ISSN: 2038-3282

Pubblicato il: aprile 2021
©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
Registrazione Tribunale di Frosinone N. 564/09 VG

New School: what complexity for the teachers of the future?
Nuova Scuola: quale complessità per gli insegnanti del futuro?[1]

di

Roberto Orazi
roberto.orazi@unipg.it
Alessio Moriconi
alessio.moriconi@unipg.it
Stefano Pasqua
stefano.pasqua@unipg.it
Università degli Studi di Perugia

Abstract

Potential actions aimed at the creation and development of an Italian “New School”, capable of leaving no one behind, could be traced in many contexts: infrastructures, ministerial programs, laws, regulations and much more. This essay intends to establish a specific scope of action, determining a specific focus on the area of development of the essential skills for teachers of the "New School", establishing a direct link with the world of digital and new media. In fact, the need to train new generations of teachers in the field of digital skills is considered to be pressing, even more than the new generations of students. Teachers of the future will have to provide structured

[1] Il presente contributo nasce da un lavoro di ricerca condiviso. Per ragioni di responsabilità scientifica, sono da attribuire a Orazi R. i paragrafi 1,2 - a Moriconi A. i paragrafi 3,4,5,6 a Pasqua S., il paragrafo 7.

teaching based on ministerial programs that include not only digital education, but also the complexity of digital.

Keywords: New School, Generation Z, Digital competence

Abstract
Potenziali azioni tese alla realizzazione e allo sviluppo di una "Nuova Scuola" italiana, capace di non lasciare indietro nessuno, potrebbero essere rintracciate in molti contesti: infrastrutture, programmi ministeriali, leggi, normative e molto altro. Questo contributo intende stabilire uno specifico ambito di azione, determinando uno specifico focus sull'area di sviluppo delle competenze indispensabili per gli insegnanti della "Nuova Scuola", stabilendo un diretto collegamento con il mondo del digitale e dei nuovi media. Si considera infatti come stringente, la necessità di formare nell'ambito delle competenze digitali le nuove generazioni di docenti, ancor più che le nuove generazioni di studenti. Gli insegnanti del futuro dovranno prevedere una didattica strutturata su programmi ministeriali che includano non solo l'educazione al digitale, ma anche alla complessità del digitale.

Parole chiave: Nuova scuola, Generazione Z, Competenze digitali

1. Introduzione

Il "Piano per l'Istruzione digitale 2021/2027" promosso dalla Comunità Europea, prevede che i sistemi digitali complessi possano entrare nella cultura delle nuove generazioni fin dall'infanzia: "(...) *digital skills and competences from an early age: a) digital literacy, including fighting disinformation; b) computing education; c) good knowledge and understanding of data-intensive technologies, such as artificial intelligence*"[2].

Potrebbe quindi risultare di notevole rilevanza un'analisi dei termini relazionali che possono instaurarsi tra futuri studenti e futuri docenti, nell'ottica di mettere in luce il ruolo di mediatore che assume la tecnologia digitale in tale contesto. La capacità di comprensione di un processo tecnologico da parte di una persona, nata dopo la cosiddetta Generazione Z, non può infatti essere paragonata all'approccio mentale degli attuali insegnanti e probabilmente nemmeno al modo di pensare di coloro che appartengono alla coorte dei cosiddetti nativi digitali.

La Commissione Europea proietta perciò la sua visione verso i cittadini del futuro, prevedendo la diffusione di una cultura che includa l'utilizzo di tecnologie complesse fin dall'infanzia. Si vuole comprendere quali possano essere i punti di contatto tra futuri studenti e i futuri docenti, in un contesto educativo in via di trasformazione come quello odierno e, al tempo stesso, capire quali mediatori occorrano per favorire il triplice rapporto *docente-digitale-studente*. Il presente lavoro si propone di utilizzare il Piano 2021/2027, unitamente a un'analisi della diffusione delle tecnologie digitali nella Scuola italiana, per comprendere le potenzialità di una relazione tra le due realtà e successivamente, in funzione di tale relazione, avanzare proposte progettuali per l'impiego di tecnologie digitali nella formazione dei futuri insegnanti, per un concreto sviluppo di una "Nuova Scuola".

[2] Per approfondimenti: https://www.etuc.org/en/document/etuc-position-digital-education-action-plan-2021-2027 (consultazione marzo 2021)

Diventando maggiorenni nell'era dell'informazione, generalmente etichettiamo la Generazione Z come la generazione orientata al sociale e alla tecnologia. Anche se questo è certamente il caso, i loro atteggiamenti e le loro attività online stanno iniziando a riflettere le crescenti preoccupazioni che devono affrontare riguardo ad un futuro incerto, intenti a cambiare un mondo che li ha cambiati rapidamente. Una pubblicazione del 2009[3] descrive le abitudini, le modalità di relazione e socializzazione della cosiddetta "Millenial generation o nativi digitali", in particolare il termine identifica le persone nate tra il 1981 e il 1996 all'epoca dello studio in età scolare o universitaria. Nel lavoro di Palfrey e Gasser si evidenzia come

> *"* (…) *è impossibile determinare se siano più o meno creativi rispetto alle generazioni precedenti, ma una cosa è certa: esprimono la propria creatività in modo radicalmente diverso da come la esprimevano i loro genitori alla stessa età, … percepiscono le informazioni come qualcosa di malleabile, che possono plasmare in maniere nuove e interessanti. … Possono arrivare ad avere sul loro ambiente culturale un grado di controllo senza precedenti, anche senza rendersene conto. … Si affidano sempre maggiormente ad uno spazio connesso, in pratica per tutte le informazioni di cui hanno bisogno nella vita.* (…) *Gli insegnanti si preoccupano di non essere al passo con i nativi digitali ai quali insegnano: temono che le nozioni impartite loro siano diventate via via superate e obsolete, e che la pedagogia del nostro sistema educativo non possa stare dietro ai mutamenti del paesaggio digitale.* (…) *In prima linea sono genitori e insegnanti. Loro hanno le maggiori responsabilità e il ruolo più importante. Troppo spesso però i genitori e gli insegnanti non sono neppure coinvolti nelle decisioni dei giovani. Vengono tagliati fuori perché le barriere culturali e linguistiche sono troppo grandi"* (Palfrey, J., Gasser, U., 2009, pp. 21,22,27,33).

