



ISSN: 2038-3282

**Publicato il: ottobre 2022**

©Tutti i diritti riservati. Tutti gli articoli possono essere riprodotti con l'unica condizione di mettere in evidenza che il testo riprodotto è tratto da [www.qtimes.it](http://www.qtimes.it)  
Registrazione Tribunale di Frosinone N. 564/09 VG

**Initial teacher training and digital skills: a possible interpretation of the reforms underway**

**Formazione iniziale insegnanti e competenze digitali: una possibile lettura delle riforme in atto**

*di*

Pierpaolo Limone

[pierpaolo.limone@unifg.it](mailto:pierpaolo.limone@unifg.it)

Giusi Antonia Toto

[giusi.toto@unifg.it](mailto:giusi.toto@unifg.it)

Benedetta Ragni

[benedetta.ragni@unifg.it](mailto:benedetta.ragni@unifg.it)

Università degli Studi di Foggia

**Abstract:**

In the wake of media education and research in the field of experimental pedagogy, this paper traces the regulatory stages, theories and empirical applications that are involved in Information and Communication Technologies (ICT), with a focus on the inclusion of these tools in the educational context and the related repercussions on the learning and training of teachers in service, particularly after the health emergency of COVID-19, which still casts a shadow of uncertainty on the future prospects of the school. The new training system launched with the recent law no. 79 aims to develop digital skills from initial teacher education. Furthermore, the

©Anicia Editore

QTimes – webmagazine

Anno XIV - n. 4, 2022

[www.qtimes.it](http://www.qtimes.it)

Codice doi: 10.14668/QTimes\_14406

recent PNRR reforms have also given rise to a series of structural reforms that provide teacher training with the technological substrate through TLC, digital learning center for the development and consolidation of digital skills. The purpose of this article is also to investigate the teaching methodologies that can find fertile ground in newborn training centers and specifically the introduction of Digital Storytelling (DST) as an ante/post pandemic teaching methodology, as well as the use of the Tangible User Interface (TUI) in teaching practice and in the construction of multimedia narratives based on the best practices that emerged from an exploratory investigation of the sources.

**Keywords:** teacher training, digital skills, TUI, ICT, reform

**Abstract:**

Nel solco della media education e della ricerca nell'ambito della pedagogia sperimentale, tale paper ripercorre le tappe normative, le teorizzazioni e le applicazioni empiriche che hanno coinvolto le Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC), con un focus sull'inclusione di tali strumenti nel contesto educativo e le relative ricadute sull'apprendimento e sulla formazione dei docenti in servizio, in particolare dopo l'emergenza sanitaria da Covid-19, che ancora proietta un'ombra d'incertezza sulle prospettive future della scuola. Il nuovo sistema di formazione avviato con la recente legge n. 79 mira a sviluppare competenze digitali già dalla formazione iniziale degli insegnanti. Inoltre, le recenti riforme del PNRR hanno dato avvio ad una serie di riforme strutturali che forniscono alla formazione insegnanti il sostrato tecnologico, attraverso TLC, Digital learning center per lo sviluppo e il consolidamento delle abilità digitali. Scopo dell'articolo è inoltre, indagare le metodologie didattiche che possono trovare terreno fertile nei neonati centri di formazione e nello specifico l'introduzione del Digital Storytelling (DST) come metodologia didattica ante/post pandemia e l'impiego di Tangible User Interface (TUI) nella pratica di insegnamento e nella costruzione di narrazione multimediali, sulla base delle best practices emerse da un'indagine esplorativa delle fonti.

**Parole chiave:** formazione insegnanti, competenze digitali, TUI, TIC, riforme

**Introduzione**

“In Italia, in 4-5 anni, dobbiamo riaddestrare 650mila insegnanti per andare incontro ad insegnamento adeguato al futuro digitale e all'interconnessione globale che si è ormai prospettato”. Quelle riportate sono le parole del Ministro dell'Istruzione Patrizio Bianchi durante la conferenza internazionale *Ethics and Artificial Intelligence* promossa dall'Aspen Institute Italia<sup>1</sup>. L'intervento è stato oggetto di fiammanti polemiche da parte degli “addetti ai lavori” dell'istruzione, in particolar modo dal corpo docente, che opera sul campo giornalmente per portare a termine la missione educativa.

Tuttavia, al netto delle polemiche suscitate, la necessità di adeguare le abilità e le competenze digitali dei docenti per un uso consapevole ed efficace delle Tecnologie dell'Informazione e della Comunicazione (TIC) e della tecnologia in generale è concreta e resa particolarmente

---

<sup>1</sup> <https://www.aspeninstitute.it/attivita/ethics-and-artificial-intelligence>

indifferibile a seguito della fase emergenziale da Covid-19, che ha visto un'interruzione problematica della didattica in presenza tradizionalmente erogata. La rimodulazione del modello formativo è un processo che, ad ogni modo, affonda le sue radici in una riflessione antecedente alla pandemia, nel solco di cambiamenti socio-culturali e poi legislativi che hanno indirizzato il sistema educativo verso una dimensione transmediale (Limone, 2021).

La figura professionale del docente si trova ad operare in un contesto sempre più complesso ed articolato, sottoposto alla spinta dinamica dell'innovazione, all'esigenza di flessibilità e sistematicità e all'imperativo di rispondere adeguatamente ai bisogni educativi di studenti bisognosi di competenze nuove e trasversali.

