Estratto "Economia e Ambiente", Anno XXXIX, N. 3 Settembre-Dicembre 2020, pp. 27-38.

PANDEMIA E SISTEMI EDUCATIVI: IL CASO BASILICATA

UN'ANALISI SU UNA REGIONE A RISCHIO DIGITAL DIVIDE

Digital mismatch e innovazione digitale a scuola – Il caso Basilicata: infrastrutture e devices – L'alfabetizzazione dei docenti Lucani – L'insegnamento digitale nel post-Covid

di

MARCELLA DE FILIPPO, ANNALISA PERCOCO, ANGELA VOCE

Introduzione

Il COVID-19 ha avuto un impatto senza precedenti sui sistemi educativi. Al suo apice 194 Paesi hanno chiuso gli istituti e sospeso le attività scolastiche in presenza, rivoluzionando il tradizionale modo di fare didattica. Lo shock provocato dalla pandemia ha lasciato in eredità la consapevolezza che l'istruzione è un settore estremamente vulnerabile e che una crisi sanitaria può incidere in maniera a volte irreparabile su strutture educative basiche, fondate su modelli rigidi e poco resilienti, ancorati a un certo conservatorismo e disarticolati dalla realtà contemporanea.

La crisi innescata dal Coronavirus è una minaccia e al tempo stesso un'opportunità per innovare l'intero settore scolastico e per correggere le distorsioni di modelli obsoleti e poco sostenibili. Paradossalmente, infatti, eventi critici come questo si sono spesso dimostrati capaci di mutare il corso della storia in positivo. Secondo il report AGCOM (2019) la scuola italiana ha un livello di digitalizzazione molto arretrato, e la scuola lucana è tra le realtà italiane a maggiore rischio di digital divide per connettività e innovazione didattica. Un divario che accentua un quadro di marginalità già presente e prospetta, per il prossimo futuro, un ampliamento della forbice del benessere tra questa regione e le altre realtà territoriali meglio posizionate. È risaputo che uno dei compiti fondamentali dei sistemi di istruzione e formazione professionale (IFP) è puntare all'allineamento tra l'offerta di competenze e la domanda delle stesse, per facilitare l'accesso dei giovani al mondo del lavoro. Nel 2022 il 25% delle posizioni lavorative aperte in Italia riguarderà il comparto digitale e già oggi il digital mismatch lascia vacanti circa 135000 posti di lavoro nel settore IT. Al momento, solo il 25% degli studenti del Sud ha Digital Hard Skills (ISTAT,2020), questo significa che occorre agire in fretta per rafforzare l'istituzione scolastica lucana e sul suo rapporto con

il digitale, ciò al fine di garantire la qualificazione professionale degli studenti e opportune condizioni di ingresso nel mercato del lavoro. Il presente paper analizza, attraverso una lettura delle fonti statistiche e della letteratura a disposizione e mediante un questionario somministrato in modalità CAWI a un campione di insegnanti lucani, lo stato delle infrastrutture e l'alfabetizzazione dei docenti in ambito digitale, con un focus specifico sulla gestione della fase emergenziale, per trarne indicazioni di policy e spunti utili a una nuova fase programmatoria che sappia cogliere tutte le opportunità nate in seno alla pandemia.

Digital mismatch e innovazione digitale a scuola

«Attualmente l'istruzione e la formazione nella maggior parte dei Paesi non sono adattate per affrontare le sfide di oggi»[1], in primis i cambiamenti nel mercato del lavoro. Nei prossimi 10 o 20 anni, ad esempio, il 65% delle attività attualmente svolte dalle persone sarà automatizzato. L'automazione e l'intelligenza artificiale (AI) potrebbero aumentare la crescita della produttività a livello globale da 0,8 a 1,4 % all'anno[2] e cambiare la natura del lavoro.

La pervasività della trasformazione digitale farà aumentare la richieste di competenze tecnologiche della forza lavoro del 55% entro il 2030.[3] Già oggi il digital mismatch, ovvero il disallineamento tra le competenze possedute dai lavoratori e quelle richieste nel mondo del lavoro nel settore ICT è ampio: nel 2020 si registra in Europa una mancanza di oltre 750mila risorse specializzate, in Italia circa 135000 posti di lavoro risultano vacanti. La carenza di digital skills nella popolazione scolastica italiana è un dato diffuso e preoccupante. Nel 2019, tra gli adolescenti di 14-17 anni che hanno usato Internet negli ultimi 3 mesi, due su tre hanno competenze digitali basse o di base mentre meno di tre su 10 (pari a circa 700 mila ragazzi) si attestano su livelli alti.[4]

Tale informazione risulta quanto mai preoccupante dal momento che in futuro si accentuerà lo sfollamento dei lavoratori con scarse competenze a favore di una maggiore concorrenza tra i lavoratori altamente qualificati, aggravando le disparità di redditi e salario già in atto tra i diversi Paesi europei e all'interno dei confini nazionali tra aree più sviluppate e aree in ritardo di sviluppo: secondo le rilevazioni dell'European Centre for the Development of Vocational training (Cedefop) da oggi al 2025 in Europa circa 46 milioni di opportunità di lavoro (su un totale di 107 milioni) nasceranno per lavori altamente qualificati, mentre si assisterà a una diminuzione sostanziale di quelli a bassa specializzazione. Nel 2022 il 25% delle posizioni lavorative aperte in Italia riguarderà il comparto digitale.

L'apprendimento permanente di alta qualità e l'utilizzo di una didattica sempre più aperta all'utilizzo quotidiano del digitale sarà, quindi, cruciale per il successo delle transizioni da scuola a lavoro e da un luogo di lavoro all'altro. I sistemi di istruzione e formazione professionale (IFP) devono puntare quindi all' allineamento tra l'offerta effettiva di competenze e la domanda delle stesse, integrando al meglio delle proprie possibilità il sistema scolastico nella realtà socio-economica odierna.

Viviamo in tempi in rapida evoluzione e i sistemi di istruzione e formazione devono essere fluidi e sensibili alle richieste di competenze in evoluzione.

Una delle azioni necessarie per raggiungere tale obiettivo è la qualificazione delle risorse umane: secondo l'International Task Force on Teacher for Education 2030, il mondo si trova ad affrontare una grave carenza di insegnanti qualificati. Dai dati dell'ultimo Indice di digitalizzazione dell'economia e della società (DESI)[1] sappiamo che solo il 20% del corpo docente italiano ha effettuato un corso di alfabetizzazione informatica, e il 24% degli istituti scolastici è ancora priva di una programmazione specifica in ambito ICT.

Secondo il report AGCOM, Educare Digitale (2019), meno della metà degli insegnanti italiani utilizza (il 47%) quotidianamente le tecnologie per le attività didattiche, l'uso prevalente è legato ad attività basilari come la consultazione di contenuti digitali e la preparazione e condivisione di materiale didattico.

Gli investimenti nelle attività di skilling del capitale umano, unite a percorsi di rafforzamento delle infrastrutture fisiche e virtuali, risultano quindi indispensabili, in particolare in questo momento storico quando proprio in relazione all'uso delle tecnologie per la didattica a distanza (DAD), l'emergenza Covid-19 ha mostrato i nervi scoperti dell'istruzione italiana: dall'assenza di infrastrutture adeguate, alla carenza di devices, al gap di competenze digitali di studenti e docenti, alle disuguaglianze derivate dalla

marginalità sociale in cui versano alcuni studenti e le relative famiglie.

Riguardo all'ultimo punto la Relazione Annuale 2020 dell'Autorità Garante delle Comunicazioni (AGCOM) evidenzia alcuni dati preoccupanti: durante il lockdown il 12,7% degli studenti italiani non ha utilizzato la didattica a distanza, 10 ragazzi su 100 sono stati completamente esclusi dalla DAD per mancanza di pc o tablet, connessioni veloci e di uno spazio adeguato dedicato allo studio[2], il 20% ha potuto invece frequentare in maniera saltuaria.

