. 59-62.
- Bonaiuti G., Calvani A., Ranieri M. (2017), *Fondamenti di didattica. Teorie e prassi dei dispositivi formativi*, Carocci, Roma.
- Buffardi A., Taddeo G. (2016), *Competenze digitali e fabbisogni formativi dei docenti*, Report sintetico di monitoraggio e analisi delle competenze digitali e dei nuovi fabbisogni formativi dei docenti che hanno partecipato alle azioni del PON 2007-2013 nelle Regioni “Obiettivo Convergenza” (Campania, Sicilia, Puglia, Calabria), INDIRE.
- Calvani A. (2013), *Qual è il senso delle tecnologie nella scuola? Una “road map” per decisori ed educatori*, “TD Tecnologie Didattiche”, 21(1), pp. 52-57.
- Cambi F. (2017), *Quale scuola per il XXI secolo? Un’identità possibile*, “Studi sulla Formazione”, 20, pp. 21-28, 2017-2.
- Di Blas N., Fabbri M., Ferrari L. (2018), *Il modello TPACK nella formazione delle competenze digitali dei docenti. Normative ministeriali e implicazioni pedagogiche*, “Italian Journal of Educational Technology”, 26(1), pp. 24-38, DOI: 10.17471/2499-4324/954.
- Fernández Muñoz R. (2003), *Competencias profesionales del docente en la sociedad del siglo XXI*, “Organización y gestión educativa: Revista del Fórum Europeo de Administradores de la Educación”, ISSN 1134-0312, vol. 11, n. 1, pp. 4-7.
- Ferri P., Moriggi S. (2018), *A scuola con le tecnologie. Manuale di didattica digitalmente aumentata*, Mondadori, Milano.
- Gui M. (2012), *Uso di Internet e livelli di apprendimento. Una riflessione sui sorprendenti dati dell’indagine Pisa 2009*, “Media Education, Studi, Ricerche, Buone pratiche”, 3(1), pp. 29-42.
- Hattie J. (2009), *Visible Learning. A synthesis of over 800 meta-analyses relating to achievement*, Routledge, London & New York.
- Hattie J. (2012), *Visible Learning for teachers. Maximizing impact on learning*, Routledge, London & New York.
- Jenkins H. (2006), *Convergence culture: where old and new media collide*, New York University Press, New York.
- Koehler M.J., Mishra P., Cain W. (2013), *What Is Technological Pedagogical Content Knowledge (TPACK)?*, “Journal of Education”, vol. 193, n. 3.
- Legge 107/2015, *Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti*, Gazzetta Ufficiale, n. 175 del 30 luglio 2015.

- Loperfido F.F., Dipace A., Caposeno K., Scarinci A., Viteli J. (2018), *Teachers Induction and Digital Culture. The case of Southern Italy Teachers attending TFA*, “Je-LKS Journal of e-Learning and Knowledge Society”, vol. 14, n. 2.
- Menichetti L. (2017), “Tecnologie come oggetto di apprendimento. Come sviluppare competenze digitali”, in Bonaiuti G., Calvani A., Menichetti L., Vivanet G., *Le tecnologie educative*, Carocci, Roma.
- Messina L. (2012), “Integrare le tecnologie nella formazione degli insegnanti, in prospettiva istituzionale e cognitiva”, in Limone P. (Ed.), *Media, tecnologie e scuola. Per una nuova cittadinanza digitale*, Progedit, Bari.
- Midoro V. (Ed.) (2005), *European Teachers Towards a Knowledge Society*, Ed. Menabò, Ortona.
- MIUR DGSSSI (2014), *Piano Nazionale Scuola Digitale*, in www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/2014_archivio/home03_140601_Piano%20Nazionale%20Scuola%20Digitale.pdf.
- MIUR (2012), *Indicazioni nazionali per il curricolo della scuola dell'infanzia e del primo ciclo d'istruzione*, in www.indicazioninazionali.it/wp-content/uploads/2018/08/Indicazioni_Annali_Definitivo.pdf.
- MIUR (2016), *Piano per la formazione dei docenti 2016-2019*.
- Mosa E. (2009), *Innovazione scolastica e tecnologie didattiche. Dai corsi di aggiornamento all'assistenza on the job*, “TD-Tecnologie Didattiche”, 48, pp. 22-31.
- Muscarà M., Messina R. (2014), *Percezione delle competenze e dell'utilità d'uso delle tecnologie in classe e modelli di formazione dei docenti*, “Giornale Italiano della Ricerca Educativa – Italian Journal of Educational Research”, a. VII, n. 13, dicembre.
- New London Group (1996), *A Pedagogy of Multiliteracies: designing social futures*, “Harvard Educational Review”, 66, pp. 60-92.
- Oddone F., Firpo E. (2015), *Gli ostacoli all'innovazione didattica e l'attuale profilo professionale docente*, “TD Tecnologie Didattiche”, 23(2), pp. 112-120.
- OECD (2011), *PISA 2009 Results (Volume VI): Students on line. Digital Technologies and performance*, www.oecd.org/dataoecd/46/55/48270093.pdf.
- OECD (2019), *PISA 2018 Results (Volume I): What Students Know and Can Do*, PISA, OECD Publishing, Paris, <https://doi.org/10.1787/5f07c754-en>.
- Perla L. (2020), “Didattica e pratiche dell'active learning”, in Crescenza G., Volpicella A., *Apprendere a insegnare. Competenze e sensibilità della professione docente*, Edizioni Conoscenza, Roma, pp. 264-274.
- Perla L., Martini B. (2019), *Professione insegnante. Idee e modelli di formazione*, FrancoAngeli, Milano.
- Pitzalis M., Porcu M., De Feo A., Giambona F. (2016), *Innovare a scuola. Insegnanti, studenti e tecnologie digitali*, Il Mulino, Bologna.
- Raccomandazione 2018/C 189/01 del Consiglio Europeo, 22 maggio 2018. *Competenze chiave per l'apprendimento permanente*, [https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604\(01\)](https://eur-lex.europa.eu/legal-content/IT/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018H0604(01)).
- Redecker C. (2017), “European Framework for the Digital Competence of Educators: DigCompEdu”, in Punie Y. (Ed.), *EUR 28775 EN. Publications Office of the European Union*, Luxembourg.

- Sancassanni S. (2019), *Insegnare nel XXI secolo. Progettare l'innovazione didattica*, Pearson, Milano.
- Tammaro R., Iannotta I.S., Zanazzi S. (2020), *Valutare la competenza digitale: una ricognizione sulle pratiche in uso nei corsi di Scienze della Formazione Primaria*, "Form@re – Open Journal per la formazione in rete", vol. 20, n. 1, pp. 187-202.
- Vivanet G. (2017), "Tecnologie per apprendere. Quando e come utilizzarle", in Bonaiuti G., Calvani A., Menichetti L., Vivanet G. (2017), *Le tecnologie educative*, Carocci, Roma.