Negli ultimi vent'anni, il percorso formativo e di reclutamento dei docenti ha subito differenti cambi di rotta, passando dalle Scuole di Specializzazione (SSIS), previste dalla legge 341/1990, al TFA (Tirocinio Formativo Attivo), organizzato in base al DM 249/2010, fino all'attuazione della legge n.107/2015 (Buona Scuola) e al percorso FIT (Formazione Iniziale e Tirocinio), approvato dal decreto legislativo 59/2017, sostituito nel 2018 con un percorso annuale di formazione iniziale e prova ed oggi nuovamente rimesso in discussione con la legge n.79/2022, entrata in vigore il 30/06/2022 e recante ulteriori misure urgenti per l'attuazione del *Piano nazionale di ripresa e resilienza* (PNRR<sup>2</sup>), nel quale è stato inserito un tema focale che riguarda il mondo dell'istruzione e le prospettive future:

“Gli investimenti in scuola e università sono accompagnati da specifiche riforme, finalizzate a garantirne l'efficacia e a favorire gli strumenti di valutazione; e da interventi di carattere infrastrutturale, come la predisposizione di ambienti di apprendimento connessi e arricchiti da strumenti digitali – prevista la trasformazione di 100.000 classi in “ambienti di apprendimento connessi” - per cogliere nuove opportunità didattiche”. Nel medesimo testo di legge, che trova il suo antenato nel PNSD<sup>3</sup> (Piano nazionale scuola digitale) del 2015, si dà ampio spazio ad investimenti (€1.1 mld) rivolti all'ampliamento delle competenze degli studenti (inclusi quelli della scuola primaria) e degli insegnanti, con esplicito riferimento alle skill tecnologiche e al potenziamento delle infrastrutture scolastiche, che in questo quadro dovranno essere dotate di cablaggio LAN o wireless ed essere raggiunte da fibra ottica. Si prospettano strutture equipaggiate con una rete aperta e accessibile a tutti, studenti e docenti, i quali, sia in presenza sia in blended, dovranno poter declinare le pratiche innovative in uno spazio ben attrezzato, sperimentando ambienti di apprendimento attivi, laboratoriali e tecnologicamente mediati, superando le resistenze che molti ancora mostrano rispetto ad una fruizione agevole di tali strumenti tecnologici, verso un maggior adattamento del contesto scolastico agli ambienti di apprendimento multimediali (Toto, 2021). A tale scopo è stata istituita *Scuola Futura*<sup>4</sup>, una piattaforma per la formazione del personale scolastico (docenti, personale ATA, DSGA, DS) in ambiti quali: la Didattica digitale integrata, la formazione del personale scolastico alla transizione digitale, le nuove competenze e i nuovi linguaggi mediali. Questi cambiamenti erano già stati preannunciati dal PNSD e pensati nell'ottica ICF (*International Classification of Functioning*, 2001<sup>5</sup>) al fine di promuovere la piena autorealizzazione degli individui,

---

<sup>2</sup> <https://www.governo.it/sites/governo.it/files/PNRR.pdf>

<sup>3</sup> [https://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf](https://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf)

<sup>4</sup> <https://scuolafutura.pubblica.istruzione.it/>

<sup>5</sup> [https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42417/9788879466288\\_ita.pdf](https://apps.who.int/iris/bitstream/handle/10665/42417/9788879466288_ita.pdf)

attraverso l'uso di strumenti interattivi e multimediali e metodologie adattabili alle diverse esigenze, in un percorso comune di inclusione (Ianes & Canevaro, 2015). La preoccupazione in materia di autonomia ed uso consapevole delle tecnologie è espressa anche nelle *Indicazioni Nazionali per il curriculum della scuola dell'infanzia e del primo ciclo dell'Istruzione* (2012)<sup>6</sup>, rimarcando la crucialità del tema della *media literacy*. Argomento chiave della recente legge n. 79/2022 risulta essere proprio la trasformazione digitale dell'organizzazione scolastica e dei processi di apprendimento e insegnamento, conformemente al “Profilo conclusivo delle competenze professionali del docente abilitato”, profilo che viene a delinarsi acquisendo competenze progettuali, tecnologiche (applicate alle discipline di riferimento), psicopedagogiche, didattiche, relazionali, orientative e valutative, mediante un percorso di formazione iniziale (post-lauream) ed attività di tirocinio.

Sebbene siano prevedibili critiche riguardanti alcuni punti di tale agenda, ciò che appare innegabile e non procrastinabile è proprio una rifondazione concettuale del fare scuola, resasi evidente proprio durante il 2020, l'anno del Covid, uno spartiacque tra la didattica tradizionale sedimentata e quella innovativa, ancora oggi in divenire. La didattica a distanza (DAD) e la didattica digitale integrata (DDI), messe in pratica per favorire il contenimento del contagio e a causa delle condizioni epidemiologiche contingenti, hanno garantito il diritto allo studio assicurando il prosieguo delle attività didattiche, ma hanno anche lasciato emergere le contraddizioni presenti nel sistema educativo, a partire dall'impreparazione dei docenti nel trasferimento della didattica in un setting differente dall'aula scolastica, per il quale si rendono essenziali le *competenze digitali*, un termine ombrello che contempla non solo l'abilità nel saper operare con le tecnologie, ma quella di saper progettare e ripensare le metodologie didattiche per lo sviluppo di nuove risorse per l'apprendimento ed adeguarvi le strategie di valutazione (Profumo, 2018).

Sebbene la didattica a distanza abbia scoperto un vaso di Pandora contenente tutte le problematiche connesse ad una pratica di insegnamento inedita per la maggior parte degli attori coinvolti nelle diverse istituzioni, i docenti sono riusciti a svolgere il programma predefinito, seppur in modo non sempre fluido e non sempre sostenuti da un adeguato supporto tecnico e da infrastrutture tecnologiche adeguate (Ramella & Rostan, 2020) causando un impoverimento della didattica e reazioni psico-emotive negative (Foà, 2021); tuttavia, pare che la sola “innovazione” presente in questo tipo di transizione sia costituita dall'utilizzo intensivo (e inevitabile) di device tecnologici e relative piattaforme di teleconferenza (ad es. Google Meet), conservando però un paradigma trasmissivo ormai cristallizzato. Appare dunque evidente che non è sufficiente introdurre degli elementi di innovazione e spiegarne il funzionamento, ma bisogna favorire lo sviluppo di competenze specifiche che pertengano anche alle pratiche pedagogiche; lo strumento tecnologico, la LIM, il tablet o lo smartphone, non possono configurarsi come ausili protesici della progettazione didattica, ma devono fungere da mezzo di propagazione reticolare della stessa. Germogli di progettazione educativa in ambienti di apprendimento tecnologicamente mediati sono ravvisabili anche nei progetti finanziati dal