Ciò nonostante, la crisi innescata dall'attuale pandemia e la chiusura forzata delle scuole ha rappresentato una opportunità di accelerazione del processo evolutivo del sistema scolastico verso un miglior livello di digitalizzazione, obbligando le istituzioni a nuove politiche e nuovi finanziamenti su infrastrutture e strumenti, i docenti a una didattica legata ai devices e gli studenti a una nuova quotidianità scolastica digitale.

Tuttavia, la piena digitalizzazione del sistema scolastico è un processo estremamente complesso e impegnativo che richiede una pianificazione attenta e di lungo corso, i cui assi prioritari, come suggerito dall'AGCOM, devono dividersi tra obiettivi infrastrutturali, ovvero investimenti sulla connettività e sugli strumenti digitali, e obiettivi didattici, ossia adeguate competenza ICT tra gli insegnanti e metodi pedagogici in grado di accogliere lo strumento digitale nell'operatività quotidiana.

Proprio in virtù di queste indicazioni il presente lavoro intende analizzare lo stato del sistema scolastico lucano che, nel medesimo studio, è inquadrato come una delle realtà nazionali a maggiore rischio di digital divide, con valori sotto la media italiana su "livello di connettività" (disponibilità di una connessione ad internet per la didattica, adeguatezza alle esigenze scolastiche e larghezza di banda in upload) e "innovazione didattica" (frequenza con cui docenti utilizzano tecnologie durante le lezioni e tipologia di attività che viene svolta).

Il caso Basilicata, una lettura dei dati: infrastrutture e devices

La penetrazione dei servizi di connettività rappresenta un fattore determinante per l'adozione di forme sistemiche di teledidattica. Lo Commissione Europea[3] stima, infatti, che «la velocità necessaria per un uso simultaneo dei servizi didattici disponibili online, per una scuola di 20 classi con 25 alunni ciascuna, è pari a 700 Mbps» e afferma che alcuni servizi specifici ai fini didattici richiedano, per un corretto funzionamento una banda superiore ai 30 Megabit (Mbps).

Secondo i dati di Invitalia[4] in Basilicata il 97% di comuni dispone di una rete NGA (Next Generation Access) con connessioni che offrono almeno 30 Mbps in download, contro una media nazionale del 65%. Tuttavia, solo il 30 % di comuni accede ai servizi ultra-broadband, che offrono dai 100 Mbps a 1 Gbps in download, il che rappresenta un limite insormontabile all'utilizzo sistemico della didattica digitale in molti comuni della regione.

Ciò detto va precisato che nonostante tassi medi di copertura a 30 Mbps pari o superiori alla media nazionale, in Basilicata si riscontrano solo modeste percentuali di scuole con la disponibilità di connessioni alla banda ultra-larga: mediamente il 75% ha una connessione minore o uguale a 30mb e il 24% tra i 31 e i 100 mb. Il vero divario si registra nelle classi del secondo ciclo, questo perché la connessione a 31-100 mb in Italia in media è presente nel 44% delle scuole, in Basilicata solo nel 27,6%. La connessione oltre i 100 mb è, invece, una vera rarità (1,2%) riservata per altro esclusivamente alle scuole del primo ciclo d'istruzione.

I fattori determinanti tale divario vanno ricercati, innanzitutto, nella presenza di ostacoli finanziari all'accesso ai servizi a banda ultra-larga, in primis nel costo della sottoscrizione di un contratto per i servizi Internet ad alta velocità: si consideri che la spesa media per la connettività si aggira tra i 2500 e i 3000 euro annui (AGI, 2017), una spesa importante per le casse delle scuole, che godono di risorse economiche limitate, in una nazione che rappresenta – tra i 37 stati membri dell'OCSE – il fanalino di coda per spesa pubblica investita in istruzione[5].

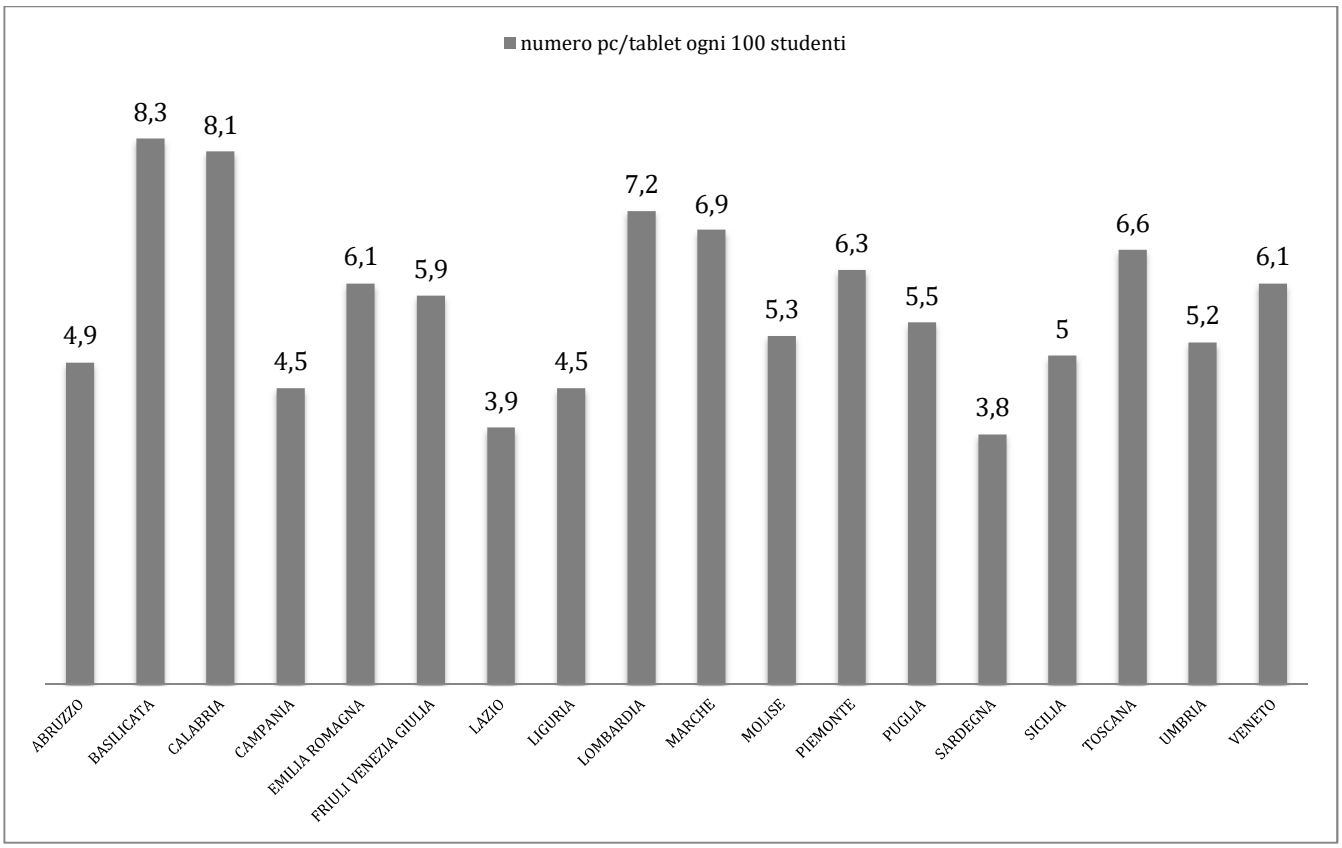
Per rispondere alla sfida emergenziale derivata dalla pandemia da Covid-19 il governo ha sbloccato fondi per un totale di 400 milioni per il "Piano Scuole", affinché entro due anni tutte le scuole statali superiori e medie, dell'intero territorio nazionale, siano connesse con collegamenti a 1 Gbps. Beneficeranno degli interventi 537 scuole lucane su 642, mentre a circa 75 mila famiglie sarà assegnato un voucher per la connessione a banda ultra-larga[6].

