

## **DIGITAL EDUCATION AND DROP-OUT: OBSERVATIONS FROM AN INITIAL TEACHER EDUCATION COURSE DURING THE COVID-19 PANDEMIC**

### **DIDATTICA DIGITALE E DROP-OUT: OSSERVAZIONI DA UN CORSO DI FORMAZIONE INIZIALE DEGLI INSEGNANTI DURANTE LA PANDEMIA DA COVID-19**

**Giusi Antonia Toto<sup>a</sup>**

<sup>a</sup>*Centro di scienze dell'apprendimento, Dipartimento di Lettere e Filosofia, Università di Foggia, Foggia, Italia;*

<sup>a</sup>*Learning science hub, Department of humanities, University of Foggia, Foggia, Italy;*

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

#### **Abstract**

Already present in online courses, especially MOOCs, the drop-out phenomenon in online didactics has proposed a massive analysis with the advent of distance learning during the Covid-19 pandemic. Courses that had been delivered in person are an open-air laboratory for analysis of the characteristics of online training, including drop-out. In this contribution it is specifically observed how, in an obligatory course such as the “TFA Sostegno” (training course for support teachers), the drop-out doesn't manifest itself as a physical absence from the lessons, but as a lack of adherence to the didactic activity and the proposed activities.

Già presente nei corsi online, soprattutto nei MOOC, il fenomeno del *drop-out* nella didattica online ha proposto una massiva analisi con l'avvento della Dad durante la pandemia di Covid-19. Corsi che tradizionalmente erano erogati in presenza sono diventati un laboratorio a cielo aperto per analizzare caratteristiche della formazione online, tra cui il *drop-out*. In questo contributo è stato osservato nello specifico come, in un corso a frequenza obbligatoria come il TFA sostegno, il *drop-out* non si manifesti come assenza fisica dalle lezioni, ma come mancata aderenza all'attività didattica e alle attività proposte.

#### **Keywords**

Online didactics, drop-out, initial teacher training, covid-19.

Didattica online, drop-out, formazione iniziale docenti, covid-19.

### La “rivoluzione” dell’e-learning

Nel XX e XXI secolo, l’avvento della cultura digitale e delle nuove tecnologie ha permesso di integrare ma soprattutto supportare la formazione attraverso molteplici risorse remote.

Con il termine ICT – *Information and Communications Technology* - si fa riferimento a tutti i processi e strumenti tecnologici che vengono utilizzati per produrre e migliorare le conoscenze e gli strumenti di apprendimento. Attualmente, l’uso delle ICT per sostenere i percorsi e processi educativi è in grande crescita: l’obiettivo è quello di garantire l’apprendimento in una prospettiva *lifelong*, ossia per tutta la vita, al di là dei limiti spazio-temporali imposti dai sistemi educativi tradizionali.

Tutte le tecnologie hanno avuto come effetto quello di potenziare e amplificare le capacità umane. In particolar modo, possiamo intendere le ICT come una delle più potenti “tecnologie della mente” finora sviluppate, dirette a supportare e amplificare fondamentali capacità dei nostri processi cognitivi e mentali, come ricordare, comunicare, imparare e apprendere conoscenze, elaborarle e svilupparle.

È proprio in quest’ottica che si inserisce perfettamente il concetto di *e-learning*, sviluppatosi a partire dagli anni ’90 con l’avvento delle reti telematiche. Il termine indica un complesso di metodologie che si avvalgono di internet e delle tecnologie multimediali per garantire esperienze di formazione a distanza (Bonaiuti et al., 2017).

Fine ultimo di ogni sistema *e-learning* è quello di veicolare contenuti. La molteplicità di strumenti e metodi con cui l’*e-learning* può essere organizzato comporta una varietà di soluzioni flessibili, ponendo il soggetto al centro di un’offerta formativa articolata ed estesa, amplificando il ruolo dinamico dello studente nell’apprendimento: l’attenzione è infatti incentrata sull’utente.