Che cosa è accaduto dodici anni dopo la pubblicazione del lavoro appena citato? Come è cambiato l'approccio alle tecnologie da parte delle nuove generazioni e soprattutto, cosa è stato fatto per cercare di colmare il gap generazionale tra studenti e docenti all'interno dell'istituzione scuola? E che cosa si può ancora fare? L'articolo che presentiamo nasce da queste domande per cercare di esplorare cosa sia effettivamente cambiato dai primi anni del secolo ad oggi, anche a fronte delle varie iniziative che in questi anni sono state intraprese per cercare di traghettare definitivamente la scuola nel nuovo millennio e avvicinare i docenti al modo di pensare dei loro studenti. Per cercare di capire meglio facciamo un passo indietro e andiamo ad analizzare ciò che è accaduto dalla metà degli anni '90 ad oggi. Gli anni novanta vedono la nascita di Internet e del World Wide Web, in breve tempo si è avuto uno sviluppo vertiginoso della rete e delle applicazioni Web che hanno rivoluzionato per sempre e in maniera profonda la vita di tutti noi. Negli anni successivi, a quella che viene definita la nascita del Web, un numero sempre maggiore di persone ha avuto accesso alle nuove tecnologie e la quantità di informazioni digitalizzate ha avuto un incremento esponenziale anche all'interno delle istituzioni scolastiche. Al tempo stesso però non è seguita una adeguata formazione degli utenti al corretto utilizzo delle nuove tecnologie anzi, paradossalmente, la formazione alla conoscenza dei meccanismi che regolano il mondo dei computer, delle reti di telecomunicazioni, dei protocolli e dei linguaggi che le tecnologie utilizzano è stata ritenuta noiosa o, peggio ancora, superflua (ritenendo erroneamente questo tipo di formazione troppo vicina alle scienze ingegneristiche e quindi di difficile comprensione da parte di utenti generici). Abbiamo

[3] Palfrey, J., Gasser, U., (2009), *Nati con la rete. La prima generazione cresciuta su Internet*., Milano: BUR Rizzoli

assistito ad una forma di autoapprendimento non supportato da una adeguata "media education" (Menichetti, L., 2017) e senza comprendere appieno che utilizzare una tecnologia per l'insegnamento/apprendimento significa usare in modo differente la nostra capacità cognitiva. Dopo circa dieci anni dalla nascita di Internet assistiamo ad un salto generazionale, come tutte le tecnologie, e si inizia a parlare di Web 2.0. Con l'avvento del web 2.0 la rete viene invasa da forum, wiki, blog, chat, social network, strumenti realizzati con lo scopo di condividere i propri pensieri o le proprie conoscenze, è un fenomeno in continua crescita che investe soprattutto ragazzi in età scolastica e universitaria, ma di fronte a questo nascono *"…cattive credenze ed erronee concezioni, derivanti da un'inadeguata conoscenza della natura cognitiva implicita nei processi formativi.*"[4] (Calvani, A., 2017, p.33). L'Unione europea avvia un programma, il TACCLE (*Teachers' Aids on Creating Content for Learning Environments* e poi dai progetti TACCLE2 e TACCLE3)[5] per lo sviluppo di strumenti di supporto per gli insegnanti nella creazione di contenuti per ambienti di apprendimento. L'evoluzione delle nuove tecnologie ha aperto la strada a nuove forme di comunicazione e di diffusione dei contenuti digitali provocando un divario tecnologico enorme tra le diverse generazioni. Negli ultimi venti anni l'apprendimento è cambiato anche a seguito dell'avvento "(…) *della presenza sociale che le nuove tecnologie consentono, in quanto permettono il dialogo e permettono di far sperimentare un apprendimento di natura sociale*" (Calvani, A., 2005, p.18).

2. Una "nuova generazione" per una "nuova scuola"

La rete ha modificato i meccanismi metacognitivi degli studenti, dalle scuole primarie all'università, cambiando in modo repentino le modalità di comunicazione e di apprendimento, anche la scuola deve fare i conti con il fatto che in questi anni il Web e i suoi "utenti" sono decisamente cambiati. Le generazioni nate dalla fine del secolo scorso, identificate in modi differenti a seconda dell'anno di nascita[6], sono cresciute nell'era digitale e hanno acquisito un modo differente, rispetto alle generazioni che le hanno precedute, di apprendere, socializzare e divertirsi. Alcuni studi di *GlobalWebIndex*[7] riportati in vari report mostrano il tempo trascorso sui social media, a seconda della generazione di appartenenza, e come tale trend sia in crescita (Fig. 1)

[4] Calvani, A., (2017), *Mente e media. Quale interazione cognitiva per apprendere*, in Bonaiuti, G., Calvani, A., Menichetti, L., Vivanet, G., (2017), *Le tecnologie Educative*, Roma: Carocci.
[5] Per approfondimenti: http://www.tacle.eu/ - http://tacle2.eu/ - http://www.tacle3.eu/en/
[6] Le diverse generazioni vengono identificate a secondo dell'anno di nascita e precisamente: Baby Boomers: i nati tra il 1946 e il 1964, Generazione X: i nati tra il 1965 e il 1980, Generazione Y o Millenial Generation: nati tra il 1981 e il 1996, Generazone Z: nati tra 1997 e il 2010.
[7] Per approfondimenti si rimanda alle pagine del sito: https://www.globalwebindex.com

