

LA SCUOLA DIGITALE E LA DIDATTICA A DISTANZA

1. Introduzione

L'anno scolastico e universitario 2019/2020 è stato sconvolto dall'emergenza Covid19 che ha determinato la chiusura di tutti gli istituti scolastici e universitari a partire dalla fine del mese di febbraio. Scuole e università si sono trovate a dover rapidamente spostare l'attività didattica dalla modalità tradizionale in presenza alla modalità a distanza, senza che i docenti abbiano potuto beneficiare di una vera formazione ad hoc¹ e senza che fosse garantita a tutti gli studenti la possibilità di usufruirne proficuamente. Lo svolgimento regolare dell'anno scolastico e universitario 2020/2021 è, al momento della redazione di questo articolo, ancora avvolto nell'incertezza perché la dimensione delle classi e gli assembramenti inevitabili negli istituti scolastici e nelle università non sembrano compatibili con le misure necessarie al contenimento di una nuova ondata dell'epidemia. E tuttavia tutti concordano che la ripresa dell'attività delle scuole in presenza sia fondamentale sia per la formazione e il benessere psico-fisico di bambini e ragazzi, sia per l'organizzazione delle famiglie. Diverso il discorso per l'università che, data la maggiore età degli studenti e la diversa tipologia di attività didattiche, può proseguire ancora per un periodo con la didattica a distanza (Dad), anche se in questo caso si pone la questione di come la nuova situazione possa incidere sulle scelte di immatricolazione dei ragazzi.

Questi eventi tanto imprevedibili quanto drammatici hanno

¹ Questo il portale per la didattica a distanza a supporto delle scuole del Ministero dell'Istruzione <https://www.istruzione.it/coronavirus/didattica-a-distanza.html>.

messo in luce in maniera evidente i limiti in termini di dotazioni ICT e di competenze informatiche sia dei docenti che delle famiglie, limiti che sono stati in parte colmati attraverso molta volontà, impegno personale (dei docenti, dei ragazzi e dei genitori) e creatività. E tuttavia la diversa disponibilità di dotazioni ICT e di competenze informatiche si è andata ad innestare su disuguaglianze preesistenti in termini di capacità dei genitori di affiancare i figli nel percorso scolastico, lasciando presagire un aumento della disuguaglianza educativa complessiva.

In questo saggio, dopo la consueta panoramica delle principali novità contenute nella Legge di Bilancio e nei successivi provvedimenti riguardanti il comparto istruzione, si analizza lo stato dell'arte della scuola digitale sia dal lato dell'offerta (istituti scolastici, docenti) sia dal lato della domanda (studenti e famiglie). In relazione al primo aspetto, si farà particolare riferimento all'ambizioso Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) ancora in gran parte inattuato. In relazione al secondo aspetto, si analizzerà il problema della difficoltà di conseguire l'eguaglianza di opportunità educative quando la didattica si sposta dalle modalità tradizionali alla modalità a distanza.

2. La Legge di Bilancio 2020: il quadro degli interventi per l'istruzione

La Legge di Bilancio per il 2020 (legge 160/2019) ha destinato al complesso del comparto istruzione risorse per 57.3 miliardi di euro, con un incremento pari a circa mezzo miliardo rispetto all'anno precedente, ben lontano quindi dall'aumento di 2-3 miliardi richiesto dall'ex Ministro Fioramonti. La mancata concessione di risorse aggiuntive è stata tra le cause delle dimissioni del Ministro che hanno portato successivamente allo "spacchettamento" del Ministero e alla nomina di due Ministri, uno per l'Istruzione (Azzolina) e uno per l'Università e la Ricerca (Manfredi).