Un altro aspetto fondamentale, da tenere in considerazione, è che con l’avvento delle nuove tecnologie muta completamente l’ambiente dove si mette in pratica il processo educativo, facilitando i processi lavorativi, in particolare sul piano organizzativo e decisionale. Le tecnologie, infatti, sono in grado di migliorare l’ambiente, a partire dall’alleggerimento del lavoro necessario alla preparazione, gestione e utilizzo delle risorse. Inoltre, fornire spazi e luoghi diversi per apprendere aumenta le opportunità di rispondere ai bisogni individuali. Si ha infatti un passaggio da una modello lineare della conoscenza, caratterizzato dal vincolo temporale “qui e ora”, a un modello reticolare. In più, attraverso queste metodologie, i processi di apprendimento formale, informale e sociale, una volta concepiti come un qualcosa di separato, si stanno sempre più armonizzando. Le parole chiave diventano “cooperazione” e “collaborazione”, il che implica un coinvolgimento attivo nel processo educativo. Infatti, l’apprendimento viene realizzato in un’ottica di confronto e collaborazione tra studente e utente, facendo ricorso al *learning by doing* e sviluppando processi cognitivi quali la memorizzazione, la comprensione e il *problem solving*.

La maggior parte degli interventi didattici possono essere supportati da software, tra cui rientrano le piattaforme utilizzate per la metodologia *e-learning*. Queste piattaforme, utilizzate per veicolare il materiale didattico, necessitano di una specifica progettazione, la quale deve valutare preventivamente la qualità e la tipologia degli scambi di conoscenza e delle interazioni che potranno verificarsi al suo interno.

In quest’ottica di cambiamento è necessario evidenziare come, con l’avvento delle nuove tecnologie, mutano anche le esigenze e i bisogni educativi dei discenti. Gli studenti stessi sono cambiati insieme ai linguaggi e alle forme espressive che li connotano; muta di conseguenza inevitabilmente anche il profilo degli insegnanti, perché diverse sono le relazioni che gli strumenti digitali permettono di stabilire tra dati e persone. Ne consegue che il modello di insegnamento classico è mutato in base alle nuove esigenze formative e agli ambienti di apprendimento: come affermano Caldirola e Pirlo (2018), l’avvento delle nuove tecnologie ha comportato un cambiamento dell’ambiente in cui si mette in pratica il processo educativo.

In questi ultimi decenni, si è assistito a un vero e proprio cambio di paradigma per quanto riguarda la sfera dell’*higher education*. Le innovazioni, come detto, riguardano i modi di insegnare e gli strumenti per insegnare.

Il futuro dell'*e-learning*, infatti, è caratterizzato da un aumento di interesse negli OER e nei MOOC. Per OER (*Open Educational Resources*), si intendono le risorse educative, solitamente in formato digitale, rese disponibili attraverso licenze che ne permettono la fruizione gratuita e talvolta la modifica e il riutilizzo pubblico. Il termine è stato adottato per la prima volta al forum UNESCO del 2002, nello spirito dell'educazione come bene comune mondiale (Bonaiuti et al., 2017). La caratteristica essenziale di queste risorse, quindi, consiste nel fatto di essere *open* – liberamente e gratuitamente riutilizzabili – ed *educational*, ossia rivolte alle esigenze di insegnamento, apprendimento e ricerca di studenti e professionisti della formazione (Vivanet, 2017). I MOOC (*Massive Open Online Courses*) sono invece corsi fruibili a distanza attraverso la rete, massivi e aperti, gratuiti nella loro configurazione di base. Questi corsi rappresentano una modalità flessibile di acquisizione di nuove abilità e conoscenze, attraverso un'esperienza di apprendimento continuo (Limone, 2021).