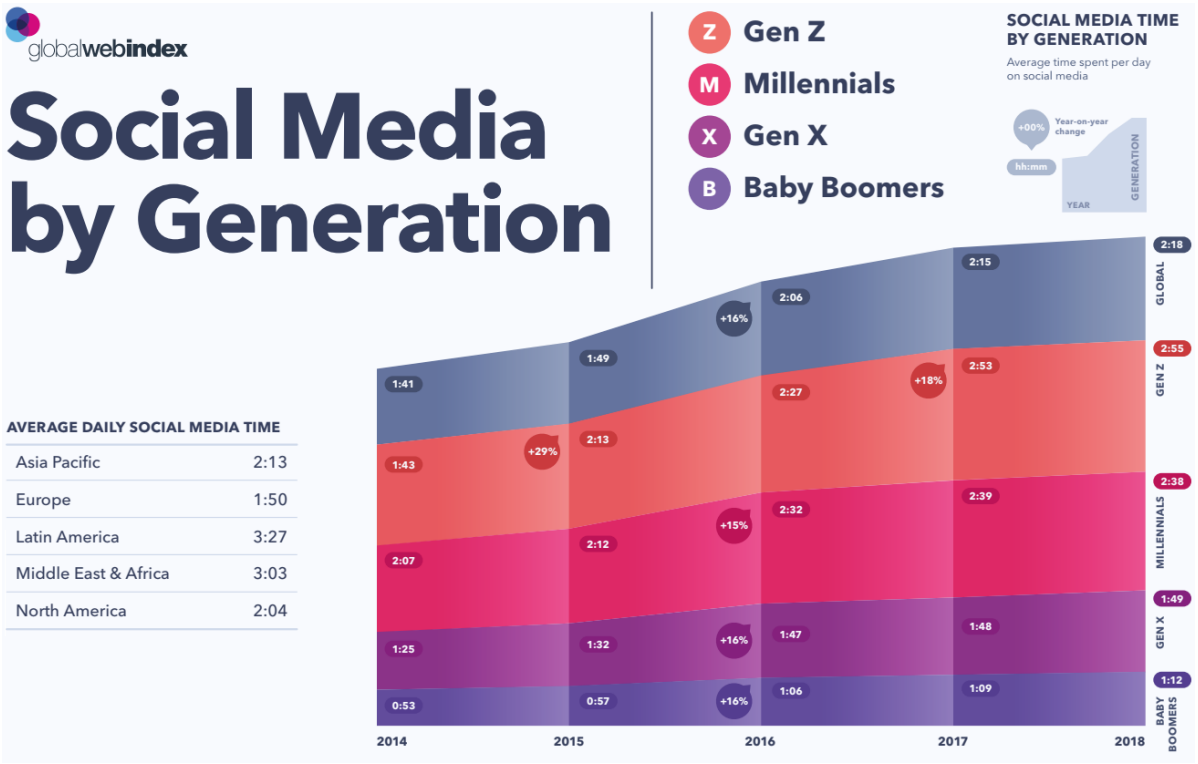

Fig. 1 – Tempo di utilizzo dei social media per generazioni
Fonte: GlobalWebIndex, report: Social Media by Generation Infographic Q3 2018

Interessante anche lo studio relativo al tipo di *device* preferito dai giovani appartenenti alla Generazione Z che dichiarano di possedere uno *smartphone* (98%), un PC/Laptop (69%) o un tablet (30%), ma di accordare agli *smartphone* un'importanza pari al 73% decisamente maggiore rispetto all'importanza accordata a PC/Laptop e Tablet (Fig. 2).

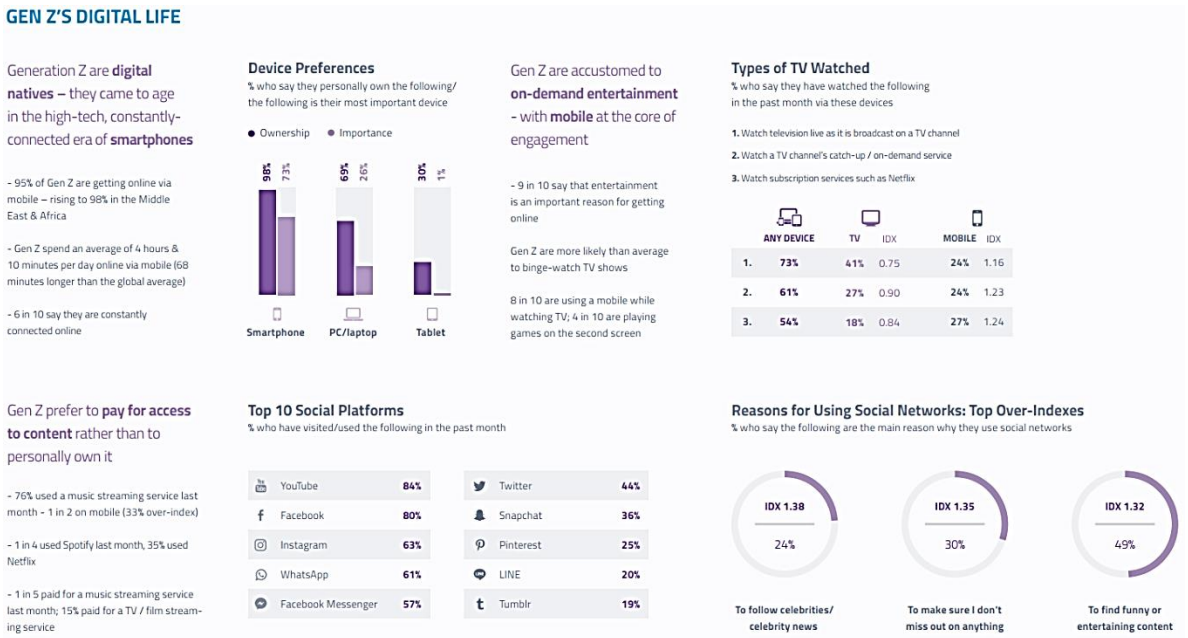

Fig. 2 – Preferenze nell'utilizzo di device
Fonte: GlobalWebIndex, report: Generation-Z-Infographic

Non c'è dubbio l'uso della tecnologia può modificare "*i processi cognitivi, relazionali e sociali dei propri utenti*" (Riva, G, 2016, p. 27), ma è anche altrettanto vero che le tecnologie continueranno a mutare nel prossimo futuro. Tutto questo può innescare una sorta di preoccupazione per gli effetti che queste possono avere sulle capacità di apprendimento, l'enorme quantità di dati e informazioni che le nuove generazioni sono chiamate ad elaborare ogni giorno può portare ad un apprendimento superficiale motivando le preoccupazioni delle famiglie e delle istituzioni scolastiche. Oltretutto sta cambiando anche il rapporto docente-studente per cui "(...) *l'eros, l'emozione, l'amore, la creatività della professione docente, il senso dell'amicizia tra maestro e scolaro che sono coinvolti in un dialogo costante* (...)" (Rosati, L., 2005) è destinato a modificarsi. Le istituzioni scolastiche dovranno necessariamente cercare di coinvolgere i docenti in questa trasformazione cercando di cogliere gli aspetti positivi e cercando di stigmatizzare i lati negativi. L'obiettivo dell'utilizzo della tecnologia per la didattica deve essere quello di migliorare e aiutare il docente, non di sostituirlo, permettendogli di poter fare le stesse cose che si possono fare senza l'ausilio delle tecnologie, ma più velocemente, mantenendo un alto livello qualitativo e rimando al passo con le nuove generazioni.

Dopo oltre un quarto di secolo dalla genesi della moderna rete Internet il nostro modo di comunicare, di apprendere e il rapporto tra studenti e docenti è cambiato. Senza dubbio l'effetto dirompente delle nuove tecnologie ha avuto ripercussioni notevoli in tutti i settori della nostra società, comprese le scienze didattico-pedagogiche. Jerome Bruner presuppone che l'attività della mente umana non possa essere solitaria né avvenire senza aiuto, cioè senza un adeguato supporto iniziale di insegnamento, secondo Bruner "*la vita mentale viene vissuta con gli altri, è fatta per essere comunicata e si sviluppa con l'aiuto di codici culturali, tradizioni e simili*" (Bruner, J., 2004, p. 9).