Riguardo ai devices, secondo gli ultimi dati rilasciati nel 2015 dal MIUR nel rapporto "Le dotazioni multimediali per la didattica nelle scuole"[7], la Basilicata sembra versare in condizioni peggiori della media nazionale: il rapporto alunni-tecnologia si attesta a 10,9 alunni per device, ultima regione in Italia insieme al Lazio (10,9).

Un primato in negativo riproposto anche per il numero di alunni per pc in classe (77,9 contro i 41 medi italiani) e per il numero di alunni per dispositivo mobile, con 1 device ogni 299 studenti. Leggermente meno sfavorevole il numero di alunni per pc nei laboratori (11,6 contro il 13,2 italiani), che la posizionano come quart'ultima regione in Italia.

Un'analisi effettuata attraverso web scraping sul portale Scuole in chiaro da Fondazione con i bambini e Openpolis[8] aggiorna – pur nei limiti dei dati disponibili online[9] – la dotazione tecnologica delle scuole al 2019 e calcola il numero di pc e tablet ogni 100 studenti. Nella classifica per regione la Basilicata risulta questa volta prima con 8,3 pc medi ogni 100 studenti, va tuttavia precisato che la Basilicata è dopo il Molise la regione con il numero più esiguo di studenti (Graf. 1).

Graf. 1 - Dotazione tecnologica a scuola per regione - 2019



FONTE: elaborazione FEEM su dati Fondazione con i Bambini e Omnipolis.

In numeri assoluti, secondo i dati del MIUR, le scuole lucane dispongono di 29.006 devices tra computer e tablet, 3050 Lim o proiettori interattivi, 240 stampanti 3D, 216 Kit di robotica digitale e 44 Kit Iot. Gli studenti lucani iscritti nell'annualità 2018/2019 sono 78054 mentre 651 le scuole per 4168 classi, con 18,7 alunni medi per classe (Tab. 1).

Tab. 1 - Dotazioni tecnologiche a scuole- Basilicata

Computer (fissi e portatili), Tablet (minitablet e maxismartphone)	LIM/proiettori interattivi/smart TV	Scanner / stampanti 3D	Kit Robotica digitale	Kit IoT	Altro
29.006	3.050	240	216	44	79

FONTE: Dati MIUR 2019/2020.

Questo significa che mediamente è presente 1 pc/tablet ogni 2,7 studenti e che ogni scuola ha a disposizione 44,6 pc/tablet, con una dotazione media per classe pari a 7 devices. Un numero ancora limitato che, tuttavia, rappresenta un bacino strumentale importante su cui costruire progettualità sperimentali di didattica digitale. Numero che peraltro risulterà ampliato nel post Covid, a seguito dell'acquisto di nuovi devices per l'emergenza, e che potrebbe essere ulteriormente ampliato mediante l'utilizzo di dispositivi personali in classe, con l'applicazione del cosiddetto BYOD.

Certamente da rafforzare è la presenza delle LIM, attualmente a 4,7 LIM per istituto, 0,73 ogni classe. Ancora meno diffuse sono, poi, le stampanti 3d e i kit di robotica digitale, con una dotazione di circa 1 device ogni 3 scuole.

I dati dell'Ufficio Scolastico Regionale danno evidenza che circa il 33% degli istituti lucani sono scuole 2.0 e il restante 67% ha in prevalenza classi 2.0, secondo quanto stabilito dal programma "Agenda Digitale nelle scuole di Basilicata", che punta alla completa digitalizzazione degli istituti scolastici lucani.

Negli ultimi anni sembra quindi evidenziarsi uno sforzo consistente nel migliorare la dotazione strumentale delle scuole lucane. Una tendenza certamente positiva che, tuttavia, va accompagnata da una nuova pedagogia e da approcci metodologici innovativi. A fronte di tante iniziative finalizzate a diffondere l'uso delle TIC nell'istruzione, queste ancora oggi non sono pienamente utilizzate in modo efficace nell'ambito della didattica. Le ricerche dell'OCSE hanno indicato come, senza un vero percorso educativo, il solo utilizzo del pc a scuola non è affatto correlato con competenze più elevate, dal momento che oggi «la faglia del divario digitale si è spostata dalla possibilità di accesso ai dispositivi tecnologici alla modalità di fruizione»[10]: la tecnologia può infatti amplificare l'effetto di un ottimo insegnamento, ma un'ottima tecnologia non può sostituire un cattivo insegnamento[11].

In quest'ottica gioca, quindi, un ruolo fondamentale il corpo docente a cui è affidata la vera sfida del digitalizzazione scolastica, ovvero quella di un uso efficace delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per la trasmissione e costruzione di digital skills spendibili nel mercato del lavoro.

È quindi soprattutto cruciale garantire un adeguato livello di preparazione degli insegnanti: «Per mantenere le promesse delle TIC, i paesi devono investire in modo più efficace per assicurare che gli insegnanti siano in prima linea nella progettazione e implementazione di questo cambiamento» (OCSE, 2015 p.3).

L'alfabetizzazione dei docenti: il questionario

In Italia, lo sviluppo delle competenze digitali è incluso in tutti i livelli di istruzione, tuttavia, l'insegnamento delle competenze digitali non è materia a sé stante (in 11 paesi dell'Unione Europea[12] è materia obbligatoria a sé stante). L'utilizzo delle ICT nella didattica appare, quindi, piuttosto delegato alla libertà di insegnamento del docente che ne fa uso sulla base del proprio metodo didattico e delle digital skills possedute.

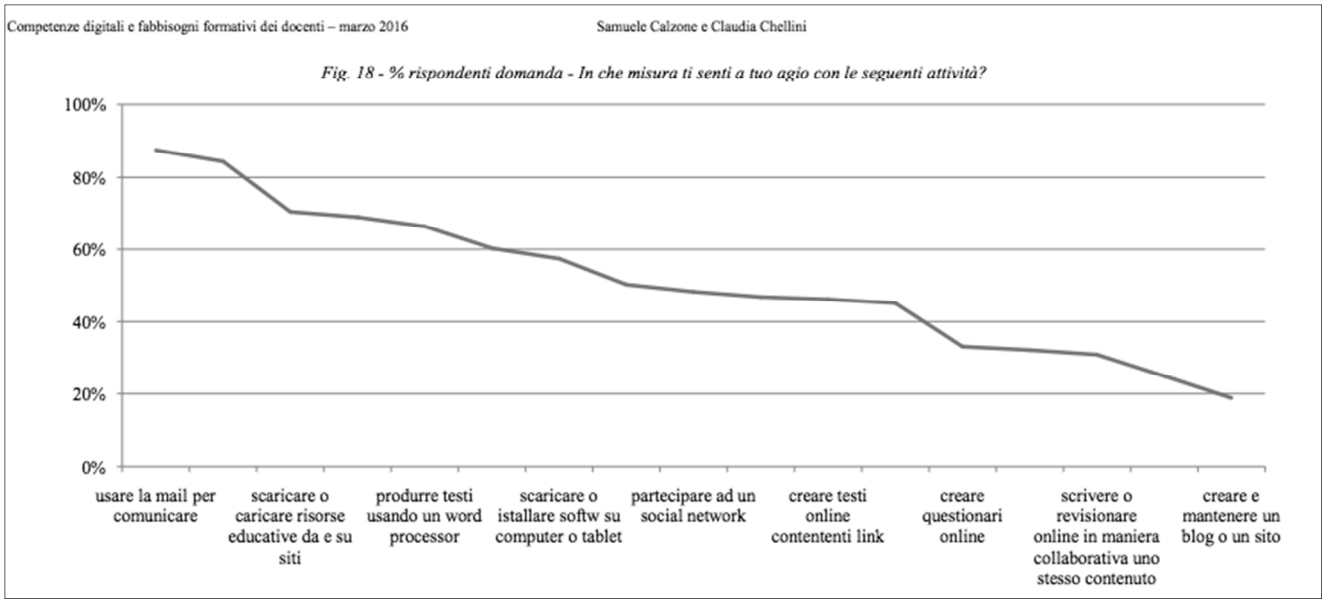
Tale dato risulta particolarmente preoccupante dal momento che, secondo le rilevazioni effettuate nel "Report sintetico di monitoraggio e analisi delle competenze digitali e dei nuovi fabbisogni formativi dei docenti delle Regioni Obiettivo Convergenza", le digital skills dei docenti del Sud sono per lo più di base e attengono prevalentemente all'utilizzo della mail, di software di testo e al download di risorse educative presenti online[13] (Graf. 2).