### La competenza digitale

In quest'ottica, risulta fondamentale parlare di competenza digitale, la quale rappresenta una sfida rilevante per i sistemi educativi del nuovo secolo, venendo a profilarsi come una condizione necessaria per vivere nella società della conoscenza. È importante comprendere come il concetto di competenza digitale non sia riducibile a un'unica componente, né valutabile con un'unica tipologia di prove: è necessario optare per un approccio flessibile e integrato. Ancora oggi, purtroppo, il livello di analfabetismo digitale e informatico risulta essere molto elevato, anche se esistono differenze tra i due tipi. L'analfabetismo informatico fa riferimento all'incapacità di utilizzare i diversi dispositivi informatici (come *smartphone*, *device*, ecc.); quello digitale, invece, indica la mancanza di competenze digitali. Il tutto è strettamente correlato al cosiddetto *digital divide* (divario digitale), il quale si riferisce al gap tra chi ha accesso a internet e chi no, sia per scelta o per possibilità. Questo parametro non deve essere sottovalutato, ma anzi assume una valenza importante, perché evidenzia una sempre più grave disuguaglianza nell'accesso e nell'uso delle tecnologie. Oggigiorno, il tema della *digital literacy* è infatti strettamente collegato con il mondo del lavoro, in quanto almeno nove occupazioni su dieci richiedono competenze digitali.

Quella digitale è una delle competenze chiave che l'Unione europea ha fissato sin dal 2006. Sulla base del Quadro delle Competenze Europeo (EQF), nel 2013 nasce DigComp, il primo *framework* per le competenze digitali trasversali, sviluppato dal Centro comune di ricerca (JRC) della Commissione europea. Si tratta di un quadro comune di riferimento europeo per le competenze digitali, che costituisce un punto di riferimento per le iniziative degli Stati membri volte a sviluppare, migliorare e sostenere lo sviluppo delle competenze digitali dei cittadini. Il modello individua e descrive le competenze digitali in termini di conoscenze, abilità e atteggiamenti.

Nel corso degli anni, sono state individuate cinque caratteristiche che descrivono la competenza digitale:

- **multidimensionale:** la competenza digitale implica la mobilitazione di risorse che afferiscono ad ambiti disciplinari diversi, anche oltre le tecnologie dell'informazione e della comunicazione, e soprattutto a dimensioni concettuali differenziate di tipo cognitivo, sociale, etico;
- **trasversale:** in quanto si combina con altre competenze, ad esempio legate al *problem solving* o alla metacognizione;
- **storicamente connotata:** in quanto ha assunto significati che si sono evoluti nel tempo, sia per i cambiamenti delle tecnologie, sia per la relazione con i contesti in cui si veniva delineando;
- **indipendente dai prodotti:** essendo una competenza definita in ottica *lifelong learning*, non è legata al singolo artefatto ma è in grado di riconfigurarsi al mutare dei prodotti commerciali;
- **declinabile nei vari contesti d'uso:** in quanto è declinata secondo il contesto socioculturale in cui è applicata, adeguandosi alle diverse situazioni d'uso.

Circa la formazione in termini di “digitale”, è necessario ricordare che non riguarda solo gli studenti ma anche gli insegnanti. Difatti, si tende a dare per scontato che l’uso strumentale delle tecnologie digitali per l’insegnamento e l’apprendimento produca di per sé competenza digitale: il risultato in realtà è che anche le nuove generazioni di insegnanti sono impreparate a formare le competenze digitali dei propri alunni (Rivoltella & Rossi, 2019). Le tecnologie da sole non funzionano se gli insegnanti non sanno definire bene gli obiettivi e attuarli, riuscendo a integrare i *framework* di competenza digitale con i riferimenti di carattere pedagogico e didattico. La formazione dei docenti si colloca in un piano diverso rispetto a quella degli studenti. Infatti, le competenze da sviluppare non riguardano solo un uso consapevole e riflessivo delle tecnologie, ma anche la trasposizione didattica dei saperi, il *design* e la realizzazione di progetti, la valutazione dei risultati ottenuti, gli aspetti organizzativi e di messa a sistema delle buone pratiche (Bonaiuti et al., 2017).