3. In aula, ma con nuove competenze.

L'effetto dirompente dell'avvento tecnologico che ha determinato e determina tutt'ora un continuo ripensamento di strumenti e metodologie didattiche, non può però divenire invasivo del ruolo che il docente riveste in tutto il processo di insegnamento / apprendimento. A difesa dell'ambiente formativo / educativo e al fine di poter sfruttare le vere potenzialità del digitale a supporto della Didattica, è necessario sviluppare una logica di conoscenza e comprensione, tale da poter rendere il docente autonomo nella progettualità di strumenti didattici innovativi. Si rende perciò necessaria la disponibilità di percorsi di aggiornamento professionale per gli insegnanti, tesi non solo al trasferimento di competenze digitali di base[8], ma al contrario percorsi di livello avanzato, relativi alla comprensione delle potenzialità che oggi il digitale offre a coloro che ne sanno comprendere il giusto livello di complessità. D'altro canto, utilizzare strumenti innovativi senza un'adeguata formazione relativamente a concetti teorici di didattica digitale, comporta un approccio tendenzialmente di adattamento dei propri contenuti didattici alla tecnologia reperibile nell'immediato. Si tende perciò all'errore di adattare i propri contenuti didattici agli strumenti che si riescono ad utilizzare, rischiando un approccio tendenzialmente *tecno-centrico* e relative derive che ciò può comportare. Quando invece il docente segue un processo formativo, attraverso il quale viene in contatto con concetti teorici che stanno alla base dei nuovi metodi e ambienti di

[8] Piattaforma S.O.P.H.I.A. - MIUR, Il Sistema Operativo per la Formazione e le Iniziative di Aggiornamento dei docenti, https://sofia.istruzione.it.

apprendimento e insegnamento, potrà decidere in autonomia quali strumenti digitali utilizzare in funzione dei propri contenuti e delle proprie metodologie. Una volta acquisite le basi per una corretta progettazione, produzione ed erogazione di contenuti con l'ausilio degli strumenti digitali, l'approccio tenderà a mantenere il *focus* del docente sui contenuti didattici anziché eccedere nelle tecnologie. Il rischio è quello che si possa intraprendere, appunto, un approccio tecno-centrico nei confronti delle tecnologie per la didattica e perdere di vista la natura prettamente ausiliaria che queste ultime devono manifestare nei confronti della formazione.

La lezione erogata in presenza, risulta imprescindibile per determinare un elevato livello di efficacia didattica in un percorso di Istruzione di secondo grado, ma si rende necessario un continuo adeguamento delle competenze didattiche degli insegnanti per ottenere una presenza in aula capace di dialogare con strumenti più vicini, di volta in volta, alle generazioni che si susseguono. Le nuove generazioni chiederanno conto di questo. L'Europa stessa ne chiede conto fin dalla proposta del Piano per l'Istruzione digitale 2021/2027, includendo nell'obiettivo specifico 5, *azioni tese a garantire a livello dell'Unione la capacità costante di osservare, analizzare e adattarsi alle tendenze digitali in rapida evoluzione*[9]. Viene riconosciuta perciò in maniera univoca la necessità di continuo adattamento che la tecnologia digitale ormai impone al mondo della formazione. Ad avvalorare tale posizione, dobbiamo pensare quanto l'ormai nota obsolescenza tecnologica, affligga la longevità di metodologie e strumenti per la formazione. "*Se le tecnologie mutano con estrema rapidità, al tempo stesso, le medesime tecnologie influenzano i metodi cognitivi e di apprendimento delle nuove generazioni"* (Marzano, A., Vegliante, R., Iannotta, I.S., 2015, p.2) ma i docenti non cambiano con la medesima rapidità. Il percorso professionale di un docente italiano di qualsiasi ordine e grado, ha una durata media di circa 35/40 anni, durante i quali incontra e si confronta con differenti generazioni di studenti che manifesteranno differenti esigenze, specialmente se riconducibili all'utilizzo di strumenti digitali. D'altro canto, ogni generazione nuova di studenti, include le innovazioni che il periodo storico ad essa contemporaneo porta con sé. Tali innovazioni, specialmente quelle tecnologiche, risultano molto affini alle generazioni che le incontrano (le generazioni native). Una mancata preparazione all'utilizzo del digitale degli insegnanti di oggi, di coloro cioè che hanno l'oneroso compito di preparare i cittadini del futuro, potrebbe concorrere al rischio di un distacco di fiducia nei confronti delle istituzioni di istruzione pubblica, da parte delle generazioni sopra citate. Il Piano 2021-2027, tracciato in linea con il precedente piano attuato nel triennio 2018-2020, fornisce oggi gli strumenti necessari per colmare le lacune formative in ambito digitale, con particolare riferimento alla seconda linea strategica proposta dalla Commissione: "*aumentare le competenze digitali degli interessati al mondo della formazione*"[10].

4. Quale livello di formazione?

Se quindi l'Europa offre tali possibilità, diviene indispensabile comprendere quali livelli di formazione siano realmente necessari, ma ancor più occorre individuare criteri capaci di individuare le criticità e i punti di intervento maggiormente significativi in un processo di tale complessità. Si

[9] Commissione Europea, Proposta di Regolamento del Parlamento Europeo e del Consiglio che istituisce il programma Europa digitale per il periodo 2021-2027, Articolo 8, Implementazione, impiego ottimale delle capacità digitali e interoperabilità, Lettera (g), Bruxelles, 06.06.2018. (consultazione marzo 2021).

[10] European Commission, 2020, 2. Enhancing digital skills and competences for the digital transformation: Basic digital skills and competences and Advanced digital skills, https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en. (consultazione marzo 2021).

vuole cercare di comprendere quali siano i differenti livelli di formazione da individuare in funzione delle competenze e abilità digitali che oggi i docenti dimostrano possedere e quali aspettative essi si pongano nell'utilizzo di strumenti innovativi.
Così come si possono individuare differenti livelli di complessità digitale, si possono anche individuare differenti livelli di capacità di comprensione di tale complessità da parte del singolo insegnante. Un'analisi di tale differenziazione che preceda la determinazione di ipotesi risolutive, può meglio indirizzare l'adozione di soluzioni e percorsi di aggiornamento professionale specifici, che vadano nella direzione di colmare quella distanza generazionale sopra descritta. Gli schemi che seguono vogliono fornire una interpretazione delle relazioni che si instaurano tra complessità tecnica e capacità dei docenti nel realizzare e gestire strumenti digitali, più o meno complessi. Gli schemi hanno una genesi empirica data dal contatto quotidiano con il corpo docente universitario accademico afferente principalmente all'Università degli Studi di Perugia e formato da oltre mille docenti. Le considerazioni che se ne traggono possono però essere facilmente trasferite, come valido supporto di analisi, anche nel contesto relativo a gradi differenti di Istruzione, come la Scuola di secondo grado.