La percentuale di docenti che si sente sicuro nell'utilizzare le tecnologie diminuisce, peraltro,

all'aumentare dell'età, ma una scarsa dimestichezza si ravvisa anche tra le nuove leve.

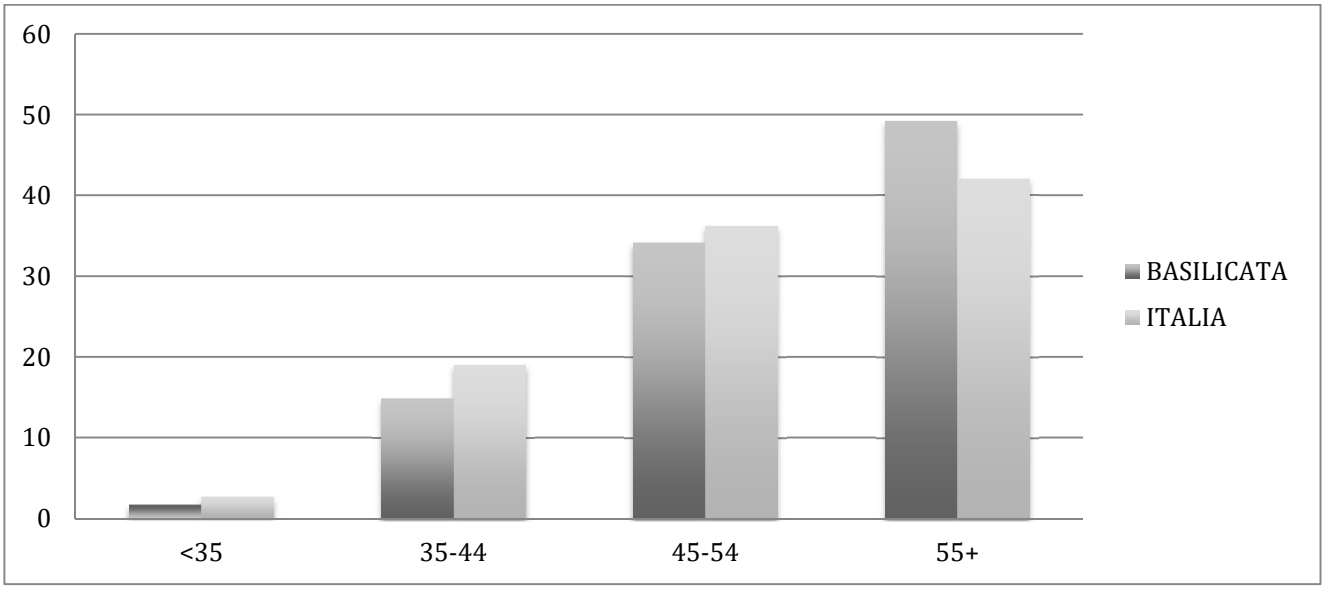
Ora, se si guarda alla platea di docenti lucani è evidente, come del resto nella media italiana, la presenza di un'età piuttosto elevata degli insegnanti, che in Basilicata si attesta a 51 anni, dato più alto fra le regioni italiane e elemento probabilmente ostativo della penetrazione del digitale nella didattica regionale (Graf. 3).

Graf. 2 - Competenze digitali e fabbisogni formativi dei docenti



FONTE: INDIRE, Report sintetico di monitoraggio Regioni Obiettivo Convergenza.

Graf. 3 - Distribuzione docenti per fasce d'età - 2019-2020



FONTE: Elaborazione FEEM su dati MIUR.

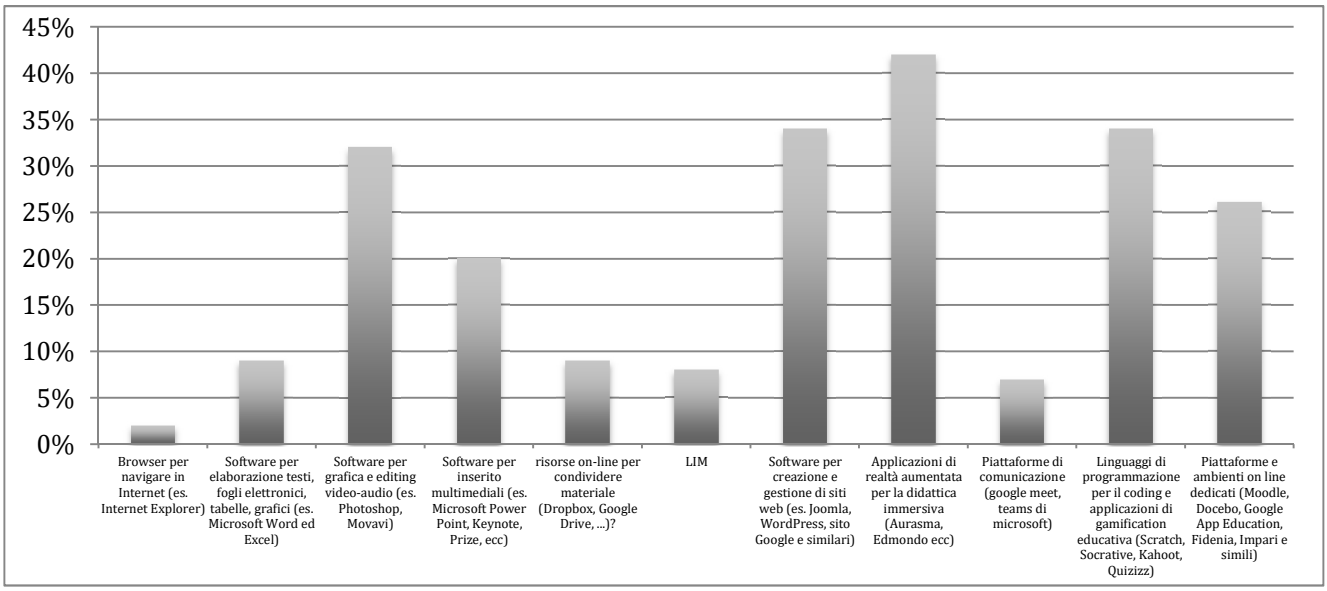
Dato confortante deriva però dalla rilevazione dei bisogni formativi dei docenti effettuata dal MIUR su un campione di insegnanti del Sud, che mostra come i temi sui quali è maggiore la richiesta di aggiornamento vadano soprattutto verso l'acquisizione di Digital hard skills: pensiero computazionale (25,6), making e robotica educativa (18,2%), documentazione digitale e biblioteche scolastiche (24,9%), open source e condivisione del sapere (18,2%) sono gli argomenti più gettonati (Graf. 4), segno di una responsabile presa di coscienza della necessità di migliorare la propria alfabetizzazione digitale verso competenze di alto livello. Va segnalato inoltre che i dati ricevuti dal MIUR evidenziano come il 91% degli istituti del primo ciclo e il 68% delle scuole del secondo ciclo hanno in attivo percorsi di sperimentazione sul pensiero computazione e sulle sue applicazioni (coding, robotica educativa e making), con valori superiori alla media nazionale, rispettivamente del 86% per le scuole primarie e del 67% per le scuole secondarie. Valori superiori al dato italiano si registrano pure rispetto all'utilizzo di dispositivi personali per svolgere o seguire le attività didattiche, in gergo BYOD, percorsi sperimentali che si propongono di ovviare alla mancanza di dispositivi a scuola, che sono stati attivati nel 55% degli istituti di primo grado, contro una media nazionale del 37%, e nel 76% delle scuole di secondo grado con 16 punti percentuali in più rispetto alla media italiana.