Un modello particolarmente interessante su cui basare la formazione dei docenti all’uso delle tecnologie è il TPACK – acronimo di *Technology, Pedagogy And Content Knowledge*. Il modello nasce come uno sviluppo del lavoro eseguito nel 1986 dallo psicologo dell’educazione Shulman, il quale poneva l’accento sulla necessità di formare i docenti a combinare la conoscenza della propria disciplina di insegnamento con delle appropriate strategie pedagogiche per ottenere un insegnamento di qualità (Di Blas et al., 2018). Circa vent’anni dopo, autori come Mishra e Koehler (2006) decisero di integrare il modello di Shulman con un terzo elemento: la competenza tecnologica. Il nuovo modello evidenzia come nella preparazione dei futuri insegnanti si debba tenere in considerazione la relazione dinamica e “transazionale” tra le tre componenti: tecnologica, disciplinare (*content knowledge*) e pedagogica, è quindi necessario introdurre la tecnologia nel contesto formativo non come un elemento a sé stante (Di Blas et al., 2018). Il modello prova a raccogliere gli aspetti essenziali relativi alle varie dimensioni conoscitive richieste agli insegnanti al fine di integrare con successo le tecnologie nel loro insegnamento (Bonaiuti et al., 2017).

Le competenze di cui si parla richiedono di padroneggiare e integrare tre componenti:

- i contenuti (CK);
- le competenze pedagogiche (PK);
- le competenze tecnologiche (TK).

L’uso efficace delle tecnologie è possibile solo se il docente riesce a integrare queste tre dimensioni conoscitive. È necessario, quindi, andare oltre l’insegnamento delle singole competenze, passando piuttosto a un uso delle tecnologie nei contesti che possono favorire lo sviluppo di connessioni significative tra i diversi domini (Bonaiuti et al., 2017).

### **La visione professionale del docente**

L’emergenza sanitaria da Covid-19, ha spinto maggiormente all’utilizzo di tecnologie e strumenti innovativi per la formazione online. Da marzo 2020, infatti, il 90% degli studenti ha dovuto abbandonare i banchi scolastici e universitari. Ciò ha comportato una pronta risposta da parte dei Paesi di tutto il mondo, i quali hanno investito in soluzioni di apprendimento a distanza utilizzando diversi mezzi e piattaforme online (Mascheroni et al., 2021). Si è assistito infatti a un’accelerazione circa l’adozione di soluzioni digitali, non solo in campo educativo. A causa di questa accelerazione, docenti e studenti di tutto il mondo hanno dovuto cambiare rapidamente prospettiva. Bisogna inoltre considerare che le forme di erogazione della didattica non potranno tornare indietro e che questa esperienza non potrà essere né ignorata né rappresentare una parentesi emendabile (Limone, 2021).

Infatti, il dibattito contemporaneo, ravvivato dalla pandemia, ha iniziato a riflettere sugli effetti delle tecnologie digitali sull'apprendimento. La ricerca educativa ha dimostrato che i media digitali migliorano l'apprendimento quando supportano processi di base come la partecipazione attiva, la connessione al mondo reale e la facilitazione del lavoro di squadra (Toto & Limone, 2021), che possono migliorare il successo scolastico solo se usati in maniera corretta.

Questa considerazione introduce il tema dell'uso/accettazione/professionalità dell'insegnante in termini di digitale.

Nel rapporto tra insegnanti e formazione a distanza sono emerse diverse dinamiche psicologiche (Toto & Limone, 2021), tra cui:

- le percezioni del cambiamento;
- le resistenze al cambiamento;
- il senso di autoefficacia professionale.

In questi termini, la letteratura scientifica sulle conoscenze degli insegnanti comprende varie concezioni di sapere del docente. Il concetto di visione dell'insegnante (*teachers' vision*) pone l'interrogativo sulla ricerca delle credenze profonde e sulla capacità di cambiamento delle proprie pratiche didattiche. Il modello sviluppato da Seidel e Stürmer (2020) indica la visione professionale come elemento qualificante per il docente competente. Secondo questo modello (Figura 1), la visione professionale è strutturata in due dimensioni, ossia notare (*noticing*) e ragionare (*reasoning*).

La natura contestualizzata dell'apprendimento (*noticing*) è organizzata intorno a tre elementi principali:

- **l'orientamento all'obiettivo**, inteso come momento di chiarimento dell'insegnamento e dell'apprendimento;
- **il sostegno degli insegnanti**, inteso come sostegno agli insegnanti. È fondamentale in quanto facilita l'autostima e la motivazione intrinseca;
- **il clima di apprendimento positivo**, ultimo elemento, il quale è il presupposto per il successo formativo all'interno dell'aula e all'interno del contesto della classe.