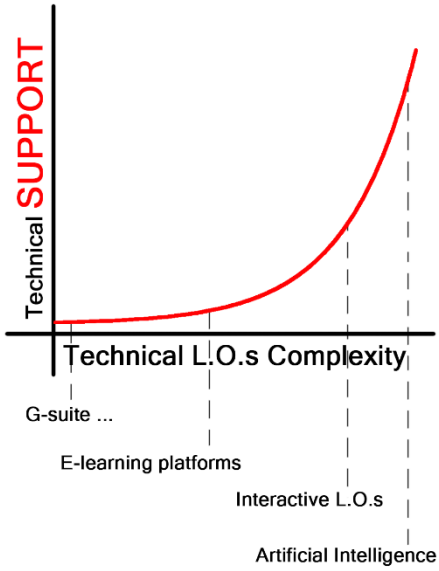

Fig. 3 – Complessità Tecnica / *Supporto* tecnico per i docenti

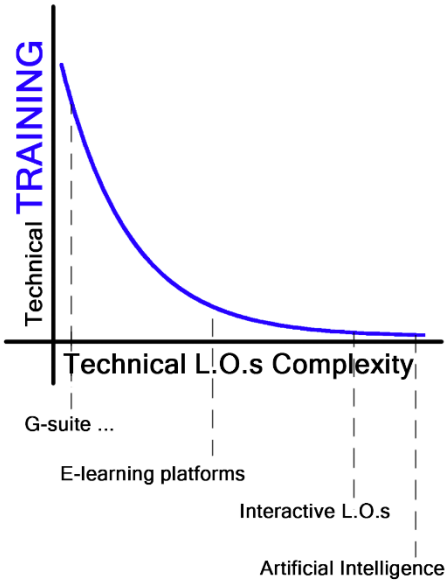

Fig. 4 – Complessità Tecnica / *Formazione* tecnico per i docenti

Si noti come la Fig. 3 metta in luce la crescente necessità di supporto tecnico che si manifesta al crescere della complessità tecnica da affrontare per la realizzazione di un oggetto didattico digitale (Learning Object). Il docente con competenze e abilità digitali considerabili nella media italiana odierna, avrà bisogno di un supporto tecnico esterno (es.: editor digitale) di livello molto basso (o nullo) per utilizzare strumenti divenuti oggi di uso largamente diffuso (es.: G-suite o l'utilizzo di piattaforme e-learning). Tale necessità di supporto tecnico assume una rilevanza maggiore qualora il medesimo docente voglia affrontare la complessità dell'interazione dei prodotti digitali per la realizzazione di L.O. interattivi con i quali i singoli studenti possono interagire con il costrutto didattico. Infine, tale complessità tecnica assume oggi un livello massimo, se si considera l'impiego di sistemi di Intelligenza Artificiale deputati alla formazione.

Se l'impiego di strumenti digitali di semplice utilizzo (G-suite o piattaforme e-learning) richiede un livello di supporto tecnico basso o nullo, ciò significa che il docente, che autonomamente li vorrà impiegare, riceverà una formazione completa relativamente ai medesimi strumenti (Fig. 4); formazione che può anche essere intesa in modalità *auto-apprendimento*. Tale formazione andrà fisiologicamente calando se si intende utilizzare strumenti dove invece il supporto tecnico diviene indispensabile (L.O. interattivi o intelligenza artificiale): inutile formarsi relativamente ad abilità che vengono supplite dal supporto tecnico. Cercando di calarsi in un caso esemplificativo, si può quindi ragionevolmente sostenere che il docente odierno di Storia e Geografia o di Lingua italiana o di Latino ecc., quindi generalmente non avvezzo all'utilizzo di tecnologie digitali complesse per l'insegnamento, si rivolga a tecnici esterni per la realizzazione e la gestione di strumenti di alto livello di complessità digitale. Ma cosa accadrà quando i docenti del prossimo decennio saranno coloro che appartengono alla Generazione dei Millenials e alla Generazione Z? Si tratta di generazioni che hanno grandi capacità nella gestione degli strumenti digitali, ma tali capacità devono essere trasferite nel mondo dell'educazione e formazione per fare in modo da garantire un elevato livello di insegnamento alle prossime generazioni. "*Europe needs a digitally competent workforce and a large pool of digital talent with basic and advanced digital skills, including those related to emerging technologies such as Artificial Intelligence"*[11].

5. Riparare l'Europa e Preparare l'Europa.

Riparare e preparare l'Europa rappresentano due direzioni politiche espresse dalla Presidente del Consiglio Europeo durante la presentazione del Piano "Next Generation EU". Due linee perfettamente connesse tra loro che da un lato possano riparare quanto più possibile i danni generati dalla pandemia 2020 con approccio sussidiario, in modo da consentire all'Europa di essere messa nelle condizioni di superare le enormi crisi che la pandemia ha generato, ma anche azioni dirette a investimenti capaci di mettere i futuri cittadini nelle condizioni di onorare i debiti che gli Stati membri oggi sono costretti ad attivare, dimostrando perciò un approccio innovativo e di sviluppo. Saranno proprio i bambini di oggi a dover lavorare per ripagare economicamente i grandissimi investimenti che oggi si sono resi necessari per superare questo difficile momento: per riparare l'Europa. Ciò significa che non ci si può limitare ad acquisire finanziamenti e utilizzarli per strategie di sostentamento, ma è necessario che tali finanziamenti vengono utilizzati nell'ottica di una fortissima innovazione sociale, economica e tecnologica. Solo la capacità di investire bene oggi queste risorse, renderà possibile un futuro sviluppo degli Stati Membri. Si rendono necessari investimenti che possano generare sistemi virtuosi; sistemi che possano compiere un notevole passo in avanti verso il Progresso della Comunità Europea e in tal senso la tecnologia digitale riveste un ruolo di enorme rilevanza. Utilizzare risorse quindi non solo per riparare il danno della pandemia, ma anche per predisporre i nostri paesi ad essere fortemente concorrenti nell'economia globale. In tale contesto è necessario pensare alla formazione dei docenti che nei prossimi decenni dovranno insegnare ai cittadini europei come sfruttare al meglio Intelligenza Artificiale, *Cybersecurity* e molti altri sistemi digitali ad alta complessità.