---

<sup>6</sup>[http://www.scuolamartana.it/joomla/images/DOCUMENTAZIONE\\_ISTITUZIONALE/indicazioni\\_nazionali\\_infanzia\\_primo\\_ciclo.pdf](http://www.scuolamartana.it/joomla/images/DOCUMENTAZIONE_ISTITUZIONALE/indicazioni_nazionali_infanzia_primo_ciclo.pdf)

MIUR nell'a.a 2009/2010: *Cl@ssi 2.0*<sup>7</sup>, *Scuol@ 2.0* e *SMART FUTURE*<sup>8</sup>, progetti per la sperimentazione di metodologie didattiche avanzate, che però non hanno avuto particolare fioritura nonostante gli ingenti finanziamenti, considerando lo stato dell'arte delle pratiche scolastiche dieci anni dopo.

La fase acuta della pandemia è alle spalle, ma con essa non sono regredite le incertezze maturate intorno all'uso delle TIC, per cui il dibattito è ancora acceso ed in corso. Il concetto di aula, inteso come ambiente di apprendimento per antonomasia e come unica sede di apprendimento, ha palesato i propri limiti e presenta contorni sempre meno marcati, prendendo le sembianze di un ecosistema aperto, dinamico, sostenibile ed inclusivo.

Questa prospettiva non prevede l'eradicazione *ex abrupto* della didattica frontale così come l'abbiamo conosciuta sinora, ma aspira alla coesistenza e alla strategica interazione tra tradizione ed evoluzione, permettendo una reale corrispondenza tra innovazione pedagogica ed innovazione tecnologica (Profumo, 2018), inestricabilmente legate ed interdipendenti. Saper utilizzare con domestichezza e spirito critico le tecnologie, individuare, condividere e creare risorse educative digitali, utilizzare le tecnologie nei processi di apprendimento e insegnamento, favorire l'inclusione ed aiutare gli studenti a padroneggiare le competenze digitali: ecco alcuni degli obiettivi previsti dal *DigCompEdu*<sup>9</sup>, progetto internazionale correlato ad uno specifico quadro di riferimento europeo. Il processo di digitalizzazione "forzato" ed accelerato è stato una "palestra di competenze digitali" (Pacetti & Soriani, 2022) e le iniziative intraprese in questa direzione, sono volte a formare i docenti, affinché siano preparati alle esigenze contemporanee dell'educazione, e non soltanto quelle derivate dal contesto emergenziale.

### **1. Digital Storytelling e Tangible User Interface**

Una metodologia didattica che si fonda proprio sul sincretismo tra vecchio e nuovo è il Digital Storytelling (DST); Dana Atchley sosteneva che il "digital storytelling combines the best of two worlds: the 'new world' of digitized video, photography, and art, and the 'old world' of telling stories. This means the 'old world' of PowerPoint slides filled with bullet point statements will be replaced by a new world of examples via stories, accompanied by evocative images and sounds".

Nel DST, pur mantenendo inalterati i connotati della struttura narrativa, si assiste ad una narrazione ipermediale realizzata per mezzo di strumenti digitali e con un potenziale espressivo-comunicativo ugualmente efficace, in grado di creare connessioni tra le generazioni (Lambert, 2013). La narrazione è forse lo strumento che maggiormente caratterizza, in maniera pervasiva, la quotidianità di ciascuno di noi, considerando che la nostra società impernia la propria identità sulla trasmissione orale di saperi e conoscenze, dunque sulla necessità di raccontare e raccontarsi, per condividere significati ed acquisire maggiore consapevolezza di sé e del proprio vissuto (Finestrone, 2022). Volendo offrire un esempio attinto dall'immediata

---

<sup>7</sup> [https://www.istruzione.it/archivio/web/istruzione/piano\\_scuola\\_digitale/classi\\_2\\_0.html](https://www.istruzione.it/archivio/web/istruzione/piano_scuola_digitale/classi_2_0.html)

<sup>8</sup> per approfondimenti sulle iniziative intraprese dal

Ministero [https://www.istruzione.it/scuola\\_digitale/allegati/2014\\_archivio/home03\\_140601\\_Piano%20Nazionale%20Scuola%20Digitale.pdf](https://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/2014_archivio/home03_140601_Piano%20Nazionale%20Scuola%20Digitale.pdf)

<sup>9</sup> <https://scuolafutura.pubblica.istruzione.it/didattica-digitale/strumenti-e-materiali/digcompedu>

contemporaneità, possiamo affermare che su social media come Facebook, TikTok o Instagram è possibile intravedere una forma di narrazione vera e propria e, quindi, di DST, nelle cosiddette *stories* e nei *reels*, che si susseguono in sequenza nella pagina principale e possono essere strutturate combinando fra loro media di diversa natura (foto, video, testo, musica, immagini). Inoltre, queste narrazioni posseggono anche la caratteristica di essere interattive, in quanto gli utenti possono “reagire” direttamente con esse, con un semplice click. In tal senso, un breve racconto autobiografico o uno squarcio di quotidianità diventa base di scambio, riflessioni, feedback e condivisione; d'altronde, pubblicare un segmento della propria storia corrisponde ad un atto di condivisione partecipata.

Negli ultimi anni la ricerca educativa non si è limitata ad attenzionare il collage di media esistenti, ma anche le tecnologie avanzate che consentono una “manipolazione” attiva di questi ultimi, come la realtà aumentata (AR), la realtà virtuale (VR), i dispositivi digitali indossabili (ad es. gli smart glasses), tangibili e mobili (Quah & Ng, 2022). Queste tecniche d'avanguardia consentono di rendere l'esperienza del DST più coinvolgente, motivante ed interattiva, con una rappresentazione della realtà nettamente più sofisticata e significativa e con un forte impatto emotivo.