La seconda dimensione riguarda il concetto di riflessione (*reasoning*), che si divide in tre azioni necessarie alla professione docente:

- saper descrivere (*description*);
- saper spiegare (*explanation*);
- saper prevedere (*prediction*).

Queste tre azioni convergono per strutturare un intervento educativo realmente efficace all'interno del contesto della classe. Il costrutto della visione professionale è fortemente dibattuto all'interno della formazione degli insegnanti, in quanto manca ancora di profondità. La declinazione tecnologica della visione ha accentuato le caratteristiche delle due dimensioni del *noticing* e del *reasoning*, e, di conseguenza, ha reso necessarie azioni didattiche di progettazione, monitoraggio e sperimentazione continua (Toto & Limone, 2021).

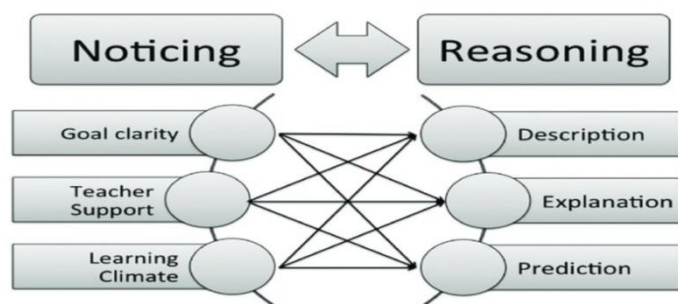


Figura 1 Modello della visione professionale dei docenti (Seidel et al., 2020)

### Didattica a distanza: vantaggi, svantaggi e prevenzione del drop-out

L'uso intensivo ed esclusivo dell'educazione digitale, a partire da marzo 2020, in scuole e università di tutto il mondo ha suscitato l'interesse di psicologi e pedagoghi su problemi di apprendimento legati alla didattica a distanza. In altro contesto era stato già stato ravvisato come (Toto e Limone, 2021) “gli effetti tangibili sono stati ampiamente visibili in tutti i gradi della scuola dell'obbligo, della formazione universitaria, del tirocinio, delle simulazioni e formazione professionale con sperimentazioni che variavano a seconda dello scopo dell'intervento educativo”.

Dopo diversi mesi di sperimentazione della didattica digitale e della didattica a distanza, è possibile analizzarne i diversi vantaggi e gli altrettanti svantaggi. Partendo dagli svantaggi e analizzando a titolo esemplificativo la situazione italiana, il *Rapporto annuale 2020. La situazione del Paese* pubblicato dall'ISTAT a luglio del 2020 ha evidenziato che il 12,3% dei bambini e dei ragazzi fra i 6 e 17 anni non possiede né un PC né un tablet, utili ai fini del corretto svolgimento delle lezioni a distanza. Un altro svantaggio riguarda la connessione a internet, problematica evidenziata dalla situazione epidemiologica. Come si legge nel rapporto Istat (2020):

«nel confronto internazionale l'Italia mostra un rilevante ritardo. Nel 2019 internet è utilizzato regolarmente<sup>17</sup> dal 74% degli individui tra i 16 e i 74 anni, con un aumento di 5 punti percentuali negli ultimi tre anni. Nell'insieme dei 28 paesi Ue, invece, tra il 2017 e il 2019 gli utenti sono saliti dal 81% al 85%. Il ritardo dell'Italia è confermato anche dalla quota di non utenti<sup>18</sup> pari al 20% contro 11% della media europea e dalla percentuale degli utenti di 16-74 anni residenti con competenze digitali elevate che si attesta nel nostro paese al 22 % contro il 33% della media Ue<sup>28</sup>. L'analisi a livello familiare – basata sull'Indagine Multiscopo Aspetti della vita quotidiana consente di analizzare con una lente più affinata gli effetti sociali prodotti dal brusco e massivo ricorso ai servizi online reso necessario dall'emergenza COVID-19. A fronte di tale emergenza le famiglie che si sono trovate completamente sprovviste di internauti sono 6 milioni 175 mila (il 24,2% del totale)» (Istat, 2020).