Pure ottimistico è, infine, il dato sul registro elettronico che secondo il MIUR è utilizzato in maniera strutturale nel 97% degli istituti lucani e dal 94% dei docenti in servizio rispetto una media italiana del 90%.

Le rilevazioni effettuate dalla Fondazione Eni Enrico Mattei tra giugno e luglio 2020, attraverso un questionario in modalità CAWI su un campione esplorativo di 150 docenti lucani evidenzia una presa di coscienza dell'importanze delle ICT nella didattica: il 57% ritiene l'uso delle tecnologie digitali abbastanza utile, il 38% necessarie. Peraltro, ben il 75% afferma che il proprio modo di guardare alla didattica digitale si sia molto o abbastanza modificato dopo l'esperienza del Covid-19.

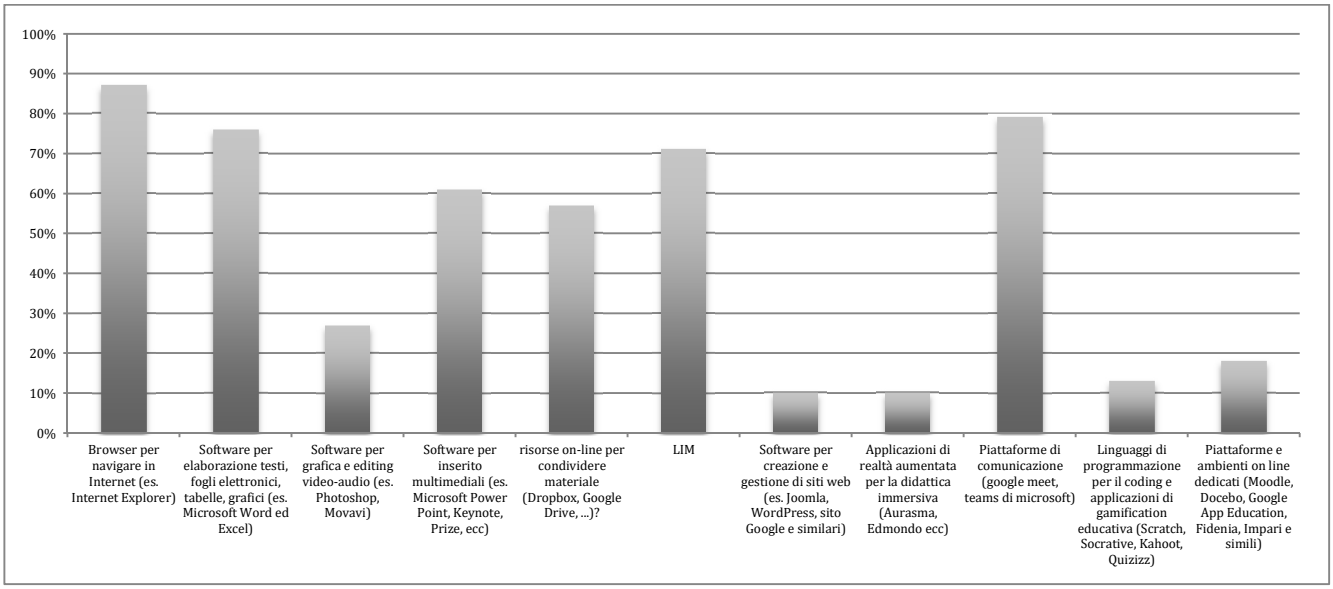
Le risorse digitali utilizzate correntemente dai docenti lucani sono prevalentemente: i browser per la navigazione in Internet, i software di testo e calcolo o per presentazioni multimediali, risorse per condividere materiale, piattaforme di comunicazione e la LIM che sono impiegate dal 50-80% dei docenti. Molto meno rappresentativo è il numero degli insegnanti che utilizza software per grafica ed editing, per la creazione di siti web, linguaggi di programmazione per il coding e la gamification o applicazioni di realtà aumentata per la didattica immersiva che però rappresentano i temi sui quali vorrebbero prevalentemente ricevere formazione (Graf. 5).

Graf. 4 - Risorse digitale su cui richiedono formazione



FONTE: Elaborazione FEEM su dati derivati dal questionario.

Graf. 5 - Risorse digitale utilizzate dai docenti lucani

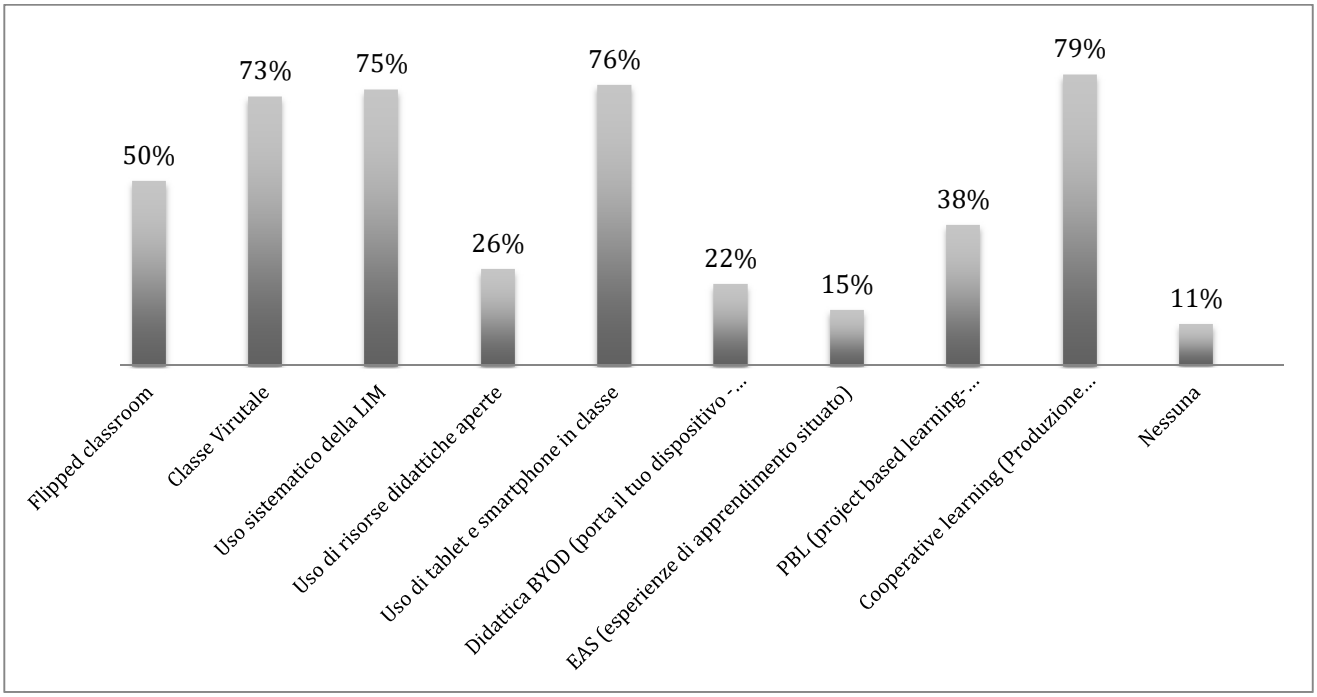


FONTE: Elaborazione FEEM su dati derivati dal questionario.