L'introduzione di app, software, giochi digitali e altre tecnologie ad alto potenziale pedagogico ed educativo può dare vita ad un apprendimento multisensoriale e ad un'esperienza sociale ed inclusiva (Di Fuccio & Mastroberti, 2018). L'utilizzo di interfacce tangibili crea una forte connessione tra l'ambiente e il discente, che interagisce con oggetti fisici dotati di componenti digitali. Tale approccio è stato ad esempio sperimentato nel corso della mostra internazionale *Keys To Rome*, durante la quale, tramite stampante 3D, sono stati integrati i sistemi *Virtex* e *Virtex Light*, che agivano su copie esatte riprodotte in poliammide in scala 1:37 dell'Ara Pacis e della Prima Porta di Augusto: i visitatori hanno potuto ascoltare la storia celata dietro questi monumenti, toccando specifici punti della riproduzione dotati di sensori interni capaci di seguire il movimento della mano e visualizzare su uno schermo esterno esattamente la struttura toccata (Capurro, Nollet & Pletinckx, 2015), con la relativa descrizione.

Per rendere l'esperienza di DST ancora più coinvolgente ed interattiva, la ricerca educativa si sta orientando proprio verso l'impiego di *Tangible User Interfaces* (TUI), in grado di rendere anche il tradizionale gioco esplorativo con oggetti fisici, nell'età dell'infanzia, un'esperienza di apprendimento attivo, considerando che i bambini sono più facilmente motivati negli ambienti IoT<sup>10</sup> e con dispositivi indossabili, piuttosto che giocando su un tablet (González-González, Guzmán-Franco & Infante, 2019); in particolare, risulta promettente l'applicazione delle TUI in casi di bambini con bisogni educativi speciali (Gallud et al., 2022). Le TUI sono tecnologie spendibili in contesti eterogenei e dunque ben si prestano al campo dell'istruzione, della comunicazione e della creatività; per cui, un prodotto come il DST potrebbe avvalersi dell'ausilio di queste ultime, come sperimentato in alcuni promettenti casi di studio (Brown, Chou e Loustau, 2019) sulla creazione di storie da parte di bambini di età compresa tra i 7 ed i 12 anni. Il *narrating by doing* consiste proprio nel creare storie mediante azioni “incarnate” con le TUI, andando oltre la bidimensionalità di uno schermo.

---

<sup>10</sup> [https://www.intelligenzaartificiale.it/internet-of-things/#Internet\\_of\\_Things\\_IoT\\_o\\_Internet\\_delle\\_cose\\_cos8217e](https://www.intelligenzaartificiale.it/internet-of-things/#Internet_of_Things_IoT_o_Internet_delle_cose_cos8217e)

Già nel triennio 2015-2018 nel corso del progetto *Erasmus Plus STORIES*, progettato sul modello TPACK e destinato alla formazione in media education degli insegnanti nella scuola dell'infanzia, si è promosso lo sviluppo di competenze narrative, mediali e sociali nei bambini e nelle bambine, attraverso il Digital Storytelling. Nella produzione di DST sono stati utilizzati device classici come il personal computer, il tablet e il videoproiettore, ma anche l'*i-Theatre*, uno strumento che integra schermo tattile, pulsanti e interfaccia tangibile basata su oggetti.

Argomento secondario ma utile nel contrastare la riluttanza nei confronti di tali tecnologie concerne l'atteggiamento positivo dell'82% degli intervistati che hanno preso parte al progetto, pur non avendo esperienze pregresse nella costruzione di un prodotto multimediale (Zini et al., 2018).

Molte recenti ricerche si sono orientate verso l'utilizzo del DST con interfacce tangibili nella scuola dell'infanzia, in modo specifico verso la costruzione di storie multimediali non solo di carattere personale, frutto del proprio vissuto o della propria immaginazione, ma abbracciando anche tematiche contemporanee di interesse pubblico, come nel caso di *Vim*, una narrazione *tangible* sui futuri energetici (Doherty et al., 2020). Nel *corpus* degli artefatti di DST tangibili possiamo anche annoverare *Letters to José*, una narrazione interattiva non lineare, risultato di un progetto di ricerca triennale, in cui ci sono degli *artifacts* che possono essere indossati o spostati con la mano e quindi creano una relazione con il corpo dell'*interactor* oppure con sé ed altri *artifacts*, che mediano tra *l'interactor* e *l'artifact* stesso.

Questa interazione promuove l'empatia, l'identificazione dell'*user* con gli eventi che si stanno verificando o con i personaggi descritti, l'immersione nella narrazione, lo sviluppo delle immagini mentali e porta a un senso di gratificazione (Echeverri & Wei, 2020).

In un momento di grande sconcerto come quello vissuto durante il lockdown, il DST si è rivelato un valido strumento per esorcizzare l'incredibile disagio provato dal capovolgimento dell'ordinaria realtà e per sviluppare le potenzialità espressive degli studenti. L'esperienza didattica che ha riguardato due classi seconde della scuola primaria e raccontata nello studio di Pinnelli et al. (2021), pubblicato sul *Journal of Health Care Education in Practice*, ha mostrato la fattibilità di tale approccio metodologico che ricorre al software di animazione *Powtoon*, portando alla produzione di un cortometraggio realizzato da bambini per altri bambini, a scopo di svago e intrattenimento nel contesto di giornate scandite da ritmi sempre uguali, depauperati della dimensione sociale, offrendo così un invito alla resilienza, alla creatività e alla ricostruzione di una routine significativa, scongiurando la frustrazione.