Tra i vantaggi, invece, analizzando sia la situazione italiana che internazionale, è possibile riscontrare:

- un incremento della motivazione nei discenti;
- la personalizzazione dell'intervento educativo;
- una maggiore efficacia nell'apprendimento;
- una maggiore formazione e propensione alla multimedialità;
- la partecipazione attiva del discente.

Un elemento singolare da indagare riguarda la correlazione che vi è tra la didattica digitale e la prevenzione del drop-out.

Con il termine *drop-out*, traducibile in italiano con “dispersione scolastica”, si fa riferimento a qualsiasi forma di abbandono dell’istruzione e della formazione prima del completamento dell’istruzione secondaria superiore o dei suoi equivalenti. Oggigiorno, purtroppo, stanno aumentando sempre più i fattori di rischio che inducono alcune porzioni della popolazione all’abbandono scolastico (Dell’Anna & Ianes, 2021). In Italia, per esempio, la quota di adulti con al massimo la licenza media è di poco inferiore al 40%, percentuale che sale al 46,4% nel Mezzogiorno. Tra i giovani di età compresa tra 18 e 24 anni, la percentuale di coloro che aveva abbandonato precocemente la scuola, nel 2019, era del 13,5% (Istat, 2020). Inoltre, nel nostro Paese è notevolmente più bassa la quota di persone con un titolo di studio terziario, di oltre 12 punti percentuali inferiore rispetto all’obiettivo europeo del 40%.

È indubbio che l’abbandono scolastico abbia rilevanti conseguenze non solo per il singolo ma anche per la società nel suo complesso. Aumenta, infatti, il rischio di disoccupazione in età adulta, di guadagnare salari più bassi, e di essere coinvolti in attività criminali. Tali aspetti determinano, di conseguenza, più alti livelli di crimine e un aumento della spesa pubblica in ambito sociale. Si segnalano, inoltre, percentuali elevate di *drop-out* anche nella formazione veicolata a distanza mediante ad esempio MOOCs, corsi universitari online e corsi di formazione *e-learning*.

### **Le iniziative dell’Università degli Studi di Foggia**

L’Università di Foggia, che ormai da dieci anni è leader nell’implementazione di strategie *e-learning* e che da marzo 2020 fornisce tutta la formazione docenti completamente online (compresi laboratori e tirocini), ha deciso di promuovere in tal senso una ricerca sulla valutazione del fenomeno del *drop-out nell’e-learning*, coinvolgendo gli iscritti al corso di formazione iniziale per il sostegno (Tfa Sostegno, V ciclo Sovranumerari) dell’Università stessa. Soprattutto per quanto concerne i corsi di specializzazione degli insegnanti, sono cambiate le strutture didattiche, gli strumenti e i metodi; non solo, sono stati apportati diversi cambiamenti circa le attività per la formazione professionale, e anche in quelle di tirocinio. In questo contesto, l’Università degli Studi di Foggia ha sperimentato un modello di lavoro di gruppo online che incorpora l’apprendimento digitale, quello basato sulla simulazione e la ludicizzazione. L’uso della simulazione in comunità di apprendimento ha prodotto risultati positivi in termini di apprendimento, relazioni ed emozioni.

La ricerca ha avuto altresì l’obiettivo di:

- acquisire una maggiore conoscenza delle esigenze, potenzialità e criticità che gli studenti possono incontrare con la didattica;
- predisporre un cruscotto di indicatori che in automatico consenta il monitoraggio continuo del percorso formativo, al fine di attivare interventi automatici e proattivi tesi a colmare eventuali lacune nell’apprendimento.