Riguardo le modalità didattiche nelle quali vi è una componente di digitalizzazione della pedagogia quelle più utilizzate sono: l'uso sistemico della LIM, l'uso di tablet e smartphone in classe, le classi virtuali e il cooperative learning.

Sta prendendo piede anche le Flipped Classroom sperimentate dal 50% dei docenti ascoltati. Meno presenti sono altre forme sperimentali come l'uso di risorse didattiche aperte e la didattica BYOD (Graf. 6).

Graf. 4 Modalità didattiche sperimentate



FONTE: Elaborazione FEEM su dati derivati dal questionario.

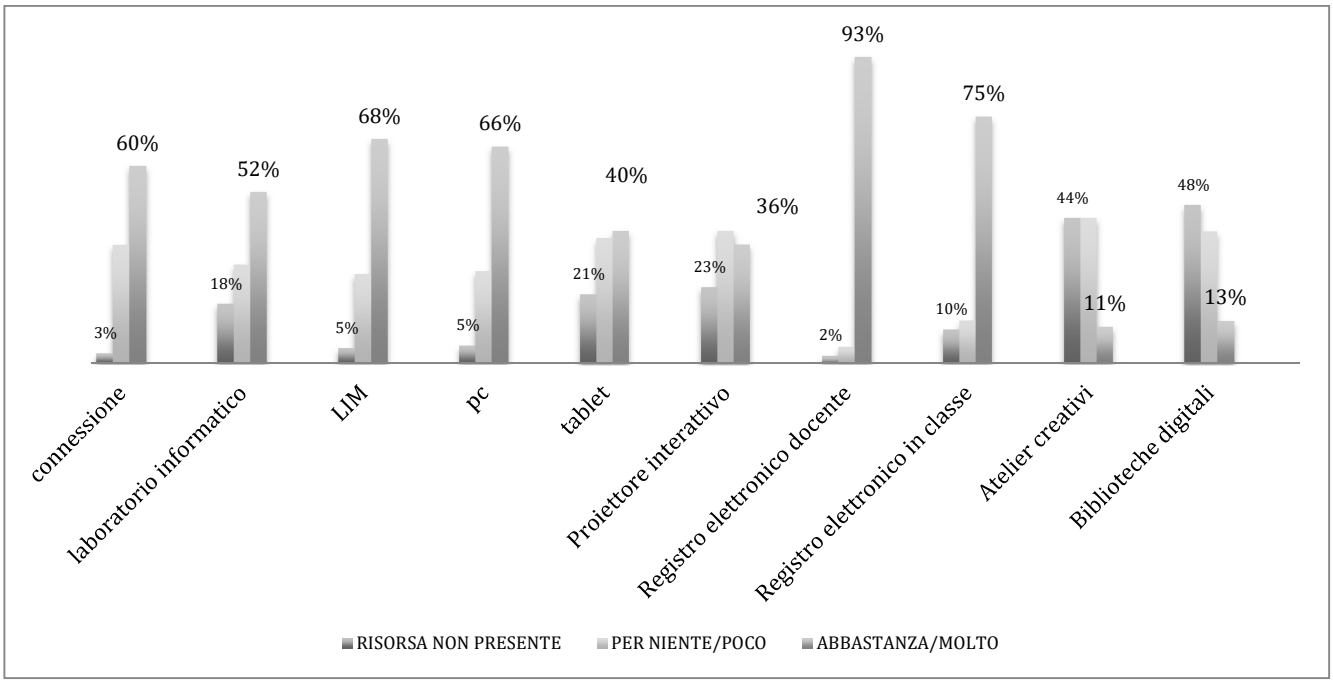
Il dato da attenzionare è che il 50% dei docenti ha frequentato un corso di aggiornamento sulla didattica digitale nell'ultimo biennio mentre il 25% dichiara di averlo fatto tra il 2017 e il 2018, l'ultimo quarto di essersi formato l'ultima volta prima del 2016 o addirittura di non aver mai frequentato un corso su questi temi (17%).

Altra informazione rilevante è che il 61% ritiene fondamentale potersi formare attraverso attività laboratoriali con docenti esperti o in alternativa, 20%, attraverso lezioni frontali.

L'e-learning è, invece, ritenuto poco efficace per la trasmissione dei saperi.

Tra le risorse digitali presenti a scuola sono ritenute adeguate il registro elettronico, le lim e i pc, i laboratori informatici e la connessione. Meno soddisfacente (tra l'abbastanza e il poco) la presenza di tablet e proiettori interattivi, mentre assenti o insoddisfacenti sono le biblioteche digitali e gli atelier creativi (Graf. 7).

Graf. 5 Adeguatezza delle infrastrutture e degli strumenti digitali secondo i docenti



FONTE: Elaborazione FEEM su dati derivati dal questionario

Chi ritiene le risorse inadeguate attribuisce responsabilità innanzitutto alla mancanza o lentezza della connessione, al numero inadeguato o alla qualità obsoleta della strumentazione e infine, alla mancanza di adeguata formazione dei docenti all'utilizzo delle risorse presenti, nonché all'assenza di personale di ausilio in caso di problemi.

Circa la metà dei docenti afferma di utilizzare frequentemente le risorse digitali presenti a scuola e ben il 29% di farlo ogni qual volta ha lezione, il 21% dichiara invece di usufruirne occasionalmente o quasi mai. La strumentazione è utilizzata prevalentemente per fruire dei materiali preparati dai docenti (presentazioni, file multimediali, ecc.), per navigare in Internet, per software didattici e per utilizzare gli strumenti della LIM.

Alla prova del Covid-19 i docenti hanno risposto utilizzando prevalentemente il registro elettronico, messaggi whatsapp e email per comunicazioni e assegnazioni dei compiti, il 60% ha utilizzato piattaforme per l'e-learnig per attivare video-lezioni in diretta.

Il 40% dei docenti affermano di essere riusciti attraverso la DAD e le tecnologie a coprire tra il 60 e il 90% delle ore di didattica settimanale mentre il 33% di averlo fatto tra il 30 e il 60%.

Il 60% afferma infine di aver intenzione di integrare la DAD alla didattica frontale anche nel post-Covid, un dato sicuramente interessante che lascia

presagire un diverso approccio pedagogico.

Gran parte degli insegnanti pensa che il Covid abbia stimolato l'aggiornamento dei docenti (82%) e gli investimenti nelle dotazioni della scuola (88%), ma che sia stato anche causa di un'accentuazione delle differenze socio-economiche tra gli alunni (79%).

Note conclusive: l'insegnamento digitale nel post-Covid

L'emergenza da Coronavirus, che ha investito il nostro Paese dalla fine di febbraio con impatti considerevoli sulla vita economica e sociale, ha reso ancora più evidenti alcune esigenze già note e non procrastinabili oltre. Tra tutte, la capillare digitalizzazione del Paese. Abbiamo, infatti, sperimentato nel corso del lockdown la distanza che intercorre tra chi aveva a disposizione gli strumenti per comunicare, lavorare, imparare e studiare, potendo così reagire alla crisi, e chi no.

In relazione all'impatto che il lockdown ha avuto sul sistema dell'istruzione, emerge chiaramente che il divario digitale rappresenta una ulteriore dimensione della povertà educativa, che si somma a fattori di diseguaglianze già esistenti, dalla condizione sociale della famiglia, al luogo (città e regione) di residenza.

L'Italia ha attraversato la crisi con numerose criticità pregresse sul fronte delle disuguaglianze digitali. Dai livelli di competenza dei suoi giovani, inferiori alla media UE, alle disparità nell'accesso alla rete veloce, fino alla disponibilità di strumenti e infrastrutture digitali nelle scuole (pc, tablet, abbonamenti a piattaforme, software ecc.).

L'emergenza ha poi di fatto imposto interventi finanziari, a livello statale quanto a quello regionale, per contribuire a ridurre le disparità digitali presenti sul territorio nazionale.