## 2. Prospettive contemporanea della formazione iniziale degli insegnanti

La missione 4 del PNRR, denominata *Istruzione e ricerca*, mira a riformare l'intera filiera della formazione iniziale e di quella *in itinere* dei docenti, puntando a realizzare una sinergia fra i network classici dell'istruzione e della ricerca italiana, incluso il mondo della scuola, particolarmente afflitto dalle drammatiche ripercussioni della pandemia. Tale bisogno di rinascita del paese, a seguito del Covid-19, ben si coniuga con l'esigenza di rinnovare un sistema di formazione iniziale che, negli ultimi otto anni, si è sostenuto grazie al corso di specializzazione per il sostegno e i concorsi nazionali abilitanti. Il PNRR mira ad una riqualificazione dei sistemi della ricerca e di quelli produttivi, in un'ottica e in una prospettiva circolari; la novità dell'innovazione riguarda la peculiarità dell'intervento, il quale detiene un

grado di verticalità che permetta di agire sia a livello territoriale e contestuale, sia di monitorare la sostenibilità nel tempo.

Nello specifico, le linee di intervento riguardano i (1) Teaching and Learning Center (TLC), (2) i Digital Hub, (3) la riforma dell'orientamento e, infine, (4) la riforma della formazione iniziale degli insegnanti. Il filo conduttore di queste quattro riforme strutturali e pluralità di interventi è rintracciabile, a mio avviso, nella necessità di stabilizzare il sistema della formazione globale degli insegnanti rispetto ad un passato costellato da piani transitori e programmazioni talvolta precarie.

I Teaching and Learning Center (TLCs) sono centri di innovazione didattica finalizzati a promuovere le prossime fasi di sviluppo e innovazione in ambito educativo e formativo. In particolare, scopo dei Teaching and Learning Center è quello di progettare nuovi percorsi di formazione del docente (Lotti, 2020). Questi, auspicabilmente, saranno in grado di sostenere i diversi obiettivi connessi allo sviluppo e al potenziamento dei processi legati al Faculty Development (FD) ed in particolare mireranno a migliorare le dinamiche di insegnamento, valutazione ed apprendimento attraverso l'utilizzo di approcci innovativi (Steinert, 2014). Inoltre, tali centri tenderanno al miglioramento dell'assicurazione della qualità, delle abilità di leadership e management e della promozione di una riflessione critica motivata dall'esperienza professionale stessa. È necessario che i centri di formazione siano dotati di figure di riferimento esperte e altamente qualificate rispetto alle tematiche connesse alle metodologie didattiche, alla pedagogia speciale, alle tecnologie educative e formative (Pelletier, 2022).

In quest'ottica, la riforma del PNRR ha come obiettivo la creazione di tre Teaching and Learning Center (TLC), macro-centri di riferimento distribuiti all'interno del territorio nazionale, al fine di migliorare le competenze fondamentali del docente, fra le quali non possono mancare le Digital skill, sia dei docenti universitari che di quelli che operano nelle scuole. Tale formazione è destinata ai docenti di tutte le discipline, anche di quelle che, tradizionalmente, possono sembrare meno orientate al digitale.

I Digital Education Hub, invece, hanno lo scopo di migliorare la capacità del sistema di istruzione superiore di provvedere alla formazione digitale rivolta agli studenti ed erogata nei laboratori universitari (Price et al., 2021). Il PNRR, in quest'ottica, ha l'obiettivo di creare tre Digital Education Hub. In particolare, il focus è posto sul principio della formazione continua rispetto ai temi relativi all'innovazione didattica sostenuta dalle TIC. I Digital Education Hub mirano ad innovare le metodologie didattiche attraverso, appunto, l'uso di tecnologie digitali. Inoltre, i servizi offerti all'interno degli Hub sono finalizzati a promuovere metodi e strategie connesse alla didattica mista (blended) e alla didattica full-online (MOOCs). Un altro aspetto riguarda la progettazione di corsi MOOC destinati alle aziende: aumenta, sempre più, la richiesta di corsi di formazione destinati ai professionisti di azienda, in un'ottica di lifelong learning (Moscati, 2021). È quindi utile ripensare gli spazi di formazione: i Digital Education Hub come centri specializzati popolati da figure professionali esperte, fra cui, ad esempio, i cosiddetti "tecnologi" della didattica.

La riforma dell'orientamento mira a rendere centrale il tema del tutorato nel dibattito nazionale. Tre sono i livelli che si intersecano tra loro in tale progettualità: esperienze - policy - cultura. È necessario un dialogo più forte tra studenti e docenti con altri studenti e docenti delle università. Sarà utile rendere alcune esperienze positive esemplari e programmatiche. Nella