[11] Digital Education action Plan 2021-2027 Resetting education and training for the digital age, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT, *Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Region Brussels, 30.9.2020,* (consultazione marzo 2021)

Ambiente, Digitale, Resilienza sono le parole che maggiormente sintetizzano gli interventi che mirano a tali ambiziosi potenziamenti della società europea; che mirano ad investimenti capaci in futuro di renderla forte concorrente per realtà quali Asia e America. "*This staff working document supports the action plan outlined in the Communication on the Digital Education Action Plan 2021-2027. Evidence is presented in two main sections: 1. Using digital technologies for teaching and learning; 2. Digital competence development: well before the COVID-19 crisis, evidence was clear on the need to support digital competence development of adults and young people in Europe. Today more than ever, being digitally competent is both a necessity and a right. However, digital skills levels across Europe remain unsatisfactorily low, with 44% of EU citizens having an insufficient level of digital skills"*[12]. Volendo contestualizzare meglio il nostro livello di analisi, focalizzando quindi il Piano 2021-2027 per ciò che concerne la formazione degli insegnanti del futuro, il presente lavoro, trova collocazione nella linea di intervento finalizzato alla digitalizzazione europea. Non si tratta soltanto di digitalizzare procedure o di rendere più accessibili gli strumenti digitali, elementi comunque rilevanti, ma la sfida maggiore in tal senso è rappresentata dalla necessità di trasmettere un'impronta culturale che identifichi il digitale come normalità e non come innovazione. Nell'alveo di tale considerazione si colloca anche la "(...) *qualità della formazione degli insegnanti* (...) *riconosciuta come uno dei fattori strategici per lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti* (...)"[13] (Menichetti, L., 2017, p. 168). Sono pronti i nostri docenti ad affrontare nei prossimi decenni la responsabilità di formare cittadini europei che quando avranno raggiunto la maggiore età dovranno essere dotati di capacità e di professionalità tali da rappresentare concorrenza a livello globale così da rendere gli investimenti odierni realmente vantaggiosi? Sono pronti i docenti italiani di oggi a comprendere l'importanza che la cultura digitale assumerà nei prossimi decenni e come essa possa essere impiegata per un reale sviluppo e progresso?

Ci si chiede quindi quali competenze e abilità saranno necessarie ai docenti di prossima generazione, al fine di tendere ad una riduzione del gap generazionale che vede le nuove generazioni dotate di un livello elevato di dimestichezza e affinità con gli strumenti digitali della medesima epoca in cui nascono, rispetto alle generazioni passate. Risulta quindi rilevante determinare strategie lungimiranti, capaci di dotare il sistema di Istruzione italiano di un corpo docente dotato di competenze e abilità digitali tali da consentire loro di sfruttare al meglio tali strumenti innovativi.

6. Buoni spunti in Italia, ma il passo è ancora lento.

Assunto che il corpo docente, di qualsiasi ordine e grado, ha la assoluta necessità di subire un continuo processo di aggiornamento in materia di tecniche e strumenti innovativi per l'insegnamento, si segnala come tale processo sia già previsto e determinato nel territorio italiano

[12] Digital Education action Plan 2021-2027 Resetting education and training for the digital age, COMMISSION STAFF WORKING DOCUMENT, *Accompanying the document Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Region, pp.2 e 3, Brussels, 30.9.2020* (consultazione marzo 2021)

[13] Menichetti, L., (2017), *Tecnologie come oggetto di apprendimento. Come sviluppare competenze digitali*, in Bonaiuti, G., Calvani, A., Menichetti, L., Vivanet, G., (2017), *Le tecnologie Educative*, Roma: Carocci.

©Anicia Editore

da strumenti normativi come la legge "La Buona Scuola" del 13 luglio 2015[14] dalla quale nasce il Piano Nazionale Scuola Digitale - MIUR. Sulla scorta della legge "La buona Scuola", il MIUR ha predisposto un piano operativo per l'attuazione di misure capaci di determinare un processo di digitalizzazione della Scuola pubblica italiana. "*Il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) è il documento di indirizzo del Ministero dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca per il lancio di una strategia complessiva di innovazione della scuola italiana e per un* ***nuovo posizionamento del suo sistema educativo nell'era digitale****. È un pilastro fondamentale de La Buona Scuola (legge 107/2015), una visione operativa che rispecchia la posizione del Governo rispetto alle più importanti sfide di innovazione del sistema pubblico: al centro di questa visione, vi sono l'innovazione del sistema scolastico e le opportunità dell'educazione digitale"*[15].

Benché potrebbero risultare molto utili ulteriori interventi da parte del Governo italiano, gli strumenti normativi e finanziari per intraprendere una direzione realmente innovativa per il sistema di istruzione, sono già presenti. Il passo però è troppo lento. Si rende necessario un intervento formativo delle attuali e delle prossime generazioni di docenti, diretto a qualcosa di più, rispetto alle mere competenze tecniche. Un approccio così limitato, ha permesso oggi il proliferare in rete di corsi per l'aggiornamento di bassa efficacia didattica proprio perché diretti alla trasmissione di competenze non sufficienti alla comprensione di una nuova forma progettuale della didattica. Fornire ai docenti competenze e abilità digitali, non significa fornirli di tutorial tecnici o limitarsi ad accertarsi che siano in grado di utilizzare il computer. Il sistema di aggiornamento professionale, dovrebbe cercare di fornire basi di conoscenza relativamente a concetti teorici dell'E-learning, tali da poter indirizzare un cambiamento delle metodologie didattiche di docenti atti all'innovazione. La grandissima maggioranza di corsi di formazione diretti agli insegnanti, mettono a disposizione concetti pratici sull'utilizzo di specifici strumenti digitali per la didattica, introdotti spesso nel mercato da *software-house* che manifestano, evidentemente, fini prettamente commerciali. Imparare ad utilizzare strumenti per la creazione di materiale didattico digitale, senza aver acquisito competenze di progettazione in tale contesto e senza conoscere la risposta cognitiva dei processi mentali degli studenti allo stimolo di utilizzare tali innovativi prodotti didattici, può implicare uno sforzo eccessivo del docente con conseguente risultato in termini di efficacia didattica, non sufficiente agli obiettivi prefissati. A titolo esemplificativo si pensi come la situazione sociale generata dalla pandemia 2020, abbia condizionato in senso negativo le attività degli insegnanti non preparati all'utilizzo di tecnologie digitali. Una volta acquisite competenze tecniche relativamente all'utilizzo di webcam e aule virtuali, elemento che ha comunque rappresentato inizialmente un gravoso ostacolo da superare per molti insegnanti, il problema si è trasferito nella gestione dei tempi della didattica e della scelta delle attività da includere nel percorso di apprendimento; contesto nel quale si sono manifestati le principali criticità. Moltissimi docenti hanno dovuto impiegare tempi considerevoli per potersi adeguare all'utilizzo degli strumenti *hardware*, mentre sarebbe stato opportuno dedicare quell'attenzione alla progettazione di nuovi materiali didattici, magari includendo interattività e altri strumenti affini alle nuove generazioni. "*La formazione dei docenti si colloca su un piano diverso rispetto a quella degli studenti: le competenze non riguardano soltanto un uso riflessivo e consapevole delle tecnologie, ma anche la trasposizione didattica dei saperi, il*

[14] Gazzetta Ufficiale della Repubblica Italiana, legge 13 luglio 2015, n. 107, Riforma del sistema nazionale di istruzione e formazione e delega per il riordino delle disposizioni legislative vigenti. (15G00122) (GU Serie Generale n.162 del 15-07-2015).
[15] MIUR, pagina web, https://www.miur.gov.it/scuola-digitale. (consultazione aprile 2021).

design e la realizzazione di progetti (...). *Per quanto docenti appassionati tendono a fare un uso intensivo delle tecnologie … da sole non funzionano se gli insegnanti non sanno definire bene gli obiettivi e attuarli* (...)"[16] (Menichetti, L., 2017, p. 168). Purtroppo quei percorsi di apprendimento che includono concetti teorici per la progettazione e realizzazione di supporti didattici digitali e indirizzati ai docenti italiani rappresentano una percentuale molto bassa in termini numerici. È necessario fornire ai docenti corsi di aggiornamento differenziati in funzione delle competenze e abilità già acquisite. La presenza infatti di una scalabilità della complessità degli argomenti da erogare al corpo docente italiano, consentirebbe differenti livelli di successo e determinerebbe una base congrua di diffusione delle competenze e abilità necessarie per impiegare il digitale a supporto delle attività didattiche.