Il quadro che si ricava dalle indagini condotte in questo periodo è quello di un Paese che deve colmare un divario educativo con il resto d'Europa non solo in termini di dotazione tecnologica (pc, tablet, lim, rete internet ecc.), facilmente risolvibile con interventi di natura economica, quanto, piuttosto, di diseguaglianze sociali più profonde e che necessitano di una strategia più ampia.

L'UE fissa per il 2025 l'ambizioso e strategico obiettivo di una connettività almeno di 1 gigabit al secondo per scuole, biblioteche e uffici pubblici; rispetto a questa sfida digitale, la scuola rappresenta il primo avamposto. Consapevoli che le strumentazioni siano il presupposto della digitalizzazione, fare scuola digitale oggi implica innescare un processo educativo che va molto oltre l'utilizzo dei diversi dispositivi e avvicini gli studenti ad esempio al pensiero logico e computazionale, ai linguaggi di programmazione, ai principi base della robotica. Le ricerche OCSE hanno chiarito come, in assenza di un più ampio percorso educativo, il solo utilizzo del pc a scuola non sia affatto correlato a competenze più elevate. E ciò a maggior ragione ora che la faglia del divario digitale pare essersi spostata dalla possibilità di accesso ai dispositivi tecnologici alla modalità di fruizione.

È evidente quanto questa questione impatti direttamente sul raggiungimento dell'Obiettivo 4 dell'Agenda 2030 dedicato all'istruzione di qualità, equa e inclusiva.

Chiaramente la sospensione delle attività didattiche in presenza, l'obbligo generalizzato di distanziamento sociale e una più stretta convivenza all'interno dei nuclei familiari hanno profondamente mutato le abitudini delle giovani generazioni e il funzionamento del sistema di istruzione, imponendo la necessità di un ripensamento strutturale del modello scolastico.

Le lezioni apprese sul tema dall'esperienza Covid-19 riguardano le cinque priorità strategiche per l'Obiettivo 4, tutte direttamente impattate da questa crisi: la qualità degli apprendimenti con risultati incerti sulla partecipazione attiva degli studenti, il contenimento della dispersione scolastica (accesso alla DAD e alla Rete come nuovo "spazio" di dispersione), la centralità dell'inclusione per evitare di lasciare indietro qualcuno (le tecnologie possono fornire risposte avanzate e personalizzate alle singole esigenze di inclusione), la sfida dell'apprendimento permanente (anche per cittadini adulti e lavoratori) e, infine, l'educazione allo sviluppo sostenibile e alla cittadinanza globale.

Rispetto queste priorità la pratica della didattica a distanza ha messo in luce limiti e potenzialità.

È emersa in maniera netta la necessità di rinnovare profondamente il sistema scolastico italiano investendo per garantire gli strumenti e le competenze a tutti gli attori coinvolti, dirigenti, docenti e alunni.

Solo in tale ottica la didattica a distanza, capace, pur se con alcuni limiti e deficit, di dare comunque una risposta veloce a una fase emergenziale, può

rappresentare un reale valore aggiunto al modello di scuola tradizionale, andando a rafforzare il legame strutturale tra educazione formale e nuove sfide formative.

Il divario digitale registrato per la Basilicata, ovvero la linea di frattura che segna i diversi livelli di "assorbimento" della tecnologia nella popolazione scolastica, accentua un quadro di marginalità già delineato e prospetta, per il prossimo futuro, un ampliamento della forbice del benessere tra questa e le altre realtà territoriali meglio posizionate. I dati rilevati nel paper mostrano, tuttavia, una incoraggiante situazione di ripresa soprattutto sul fronte della dotazione di devices e sull'avvio di percorsi sperimentali nelle scuole, nonché una presa di coscienza dei docenti sulla necessità di una formazione di alto livello sugli strumenti e sulle tecniche di didattica digitale e su un uso corrente nelle attività quotidiane per alimentare l'acquisizione da parte degli studenti di Digital hard Skills spendibili sul mercato del lavoro.

Nei prossimi 10 o 20 anni, infatti, il 65% delle attività attualmente svolte dalle persone sarà automatizzato. L'automazione e l'intelligenza artificiale (AI) potrebbero aumentare la crescita della produttività a livello globale da 0,8 a 1,4 % all'anno e cambiare la natura del lavoro.

La pervasività della Digital Transformation farà aumentare la richieste di skills tecnologiche e digitali della forza lavoro del 55% entro il 2030. Scienziati dei big data, professionisti ICT e programmatori, progettisti di tecnologia, ingegneri, addetti alla manutenzione della tecnologia avanzata e ricercatori scientifici saranno tra le figure più ricercate del prossimo decennio.

La carenza di digital skills nella popolazione scolastica è un dato tanto preoccupante quanto comune per il Sud, dal momento che solo il 25% degli studenti del Mezzogiorno ha competenze elevate nell'uso delle TIC, contro il 35% registrato nel Nord Italia. Si consideri, poi, che il disallineamento tra le competenze possedute dai lavoratori e quelle richieste nel mondo del lavoro nel settore IT è ampio: nel 2020 si registra in Europa una mancanza di oltre 750 mila risorse specializzate, in Italia 135000 posti di lavoro vacanti, e nel 2022 il 25% delle posizioni lavorative aperte riguarderà il comparto digitale.

Gli investimenti nelle attività di skilling del capitale umano risultano quindi indispensabili, soprattutto per regioni con una competitività compressa verso il basso come la Basilicata, che dispone di pochi settori produttivi e di rilevanti problemi sull'occupazione giovanile (Secondo i dati ISTAT 2020 sono disoccupati il 29,3% dei giovani lucani), con il 25,5% di NEET (15-29 anni), dato che la pone in decima posizione nella classifica europea di Eurostat (se si volesse estendere la fascia di età fino a 34 anni si arriverebbe al 66,4%).

Gli studi economici hanno messo in evidenza la stretta correlazione tra la crescita di un territorio e l'apprendimento scolastico, riaffermando il valore dell'istruzione come leva centrale dello sviluppo. La capacità degli individui di produrre innovazione e benessere dipende, infatti, dal loro patrimonio di abilità, competenze tecniche e conoscenze, nonché dalla capacità di adattarsi ai paradigmi produttivi. Tali caratteristiche sono in genere più sviluppate tra i lavoratori con livelli di istruzione più elevati: un incremento del punteggio PISA di 100 punti aumenta il tasso di crescita del reddito pro-capite dell'1, 9% all'anno (indagine OCSE-PISA).

Questi risultati sembrano rafforzare l'idea che l'investimento in capitale umano, a partire dall'istruzione di base, rappresenti la via più promettente per uscire dalla lunga stagnazione in cui l'economia italiana e quella lucana versano da decenni.

Analizzando i temi d'intervento delle politiche di coesione, che hanno lo scopo di ridurre le disparità di sviluppo fra le regioni degli Stati membri dell'Unione Europea, sembra evidente che l'istruzione non sia al momento tra le priorità della Regione Basilicata, dal momento che gli investimenti nel settore sono nettamente inferiori agli altri temi d'intervento (quali ad esempio occupazione, ricerca & innovazione e rafforzamento della Pubblica Amministrazione) e molto al di sotto della media nazionale, che investe tre volte in più della Basilicata.

Eppure, come abbiamo visto, un sistema d'istruzione tecnologicamente avanzato è presupposto inderogabile di un futuro economico competitivo, sempre più correlato alla velocità con cui la società risponde alle trasformazioni digitali in atto attraverso lo sviluppo di infrastrutture, innovazioni e di specifiche competenze.

Questo quadro sintetico rende evidente che nonostante gli sforzi già compiuti resta fondamentale la necessità di una forte innovazione programmatica e di metodo sui percorsi da intraprendere per rafforzare

l'istituzione scolastica lucana e la qualificazione professionale degli studenti soprattutto in ambito digitale.