letteratura internazionale non esistono differenziazioni nel tipo di orientamento (in entrata, uscita, in itinere) come accade in Italia. Nel corso del dibattito recente sul tema, è emerso come i giovani debbano essere in grado di comprendere realmente ciò che vivono e studiano. L'orientamento, quindi, dev'essere costante e deve puntare a preparare i ragazzi ad un mondo più complesso di quello del passato. I concetti di sistema e di lungimiranza, poi, non sembrano essere sufficientemente presenti in Italia. L'esperienza del Covid-19 ha esacerbato gli effetti di un generale clima di precarietà che i nostri giovani respirano ormai da anni. I severi colpi inflitti dalla pandemia al mondo della scuola ci conducono inevitabilmente ad una riflessione critica sulla qualità attuale del sistema d'istruzione, con un focus su aspettative e proposte di miglioramento in un contesto che manifesta, al momento, chiari segni di insofferenza nei confronti dei metodi tradizionali, percepiti come obsoleti, e che necessita di linee programmatiche sinergiche e all'avanguardia (Alhadabi & Karpinski, 2020). Tuttavia, sebbene l'impiego delle TIC negli ambienti della formazione sia una realtà ormai consolidata, non possiamo eludere alcune resistenze che ancora si rilevano presso il corpo docente, e in particolare quelle relative a certi timori nutriti rispetto all'efficacia di tali strumenti, al loro utilizzo efficace nei contesti educativi e alla necessità di una maggiore comunicazione tra colleghi circa le best practices finalizzate ad una didattica inclusiva (Dettori, 2021). Non è da sottovalutare la percezione di (in)efficacia degli insegnanti circa le proprie competenze digitali al servizio della didattica, sintomatica di un bisogno formativo urgente, al quale si potrebbe far fronte, per esempio, guardando con occhio critico al modello formativo di Castiglia y León (Sanz-Manzanedo & Lezcano Barbero, 2020), incastonandolo nel sistema educativo italiano; tale modello prevede che i docenti vengano accompagnati in un processo di pianificazione dell'azione didattica, inquadrando prima le attività da svolgere all'interno dell'aula virtuale e poi gli strumenti tecnologici (gratuiti e messi a disposizione dall'istituzione scolastica) attraverso i quali implementarla. "Essere sul pezzo" non significa solo fagocitare conoscenze e tecnicismi sulle TIC, ma soprattutto sentirsi a proprio agio con i nuovi *tool* e percepirla come parte integrante ed integrata nel proprio agire educativo. Non sono da sottovalutare i risultati emersi da studi<sup>11</sup> condotti sugli insegnanti italiani, che sembrano avvalorare la sussistenza di una relazione di causalità tra emozioni negative sperimentate in DAD, technostress<sup>12</sup> e burnout (Cahapay & Bangoc II, 2021). Appare evidente che la metodologia di lavoro, unita ad un potenziamento delle infrastrutture, sortisca ricadute importanti sia sulla qualità dell'insegnamento, sia sulla qualità dell'apprendimento degli studenti (Domenici, 2022). Prendere coscienza dei fattori contestuali e personali che possono invogliare i formatori a ridimensionare le proprie ritrosie è un primo passo verso l'innovazione, che non significa distruggere ciò che è stato fatto finora per sostituirlo con qualcosa di nuovo, ma ricombinare passato e presente in funzione di un futuro cui tutti noi aspiriamo.

Per rispondere a tali esigenze, occorre un coordinamento a livello nazionale che veda la collaborazione tra organi politici ed enti di formazione: le Giornate Nazionali dell'Orientamento tenutesi recentemente a Foggia rappresentano il primo passo verso il compimento di tale progettualità. I nodi nevralgici sui quali bisogna concentrare le prossime azioni di governance e ricerca sono il persistente divario socio-culturale tra Nord e Sud, la

---

<sup>11</sup> <https://www.repository.unipr.it/handle/1889/4479>

<sup>12</sup> <https://doi.org/10.5585/iji.v7i2.247>

povertà culturale e il digital divide, la mancanza di una comunicazione reticolare efficace fra territorio, scuola e università, la riforma dei sistemi di valutazione e orientamento verso una logica di formazione continua e immessa nella pratica laboratoriale, la gestione del dropout, l'inclusione della tecnologia, e in particolare dell'Intelligenza Artificiale, nei processi di orientamento e sviluppo di soft skills. Il compito dell'orientamento, oggi come ieri, è quello di produrre un impatto sistemico ed integrato per rispondere alle peculiarità identitarie degli studenti: sono nuovi gli strumenti messi a disposizione, sono nuove le sfide e, soprattutto, è straordinaria la possibilità di un confronto reale tra realtà che, finora, non hanno potuto comunicare e collaborare appieno. Pertanto, guardando alle opportunità offerte dal PNRR, è possibile co-investire strategicamente nella formazione docenti, affinché acquisiscano competenze trasversali che li rendano guide consapevoli ed interlocutori efficaci nel sostenere la cittadinanza attiva del domani (Dyment, 2020); ulteriori investimenti vanno dedicati allo sviluppo e all'implementazione delle tecnologie per l'educazione: l'Intelligenza Artificiale, le open educational resources, i MOOCs, le learning experience platforms, tutti strumenti che hanno già mostrato enorme potenziale nella personalizzazione ed individualizzazione dell'apprendimento, al fine di far emergere i talenti, le peculiarità e le preferenze del singolo studente, per un'istruzione più democratica, inclusiva e libera (Kaklij et al., 2020). È necessario, inoltre, elaborare un preciso modello teorico a cui poter far riferimento, in maniera trasversale, per la progettazione dei corsi di orientamento. Tali corsi verranno realizzati, in sinergia fra gli Atenei a livello regionale, e a livello locale e si può notare come possano disporre di importanti fondi su cui poter fare leva (250 milioni rispetto ai passati 5 milioni). I destinatari dei percorsi di orientamento sono studenti, docenti della scuola secondaria di secondo grado e docenti universitari, arrivando a coinvolgere circa 1 milione di studenti e circa 6.000 scuole secondarie di secondo grado. È evidente, quindi, che individuare linee guida e buone prassi risulti utile per definire la figura professionale dell'esperto dell'orientamento. Infine, non da ultima, la riforma della formazione iniziale, declinata nella Legge di conversione 29 giugno 2022, n. 79, la quale prevede, nella formulazione del legislatore, un percorso di 60 crediti formativi aggiuntivi rispetto alla laurea, seguiti da una prova finale per sviluppare e accertare competenze culturali, disciplinari, pedagogiche, didattiche e metodologiche. Gli aspiranti insegnanti dovranno sostenere un periodo di tirocinio nelle scuole coadiuvati da tutor-docenti.