Il campione è stato costituito da 813 corsisti del Tfa Sostegno (V ciclo Sovranumerari). Nello specifico, tra questi docenti, l’84,7% ha rappresentato la componente femminile, il 15,3% quella maschile. Lo strumento utilizzato è stato un questionario centrato sull’analisi della motivazione e delle aspettative rispetto alla formazione mediante *e-learning*. I dati, inoltre, sono stati forniti attraverso un modulo Google, che ha consentito la ricezione e la visualizzazione dei risultati in tempo reale.

I risultati, emersi dall’analisi delle risposte al questionario, sono i seguenti:

- il 74,4% reputa che l’utilizzo delle tecnologie digitali consenta di svolgere le attività più rapidamente;
- il 68,5% ritiene che l’utilizzo delle tecnologie digitali si adatti bene alla modalità con cui preferiscono lavorare;
- l’83,9% si sente stimolato dall’*e-learning*.

Inoltre, il 34,9% dei docenti afferma di essere d'accordo con la seguente espressione: "Imparare a usare le tecnologie digitali è facile per me"; mentre il 47,8% dichiara di essere d'accordo con la seguente espressione: "È facile per me ricordare come eseguire attività utilizzando le tecnologie digitali".

I risultati emersi da questa ricerca sono degni di nota e particolarmente interessanti. L'obiettivo progettuale dell'insegnante è quello di dar forma al processo di apprendimento (che consente anche il raggiungimento del risultato educativo) per lo studente immerso nel suo specifico contesto socio-relazionale:

«questo obiettivo è realizzabile attraverso l'erogazione di stimoli educativi costruiti anche con i media digitali. Gli insegnanti hanno un ruolo di rinnovata autorità perché, ormai consapevoli delle proprie capacità e limiti, sfruttano le risorse digitali a disposizione per costruire un forte percorso educativo. Da questo punto di vista, la ricerca scientifica deve supportare il passaggio a questa fase non solo fornendo strumenti didattici innovativi ma anche curando la formazione degli stessi insegnanti e non trascurando le loro percezioni e visioni professionali» (Toto & Limone, 2021).

Alla luce di quanto detto e analizzato, è evidente che l'*e-learning*, che sia *life long learning* o *open learning*, stia trasformando i modelli di formazione. Infatti, l'avvento delle tecnologie digitali ha avuto e continuerà ad avere un impatto significativo sia negli usi quotidiani che nelle pratiche didattiche. Riuscire a garantire a tutti un apprendimento, rispettando i bisogni di ciascuno in ogni condizione, tempo e luogo, è una sfida con cui la società contemporanea dichiara di volersi confrontare.

## References

- Bonaiuti, G., Calvani, A., Menichetti, L., & Vivanet, G. (2017). *Le tecnologie educative. Criteri per una scelta basata su evidenze* (pp. 1-280). Roma: Carocci.
- Branchetti, L. (2021). Ambienti di apprendimento sostenuti da tecnologie digitali. Estetica digitale ed educazione alla creatività nell'utilizzo delle nuove tecnologie in contesti prescolari.
- Caldirola, E. & Pirlo, G. (2018). *La formazione nell'era delle smart cities: esperienze e orizzonti*. Milano: Cisalpino.
- Dell'Anna, S., & Ianes, D. (2021). Prevenire la disaffezione scolastica, l'insuccesso e l'abbandono. I progetti FSE" Last Round" ed" Energy Start". *Form@ re*, 21(2), 93-106.
- Di Blas, N., Manuela, F., & Luca, F. (2018). Il modello TPACK nella formazione delle competenze digitali dei docenti. Normative ministeriali e implicazioni pedagogiche. *Italian Journal of Educational Technology*, 26, 1. Ortona: Edizioni Menabò.
- Dietrich, N., Kentheswaran, K., Ahmadi, A., Teychené, J., Bessière, Y., Alfenore, S., ... & Hébrard, G. (2020). Attempts, successes, and failures of distance learning in the time of COVID-19. *Journal of Chemical Education*, 97(9), 2448-2457.
- ISTAT (2020). Rapporto annuale 2020. La situazione del Paese. Retrieved from <https://www.istat.it/storage/rapporto-annuale/2020/Rapportoannuale2020.pdf> .
- Limone, P., & Toto, G. A. (2020). Ambienti di apprendimento digitale e ubiquitous learning: prospettive applicative e di didattica nella scuola post-Covid-19.
- Limone, P. (2021) Towards a hybrid ecosystem of blended learning within university contexts. In *Proceedings of First Workshop of Technology Enhanced Learning Environments for Blended Education – The Italian e-Learning Conference (teleXbe)*.
- Limone, P. (2021). Verso un modello ibrido della formazione universitaria nel post-Covid. In *La responsabilità della pedagogia nelle trasformazioni dei rapporti sociali Storia, linee di ricerca e prospettive* (Vol. 8, pp. 55-66). Pensa multimedia.
- Limone, P. (2021). Ambienti di apprendimento e progettazione didattica proposte per un sistema educativo transmediale - Nuova edizione. Roma: Carocci Editore.