È per questo che risultano non più procrastinabili la diffusione dei servizi a banda ultra-larga sull'intero territorio regionale e per ogni singolo edificio scolastico presente e la garanzia di canoni di acquisto delle connessioni compatibili con le casse delle scuole, fondamenta di un uso strutturale della teledidattica. Fondamentali sono poi gli investimenti in strumentazione, da convogliare soprattutto sull'acquisto di LIM, stampanti 3D, kit IOT e per la robotica digitale, primo banco di prova per l'acquisizione delle Digital Hard Skill tanto richieste nel mercato del lavoro.

Su tutto occorre però che vi sia un accompagnamento dei docenti, anche quelli in età avanzata e con poca dimestichezza nell'utilizzo dei devices con metodi adeguati ai limiti derivati da tale condizione, verso una pedagogia nuova, in cui lo strumento digitale non è inteso come mero supporto per la preparazione della lezione o per la condivisione dei materiali ma pilastro su cui costruire l'intero impianto didattico, centrato sulla figura dello studente e sulle competenze più utili a un suo posizionamento nel mercato del lavoro.

Il Covid ha rappresentato un vero e proprio scossone per la scuola, soprattutto per i sistemi educativi obsoleti, l'eredità che tale situazione potrà lasciare dipende dalla capacità dinamica (dynamic capabilities) con cui la politica, le istituzioni scolastiche, i singoli docenti e gli studenti sapranno rispondere allo stimolo ricevuto e mettere a sistema il patrimonio di conoscenze e competenze accumulato nella fase di emergenza.

Marcella De Filippo
Annalisa Percoco
Angela Voce

Marcella De Filippo, ricercatrice
Fondazione Eni Enrico Mattei

Annalisa Percoco, ricercatrice
Fondazione Eni Enrico Mattei

Angela Voce, ricercatrice
Fondazione Eni Enrico Mattei

Bibliografia

Ashoka & McKinsey Global Institute (2018). The skilling challenge.

https://www.ashoka.org/sites/default/files/atoms/files/2018_the_skilling_challenge_ashoka_mckinsey.pdf

Agcom (2019). Educare Digitale. Lo stato di sviluppo della scuola digitale. Un sistema complesso ed integrato di risorse digitali abilitanti.

https://www.agcom.it/documents/10179/14037496/Studio-Ricerca+28-02-2019/af1e36a5-e866-4027-ab30-5670803a60c2?version=1.0

CEDEFOP(2020). Empowering adults through upskilling and reskilling pathways.

https://www.cedefop.europa.eu/files/3082_en.pdf

Commissione Europea (2020), Digital Economy and Society Index – DESI. https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi

Invitalia; MID; MES; (2020). Piano scuola, voucher e "aree grigie" Modello organico di incentivo e infrastrutturizzazione.

https://www.mise.gov.it/images/stories/Piano_scuole_voucher_e_aree_grigie_presentazione_COBUL.pdf.

ISTAT,(2020). Spazi in casa e disponibilità di computer per bambini e ragazzi. https://www.istat.it/it/files//2020/04/Spazi-casa-disponibilita-computer-ragazzi.pdf

MIUR, Servizio Statistico (2015). Le dotazioni multimediali per la didattica nelle scuole. https://www.istruzione.it/allegati/2015/focus011215_all1.pdf

Osservatorio per la povertà educativa "Con i bambini" (2020). Disuguaglianze digitali. https://www.conibambini.org/wp-content/uploads/2020/07/Disuguaglianze-digitali.pdf

SDG-Education 2030 Steering Committee, Making education and training flexible and responsive to society's and the economy's demands for new skills, 2020.

Economia&Ambiente

COMITATO SCIENTIFICO

Già membri del Comitato: **Rita Levi Montalcini**, Premio Nobel; **Ilya Prigogine**, Premio Nobel; **Kennet E. Boulding**, prof. ord. Univ. del Colorado; **Barry Commoner**, prof. ord. Queens College; **Nicholas Georgescu-Roegen**, prof. ord. Univ. di Nashville; **Giorgio Nebbia**, prof. emerito Univ. di Bari.

Membri emeriti: **Massimo Mario Augello**, già Rettore Univ. di Pisa; **Vittorio Bonuzzi,** già prof. ass. Univ. di Verona; **Giovanni Cannata**, già rettore Univ. del Molise; **Orazio Ciancio**, Presidente Accademia Italiana di Scienze Forestali; **Romano Molesti**, già prof. ord. Univ. di Verona; **Ignazio Musu**, prof. emerito Univ. di Venezia; **Giovanni Padroni**, già prof. ord. Univ. di Pisa; **Fulco Pratesi**, Presidente onorario WWF; **Sergio Vellante**, già prof. ord. Univ. della Campania; **Antonino Zichichi**, Presidente World Lab.

Membri: **Pasqualino Boschetto**, prof. ass. Univ. di Padova; **Fabrizio Luciani**, direttore di ricerca Univ. di Perugia; **Carla Massidda**, prof. ord. Univ. di Cagliari; **Federico Niccolini**, prof. ass. Univ. di Pisa; **Paola Savi**, prof. ass. Univ. di Verona; **Michelangelo Savino**, prof. ord. Univ. di Padova.

COMITATO EDITORIALE

Leonardo Andriola, dott. Univ. Unisalento di Lecce, **Rossella Bianchi**, ric. conf. Univ. di Bari "Aldo Moro"; **Alessandro Bove**, dott. ric. Univ. di Padova; **Caterina Martinello**, ric. conf. Univ. di Verona; **Stefano Zamberlan**, Redattore capo e coordinatore scientifico, dott. ric. Univ. di Verona.

DIRETTORE RESPONSABILE: **Romano Molesti**

SOMMARIO

Anno XXXIX - N. 3 Settembre-Dicembre 2020

EDITORIALE

Paola Savi, *Economia, ambiente e tecnologie ai tempi della pandemia* . . . . . Pag. 3

SAGGI SPECIALE COVID19

Fabio Fatichenti, *Usa e Cina prima e dopo la pandemia* . . . . . " 9

Maria Gemma Grillotti Di Giacomo, **Pierluigi De Felice**, *Il nuovo sguardo geografico imposto dalla pandemia COVID-19 sulla filiera agroalimentare e sul patrimonio dei paesaggi rurali tradizionali* . . . . . " 17

Marcella De Filippo, **Annalisa Percoco**, **Angela Voce**, *Pandemia e sistemi educativi: il caso Basilicata.* . . . . . " 29

Gian Pietro Zaccomer, **Carolina Laperchia**, *Gli studenti universitari ai tempi della pandemia* . . . . . " 35

RUBRICHE

ENERGIA E AMBIENTE

Allarme surriscaldamento in Italia e la proposta di Stopglobawarming . . . . . " 53

Il Parlamento UE chiede agli Stati membri la neutralità climatica entro il 2050 . . . . . " 56

INDUSTRIA E AMBIENTE

"Business Sustainability Risk & Performance Index": la resilienza delle imprese . . . . . " 57

AGRICOLTURA E AMBIENTE

L'agroecologia per ridurre la malnutrizione e preservare l'ambiente: l'appello di ACF. . . . . " 59

NOTIZIE DELL'AMBIENTE

"Living Planet Report 2020" del WWF: animali selvatici ridotti di quasi 2/3 . . . . . " 61

Sud est asiatico: trappole e zoonosi . . . . . " 65

I LIBRI . . . . . " 67

INDICE DELL'ANNATA 2020 . . . . . " 70

ISSN 1593-9499

"Economia e Ambiente", rivista edita da EAS-Economia Ambiente Società Associazione di Promozione Sociale
Gli articoli vengono esaminati da membri dei Comitato Scientifico ed Editoriale e sottoposti a revisione tra pari.

redazione@economiaeambiente.it **www.economiaeambiente.it**