Nello specifico, i 60 crediti formativi saranno così progettati: 10 cfu in Fondamenti di Pedagogia e Didattica (M-PED/01, M-PED/03, M-PED/04) finalizzati a sviluppare la capacità pedagogica, didattica e metodologica, per progettare un intervento formativo e la capacità di pianificare, valutare e realizzare percorsi didattici flessibili e adeguati alle capacità e ai talenti al fine di favorire l'apprendimento critico e consapevole; 5 cfu in Didattica Speciale (M-PED/03) finalizzati a sviluppare le capacità didattiche inclusive che tengano conto della soggettività e dei bisogni educativi di ciascuno studente; 20 cfu in Didattiche Disciplinari finalizzati a sviluppare le competenze didattiche, metodologiche e docimologiche disciplinari; 5 cfu in Psicologia, sociologia e antropologia dell'educazione e dell'apprendimento (M-PSI/01, M-PSI/04, SPS/08, M-DEA/01) finalizzati a sviluppare le competenze culturali e psicologiche relative allo sviluppo degli adolescenti in contesti multiculturali e al funzionamento della mente nei processi di apprendimento; 20 CFU di tirocinio così organizzati: 4 cfu di tirocinio indiretto

finalizzati a svolgere con consapevolezza i compiti connessi con la funzione docente, con l'organizzazione scolastica e la deontologia professionale; 4 cfu di tirocinio indiretto finalizzati a sviluppare competenze digitali attraverso l'uso delle TIC; 2 cfu di tirocinio indiretto finalizzati a sviluppare le competenze linguistiche e 10 cfu di tirocinio diretto finalizzati a sperimentare la pratica professionale.

La convergenza di tale riforma rende sempre più chiara la necessità strutturale di costruire competenze aggiornate nei profili di formazione degli operatori, docenti e amministrativi, che agiranno in tali nuovi strutture e sistemi di formazione. Ad esempio, il TLC dovrà essere organizzato da tecnologi specializzati che possano gestire e coadiuvare tutte le azioni necessarie a compiere la missione 'educativa' del centro. In un quadro sistemico, inoltre, anche le competenze di didattica disciplinare specifica per i docenti che insegneranno nei TLC e nei percorsi di formazione iniziale dei docenti divengono un'opportunità per ridefinire paradigmi, modelli didattici e strumenti necessari ad approfondire e superare il gap delle abilitazioni disciplinari dei docenti (Mccarthy, 2021). Appare necessario, infatti, concordare un modello di riferimento cui attenersi nello sviluppo della formazione iniziale docenti e siglare dei protocolli di intesa con gli Uffici Scolastici Regionali, al fine di costruire e mantenere un percorso sinergico.

Quanto disposto attualmente dal Governo, per mezzo del PNRR, conduce il mondo dell'educazione e della formazione ad una profonda riflessione. Emerge sempre più il bisogno di competenze trasversali in fase di formazione iniziale e di successiva programmazione di una didattica attiva. Gli interventi educativi sono chiamati ad accompagnare lo sviluppo ed il potenziamento delle abilità e conoscenze individuali, in un'ottica di empowerment delle comunità discenti. Per fare ciò sarà necessario ricorrere ad una valutazione globale, che tenga conto delle dimensioni soggettive e sistemiche di ciascun studente, prima che della performance scolastica.

I docenti sono chiamati non solo a valorizzare l'eterogeneità delle classi, in un'ottica inclusiva, ma a far leva sulle singole individualità che fungono da ponte per la crescita umana e professionale. È quindi necessario promuovere un insegnamento ed un apprendimento collaborativi, che vedano nelle tecnologie digitali lo strumento per mezzo del quale mettere in connessione le idee e le ambizioni delle nuove generazioni.

Il docente di oggi non è un mero mitigatore di conoscenze. Per "lasciare il segno", occorre smuovere le coscienze, promuovere un apprendimento critico, continuo e consapevole, che induca a riflettere sulle dinamiche di una realtà oltremodo complessa.

## **Conclusioni**

Le classi future, a partire dai primi gradi di scuola, si trovano a fronteggiare l'importante sfida della digitalizzazione dell'educazione, che prevede l'integrazione tra mondo reale, mondo virtuale e realtà mista a partire dai bambini più piccoli, considerando la facile accessibilità, il livello di coinvolgimento di tali strumenti e la positiva influenza su vari costrutti, come la socializzazione e l'inclusione. Politica, pedagogia, didattica ed economia sembrano viaggiare nella stessa direzione, ma per rendere questa sinestesia fattiva risulta necessario agire sullo sviluppo professionale dei docenti con corsi di formazione laboratoriali (una sorta di

apprendistato a cura dei tecnologi dei TLC), strutturati in modo tale da essere fruibili sia da chi presenta un livello di competenze base, sia da chi si trova già in una fase avanzata. Sebbene le decisioni in materia di istruzione debbano sottostare anche ad una gerarchia politica di ruoli e responsabilità, è auspicabile che fungano da strutture di sostegno, ascolto e dialogo per gli attori dell'istruzione. Questi ultimi infatti vivono la necessità del cambiamento, ma spesso non sono sostenuti da un adeguato equipaggiamento in termini di *expertise*. Le competenze non possono essere improvvisate e i docenti, oggi più che mai, necessitano di una formazione *ad hoc* per introdurre approcci innovativi ed inclusivi ed assolvere pienamente al compito educativo.