7. Infrastrutture adeguate

I processi formativi sopra descritti ed orientati ad una conoscenza e comprensione della complessità digitale applicabile alla didattica, necessitano non solo di infrastrutture adeguate fornite di strumentazione aggiornata, ma anche e forse soprattutto di luoghi di produzione e condivisione della progettualità del singolo insegnante. Luoghi interni agli istituti scolastici, attrezzati per la progettazione e produzione di strumenti a supporto del proprio processo di insegnamento e al medesimo tempo di condivisione e collaborazione della progettualità di tali innovativi approcci alla didattica. La condivisione di esperienze vissute e competenze acquisite in ambito digitale per la formazione tra il corpo docente di un singolo istituto, può divenire uno strumento di elevato impatto per la determinazione di un sistema virtuoso di aggiornamento dei docenti. Inoltre, il contesto educativo in continuo mutamento deve spingere le istituzioni scolastiche e i lavoratori della Scuola ad un progetto di più ampio respiro, rispetto a quello del solo aggiornamento professionale in ambito digitale.

Nuovamente, a supporto di investimenti economici nella maggior parte dei casi di ingenti dimensioni, giunge il Piano 2021-2027. Infatti, se fino ad ora l'analisi ha visto la seconda linea del Piano per l'Istruzione Digitale quale Asse di finanziamento per lo sviluppo di competenze e abilità digitali a supporto della Didattica, la prima linea del medesimo strumento, mette in dotazione degli Stati Membri la capacità di promuovere lo sviluppo di un ecosistema educativo digitale ad alte prestazioni:[17]

1. Fostering the development of a high-performing digital education ecosystem

- *infrastructure, connectivity and digital equipment*
- *effective digital capacity planning and development, including up-to-date organizational capabilities*
- *digitally competent and confident teachers and education and training staff*
- *high-quality learning content, user-friendly tools and secure platforms which respect privacy and ethical standards*

Si vuole perciò ipotizzare la presenza in ogni Istituto scolastico, ovvero gruppi o Poli di Istituti in funzione della configurazione geografica e delle necessità in termini numerici, di un Laboratorio per

[16] Menichetti, L., (2017), *Tecnologie come oggetto di apprendimento. Come sviluppare competenze digitali*, in Bonaiuti, G., Calvani, A., Menichetti, L., Vivanet, G., (2017), *Le tecnologie Educative*, Roma: Carocci.
[17] European Commission, pagina web, consultazione aprile 2021, https://ec.europa.eu/education/education-in-the-eu/digital-education-action-plan_en. (consultazione marzo 2021).

la progettazione e la produzione di oggetti didattici digitali, sfruttando l'ingente quantità di finanziamenti che la Comunità Europea mette a disposizione per tali categorie di interventi.
Al fine di rendere quanto più possibile realistica l'ipotesi di realizzazione di un ambiente come sopra descritto e in maniera diffusa sul territorio italiano, viene di seguito presentata l'esperienza che ha portato alla realizzazione di un luogo, appunto, deputato alle produzioni multimediali, all'interno di un Istituto di Istruzione. Il progetto è stato attuato dall'Università degli Studi di Perugia tramite l'istituzione del Laboratorio E-learning (LABEL), afferente alla Ripartizione Didattica del medesimo Ateneo. Il laboratorio è stato istituito, con D.D.G. 37 del 23/02/2015, al fine di supportare nella progettazione, produzione ed erogazione di prodotti didattici digitali il corpo docente dell'Ateneo.[18] In linea con la descrizione che segue, si possono ipotizzare laboratori di differenti dimensioni e differente capacità di realizzazione configurabili in maniera differente in funzione del luogo deputato. In fase progettuale si ritiene infatti indispensabile prevedere un forte livello di dinamicità nella creazione di tali spazi, al fine di non creare strutture sovradimensionate.
Il LABEL è costituito di due stanze che differenziano fisicamente le diverse fasi della filiera di produzione: analisi, progettazione ed erogazione, separate dal luogo di produzione e post-produzione caratterizzato da interventi prettamente tecnici. Una prima stanza è quindi dedicata ai momenti di strutturazione dei contenuti didattici che devono essere interpretati in chiave digitale e contemporaneamente un primo livello di condivisione tra gli addetti ai lavori (analisi, progettazione, erogazione). In questo luogo si possono effettuare analisi dei fabbisogni formativi di singoli studenti o gruppi-classe, ma anche programmare e progettare "sulla carta" gli interventi didattici e le fasi della loro somministrazione. Si tratta di un luogo dove il livello di condivisione tra docenti è massimo poiché vengono analizzati gli obiettivi didattici secondo i bisogni reali degli studenti, delle loro aspettative e molto altro. Una seconda stanza è dedicata alla realizzazione tecnica dei Learning Object e alla loro post-produzione. Si tratta di un luogo dotato di impianto di regia e di registrazione per la produzione di contenuti multimediali.
Nella prima stanza quindi il personale specializzato, grazie all'esperienza acquisita nell'accompagnamento dei docenti all'utilizzo di strumenti digitali a supporto della didattica, coadiuvano i docenti ad individuare gli strumenti digitali adatti al tipo di contenuto da erogare.
La sala di registrazione invece, dotata di strumentazioni tecnologiche quali ad esempio mixer audio/video, Chroma Key, telecamere 4k, telecamere 360°, permette di creare gli oggetti didattici progettati in precedenza. In questa fase il personale specializzato accompagna il docente in quella fase di avvicinamento/ambientamento alle diverse tecnologie. L'esperienza ha dato vita perciò ad un ambiente, non solo fisico e di mera produzione tecnica, ma anche un ambiente di condivisione delle esperienze e conoscenza tra docenti di differenti dipartimenti e tra docenti e studenti.
All'interno delle scuole primarie e secondarie di primo e secondo grado si potrebbe ipotizzare, in definitiva, di creare un ambiente simile al LABEL dove i docenti possano confrontarsi e condividere nuovi oggetti didattici da proporre agli studenti; al tempo stesso però, un ambiente di questo tipo, può essere utilizzato per la condivisione di idee, per lavori di gruppo e come stimolo per gli studenti ad essere "protagonisti" della loro formazione.