- Mascheroni, G., Saeed, M., Valenza, M., Cino, D., Dreesen, T., Zaffaroni, L. G. e Kardefelt- Winther D. *La didattica a distanza durante l'emergenza COVID-19: l'esperienza italiana*. Centro di Ricerca Innocenti dell'UNICEF, Firenze, 2021.
- Mishra, P., & Koehler, M. J. (2006). Technological pedagogical content knowledge: a framework for teacher knowledge. *Teachers College Record*, 108(6), 1017-1054. DOI: <https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>.
- Perla, L., Felisatti, E., Grion, V., Agrati, L. S., Gallelli, R., Vinci, V., ... & Bonelli, R. (2020). Oltre l'era Covid-19: dall'emergenza alle prospettive di sviluppo professionale. *Excellence and Innovation in Learning and Teaching-Open Access*, 5(2).
- Piras, M. (2020). La scuola italiana nell'emergenza: le incertezze della didattica a distanza. *il Mulino*, 69(2), 250-257.
- Rivoltella, P. C. (2019). *Media education* (pp. 127-138). Torino: Pearson.
- Rivoltella, P. C., & Rossi, P. G. (2019). *Tecnologie per l'educazione*. Torino: Pearson.
- Russo, A. (2021). Educational Contexts And Distance Teaching. *Giornale Italiano di Educazione alla Salute, Sport e Didattica Inclusiva*, 5(1).
- Samuel, R., & Burger, K. (2020). Negative life events, self-efficacy, and social support: Risk and protective factors for school dropout intentions and dropout. *Journal of educational psychology*, 112(5), 973.
- Seidel, T., Schnitzler, K., Kosel, C., Stürmer, K., & Holzberger, D. (2020). Student characteristics in the eyes of teachers: Differences between novice and expert teachers in judgment accuracy, observed behavioral cues, and gaze. *Educational Psychology Review*, 1-21.
- Strielkowski, W. (2020). COVID-19 pandemic and the digital revolution in academia and higher education.
- Toto, G. A. (2019). *Expertise docente: teorie, modelli didattici e strumenti innovativi* (p. 148). Milano: FrancoAngeli.
- Toto, G. A., & Limone, P. (2020, September). New Perspectives for Using the Model of the Use and Acceptance of Technology in Smart Teaching. In *International Workshop on Higher Education Learning Methodologies and Technologies Online* (pp. 115-125). Springer, Cham.
- Toto, G. A., & Limone, P. (2020). Hybrid digital learning environments for college student education. In *Second Symposium on Psychology-Based Technologies PSYCHOBIT 2020* (pp. 1-8). ceur.
- Toto, G. A., & Limone, P. (2020). Prestazioni smart e percezione di benessere: categorie definitorie del knowledge work contemporaneo. *MeTis-Mondi educativi. Temi indagini suggestioni*, 10(2), 261-273.
- Toto, G. A., & Limone, P. (2021). From Resistance to Digital Technologies in the Context of the Reaction to Distance Learning in the School Context during COVID-19. *Education Sciences*, 11(4), 163.
- Vaughn, M. G., Roberts, G., Fall, A. M., Kremer, K., & Martinez, L. (2020). Preliminary validation of the dropout risk inventory for middle and high school students. *Children and Youth Services Review*, 111, 104855