### **Riferimenti bibliografici:**

- Brown, S. A., Chu, S. L., & Loustau, T. (2019, November). Embodying cognitive processes in storytelling interfaces for children. In *International Conference on Interactive Digital Storytelling* (pp. 357-363). Springer, Cham.
- Cahapay, M. B., & Bangoc II, N. F. (2021). Technostress, Work Performance, Job Satisfaction, and Career Commitment of Teachers amid COVID-19 Crisis in the Philippines. *IJERI: International Journal of Educational Research and Innovation*, (16), 260-275.
- Capurro, C., Nollet, D., & Pletinckx, D. (2015, September). Tangible interfaces for digital museum applications. In *2015 Digital Heritage* (Vol. 1, pp. 271-276). IEEE.
- Dettori, G. F. (2021). Interventi di cittadinanza digitale: un'indagine in un'ottica inclusiva. *PEDAGOGIA OGGI*, 19(2), 099-107.
- Di Fuccio, R., & Mastroberti, S. (2018). Tangible user interfaces for multisensory storytelling at school: A study of acceptability. *Qwerty-Open and Interdisciplinary Journal of Technology, Culture and Education*, 13(1).
- di Furia M., Guarini P., Finestrone F. (in press). teleXbe 2022-Digital Storytelling as teaching methodology for special needs teachers: a case study. In *teleXbe*.
- Doherty, S., Snow, S., Jennings, K., Rose, B., Matthews, B., & Viller, S. (2020, November). Vim: A Tangible Energy Story. In *International Conference on Interactive Digital Storytelling* (pp. 271-280). Springer, Cham.
- Domenici, G. (2022). Didattiche e didattica universitaria. Teorie, culture, pratiche alla prova del lockdown da Covid-19 (Vol. 7). Roma TrE-Press.
- Domínguez, V., E., R., Ríos-Manríquez, M., & Sánchez-Fernández, M., D. (2019). Work Techno-resources and its impact on Technostress. A case study. *International Journal of Innovation*, 7(2), 299-311. <https://doi.org/10.5585/iji.v7i2.247>.
- Dyment, J. E., & Downing, J. J. (2020). Online initial teacher education: A systematic review of the literature. *Asia-Pacific Journal of Teacher Education*, 48(3), 316-333.
- Echeverri, D., & Wei, H. (2020, November). Letters to José: A Design Case for Building Tangible Interactive Narratives. In *International Conference on Interactive Digital Storytelling* (pp. 15-29). Springer, Cham.
- Finestrone F. (2022), in Limone P. & Toto G.A., *Manuale TIC. Per una didattica inclusiva*. McGraw-Hill.
- Foà, C. (2021). Strategie di sopravvivenza mentre imperversa la teledidattica. *Spazi virtuali dell'educare*, 50.

- Gallud, J. A., Tesoriero, R., Lozano, M. D., Penichet, V. M., & Fardoun, H. M. (2022). *The Use of Tangible User Interfaces in K12 Education Settings: A Systematic Mapping Study*. IEEE Access.
- González-González, C. S., Guzmán-Franco, M. D., & Infante-Moro, A. (2019). Tangible technologies for childhood education: A systematic review. *Sustainability*, 11(10), 2910.
- Ianes, D., & Canevaro, A. (2015). *Buone prassi di integrazione e inclusione scolastica: 20 realizzazioni efficaci*. Trento: Edizioni Centro Studi Erickson.
- Lambert, J. (2013). *Digital storytelling: Capturing lives, creating community*. Routledge.
- Legge di conversione 29 giugno 2022, n. 79, "Ulteriori misure urgenti per l'attuazione del Piano nazionale di ripresa e resilienza (PNRR)" (2022, 29 giugno) (Italia), Gazzetta Ufficiale. [https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie\\_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2022-06-29&atto.codiceRedazionale=22A03859&elenco30giorni=false](https://www.gazzettaufficiale.it/atto/serie_generale/caricaDettaglioAtto/originario?atto.dataPubblicazioneGazzetta=2022-06-29&atto.codiceRedazionale=22A03859&elenco30giorni=false)
- Limone, P. (2021). *Ambienti di apprendimento e progettazione didattica proposte per un sistema educativo transmediale*. Roma: Carocci.
- Lotti, A., & Lampugnani, P. A. (2020). Faculty development in Italia: valorizzazione delle competenze didattiche dei docenti universitari. *Faculty development in Italia*, 1-401.
- Mccarthy, M. (2021). The Emergence And Development Of The Centre For The Integration Of Research, Teaching And Learning (Cirtl) At University College Cork, Ireland 1995-2020: Retrospective And Prospective. *Excellence In Teaching And Learning In Higher Education: Institutional Policies, Research And Practices In Europe*, 153.
- Moscari, R. (2021). L'università nel PNRR. *il Mulino, Rivista trimestrale di cultura e di politica* 70(3), 179-189.
- Pacetti, E., & Soriani, A. (2022). Insegnanti e competenze digitali: quale formazione iniziale e in servizio nel post pandemia?. *PEDAGOGIA OGGI*, 20(1), 200-211.
- Pelletier, K., McCormack, M., Reeves, J., Robert, J., Arbino, N., Dickson-Deane, C., ... & Stine, J. (2022). *2022 EDUCAUSE Horizon Report Teaching and Learning Edition* (pp. 1-58). EDUC22.
- Pinnelli, S., Fiorucci, A., & De Stradis, L. (2021). Supportare la fragilità dei bambini durante l'emergenza da Covid-19. Un percorso di digital storytelling e scrittura autobiografica nella scuola primaria. *Journal of Health Care Education in Practice*, 3(1).
- PNRR (2021). *Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza*. Testo disponibile al sito: <http://www.governo.it> (23/02/2022).
- Price, J. F., Magee, P., Santamaría Graff, C., Hall, T., Moreland, B., & Waechter-Versaw, A. (2021). *Digital Education Hub Critical Trajectory*.
- Profumo, F. (2018). *Leadership per l'innovazione nella scuola*. Bologna: Il Mulino.
- Quah, C. Y., & Ng, K. H. (2022). A systematic literature review on digital storytelling authoring tool in education: January 2010 to January 2020. *International Journal of Human-Computer Interaction*, 38(9), 851-867.
- Ramella, F., & Rostan, M. (2020). *Universi-DaD. Gli accademici italiani e la didattica a distanza durante l'emergenza Covid-19*. Università degli Studi di Torino.

- Sanz-Manzanedo, M., & Lezcano Barbero, F. (2020). Formazione degli insegnanti sulle TIC in Italia: una proposta formativa seguendo il modello formativo della Castiglia y León (Spagna), *Excellence and Innovation in Learning and Teaching - Open Access*, 5(2), 88-103.
- Steinert, Y. (2014). Faculty Development in the Health Professions: A Focus 3 on Research and Practice. *Innovation and Change in Professional Education* 11, DOI 10.1007/978-94-007-7612-8\_1.
- Toto, G. A. (2021). *Percezioni di efficacia e sviluppo professionale dei docenti*. Progedit.
- Zini, A., Bertolini, C., Manera, L., & Contini, A. (2018). Il digital storytelling nell'educazione dell'infanzia: la formazione degli insegnanti nel progetto STORIES. *Italian Journal of Educational Technology*, 26(2), 77-84.