[18] Università degli Studi di Perugia, pagina web, consultazione aprile 2021, https://www.unipg.it/didattica/e-learning/laboratorio-e-learning. (consultazione 2021).

Conclusioni

Nelle sue linee guida[19], la presidente von der Leyen ha sottolineato la necessità di sbloccare il potenziale delle tecnologie digitali per l'apprendimento e l'insegnamento e di sviluppare competenze digitali per tutti. L'istruzione e la formazione sono fondamentali per la realizzazione personale, la coesione sociale, la crescita economica e l'innovazione. Sono anche un elemento fondamentale per un'Europa più equa e sostenibile. Aumentare la qualità e l'inclusività dei sistemi di istruzione e di formazione e le competenze digitali è di importanza strategica per l'UE. La rapida digitalizzazione negli ultimi dieci anni ha trasformato molti aspetti della vita quotidiana. Spinta dall'innovazione e dall'evoluzione tecnologica, la trasformazione digitale sta rimodellando la società, il mercato e il futuro del lavoro. Non c'è dubbio che la trasformazione digitale nell'istruzione è guidata dai progressi nella connettività, dall'uso diffuso di dispositivi e applicazioni digitali, ma anche dalla necessità di avere crescenti competenze digitali. La crisi COVID-19, che ha avuto un forte impatto su istruzione e formazione, ha accelerato questo cambiamento e fornito esperienze nuove di apprendimento. La tecnologia digitale, se utilizzata in modo idoneo, equo ed efficace dai docenti, può supportare pienamente un'istruzione e una formazione inclusiva di alta qualità per tutti gli studenti e facilitare un apprendimento personalizzato, flessibile e incentrato sullo studente e, al tempo stesso, può essere uno strumento potente e coinvolgente per un apprendimento collaborativo e creativo che faciliti studenti e docenti ad accedere, creare e condividere contenuti digitali. Può anche consentire che l'apprendimento avvenga oltre le pareti dell'aula o del luogo di lavoro secondo i ritmi e le esigenze del singolo studente. Un aspetto importante legato all'educazione digitale è la necessità di dotare tutti gli studenti e, soprattutto, i docenti di competenze digitali (conoscenze, abilità e attitudini) per vivere, lavorare, apprendere e progredire in un mondo sempre più mediato dalle tecnologie digitali. Affrontare questi aspetti dell'educazione digitale richiede però politiche e azioni su diversi fronti, tra cui infrastruttura, strategia e leadership, competenze dei docenti, contenuti, curricula, valutazione e quadri legislativi nazionali.

Riferimenti Bibliografici:

Bruner, J. (2004). *La cultura dell'educazione*. Milano: Feltrinelli.

Bonaiuti, G., Calvani, A., Menichetti, L., Vivanet, G. (2017). *Le tecnologie educative*. Roma: Carocci.

Calvani, A., Menichetti L., (2020), *Come fare un progetto didattico. Gli errori da evitare*. Nuova ediz., Roma: Carocci.

Calvani, A. (2013). *I nuovi media nella scuola. Perché, come, quando avvalersene*. Roma: Carocci.

Calvani, A. (2008). *Educazione, comunicazione e nuovi media*. Torino: UTET.

Calvani, A. (2005). *Rete, comunità e conoscenza. Costruire e gestire dinamiche collaborative*, Trento: Erickson.

Di Blas, N., Fabbri, M., Ferrari, L. (2018). Il modello T-PACK nella formazione delle competenze digitali dei docenti. Normative ministeriali e implicazioni pedagogiche, *Italian Journal of Technologies*, 26(1), pp. 24-38.

[19] Per approfondimenti: European Commission, *Digital Education action plan. 2021-2027. Resetting education and training for a digital age.* https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020_en.pdf (consultazione marzo 2021).

Giannoni, F. (2016). PNSD: per una formazione sostenibile alla didattica innovativa e digitale, *BRICKS Rivista online per promuovere l'innovazione nella scuola*, 6(4), ISSN:2239-6187
Gildemarks Costa E. Silva, (2013). Technology, education and techno centrism: the contributions of Álvaro Veira Pinto, *Revista Brasileira de Estudos Pedagógicos*, On-line version ISSN 2176-6681, Rev. Bras. Estud. Pedagog. vol.94 no.238 Brasília
Manca, M. (2016). *Generazione hashtag. Gli adolescenti dis-connessi*. Roma: Alpes Italia.
Marzano, A., Vegliante, R., Iannotta, I.S. (2015). Apprendimento in digitale e processi cognitivi: problemi aperti e riflessioni da ri-avviare, ISSN 1825-7321, *Form@re, Open Journal per la formazione in rete*, Numero 2, Volume 15, pp. 19-34.
Palfrey, J., Gasser, U. (2009). *Nati con la rete. La prima generazione cresciuta su Internet.* Milano: BUR Rizzoli.
Rosati, L. (2005). *Dentro l'anima della professione docente*. Perugia: Margiacchi – Galeno Editrice.
Rosati, L., De Santis, M..(2003). *Genesi dell'azione educativa. Antologia del Novecento*. Perugia: Morlacchi editore.
Riva, G. (2016). *I social network*. Bologna: Il mulino.

Sitografia :

European Commission, *Digital Education action plan. 2021-2027. Resetting education and training for a digital age*. https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/deap-communication-sept2020_en.pdf
European Commission, *Digital Education action Plan 2021-2027 Resetting education and training for the digital age*, https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/deap-swd-sept2020_en.pdf
European Commission, *Factsheet - Digital Education Action Plan (2021-2027)*, https://ec.europa.eu/education/sites/default/files/document-library-docs/deap-factsheet-sept2020_en.pdf
European Commission, *Speech by Executive Vice-President Margrethe Vestager on a New Digital Education Action Plan 2021-2027 and a New European Research Area*, https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/en/speech_20_1786
Global Web Index, *Generation-Z-Infographic*, https://www.globalwebindex.com/reports
Global Web Index, *Social Media by Generation Infographic Q3 2018*, https://www.globalwebindex.com/reports
Ministero dell'Istruzione, *Piano Nazionale Scuola Digitale*, pagina web, https://www.istruzione.it/scuola_digitale/index.shtml
Salimbeni Pollio A., *FONDI EUROPEI 2021-2027, Politica di coesione, guida al negoziato sul bilancio Ue*, Agenzia per la Coesione territoriale, https://www.agenziacoesione.gov.it
Università degli Studi di Perugia, https://www.unipg.it/didattica/e-learning/laboratorio-e-learning