Poche le novità relative al comparto scuola contenute nella Legge di Bilancio per il 2020. Le principali si registrano sul lato dell'edilizia. In particolare vengono stanziati diverse tipologie di fondi finalizzati all'adeguamento, alla messa in sicurezza e all'efficientamento energetico delle scuole di tutti gli ordini e gradi.² Si stabilisce poi di istituire in capo al Ministero dell'Interno un fondo "Asili nido e scuole dell'infanzia" dotato di 100 milioni di euro annui per il periodo 2021-2023 (incrementati poi a 200 milioni di euro l'anno) per interventi relativi ad opere pubbliche di messa in sicurezza, ristrutturazione, riqualificazione o costruzione di edifici di proprietà dei comuni destinati ad asili nido e scuole dell'infanzia. Infine si stabilisce di destinare le eventuali economie non assegnate al completamento del progetto scuole innovative contenuto negli art. 153 e 154 della Legge 107/2015 (cd. Buona scuola). Dal lato del personale si registra solo un aumento della dotazione organica del personale della scuola dell'infanzia di 390 unità, da destinare al potenziamento dell'offerta formativa.

Per quel che riguarda università e ricerca, la principale novità è l'istituzione di una Agenzia Nazionale per la Ricerca (ANR) con l'obiettivo di "promuove il coordinamento delle attività di ricerca di università, enti e istituti di ricerca pubblici verso obiettivi di eccellenza, incrementando la sinergia e la cooperazione tra di essi e con il sistema economico-produttivo, pubblico e privato, in relazione agli obiettivi strategici della ricerca e dell'innovazione nonché agli obiettivi di politica economica del Governo funzionali alla produttività e alla competitività del Paese" (art. 241 legge 160/2019). Lo statuto della nuova Agenzia, avrebbe dovuto essere emanato entro 90 giorni dall'entrata in vigore della legge istitutiva ma, al momento,

² In particolare sono previsti 500 milioni di euro annui fino al 2024 per gli interventi dei Comuni destinati alla manutenzione straordinaria delle opere pubbliche, incluse le scuole. Viene poi istituito un fondo di 100 milioni di euro (incrementato poi a 250 dal 2022) per interventi di messa in sicurezza delle strade e di manutenzione straordinaria ed efficientamento energetico delle scuole di Province e Città metropolitane.

non si registrano novità su tale fronte.³ Al contempo, la stessa Legge di bilancio ha autorizzato, sempre al fine di potenziare la ricerca svolta da università, enti e istituti di ricerca pubblici e privati, la spesa di 25 milioni di euro per il 2020, 200 milioni per il 2021 e 300 milioni annui a decorrere dal 2022. Le risorse sono state allocate in un nuovo capitolo dello stato di previsione dell'allora MIUR (n.7288), denominato “Fondo per l'Agenzia nazionale per la ricerca – ANR”. Successivamente, però, la legge 8/2020 ha dirottato parte dei fondi assegnati per il 2021 al neoistituito “Fondo per l'Agenzia nazionale per la ricerca – ANR” per incrementare il Fondo per il finanziamento ordinario delle università (FFO) ai fini di consentire l'assunzione di ricercatori universitari a tempo determinato di tipo B, a decorrere dal 2021, e di bandire procedure per la chiamata, dal 2022, di professori universitari di seconda fascia riservate ai ricercatori universitari a tempo indeterminato in possesso di abilitazione scientifica nazionale (ASN)..

2.1 Gli interventi legati al Covid19

Con il manifestarsi dell'epidemia, il governo ha rapidamente individuato nelle scuole e nelle università una possibile fonte di contagio, decretando la loro chiusura in tempi rapidissimi (4 marzo 2020 in tutta Italia) e l'attivazione di forme di didattica a distanza. Dal lato finanziario il primo immediato intervento di supporto alle scuole e alle famiglie (oltre a quello per la sanificazione degli edifici scolastici) è contenuto nel Decreto del Ministero dell'Istruzione 187 del 26 marzo 2020 che ha previsto lo stanziamento di risorse (85 milioni di euro) per favorire l'accesso alla didattica a distanza da parte degli studenti meno abbienti e per migliorare le dotazioni digitali delle scuole.

Successivamente il D.L. 34/2020 (cosiddetto Decreto Rilancio) ha previsto interventi relativi al comparto scuola per un

³ <https://temi.camera.it/leg18/temi/l-agenzia-nazionale-per-la-ricerca.html>

importo complessivo superiore ad un miliardo e mezzo di euro in due anni (2020 e 2021), in cui la parte preponderante è rappresentata dall'istituzione di un Fondo di 1 miliardo di euro finalizzato a interventi straordinari a favore delle scuole statali per far fronte al rischio epidemiologico. È poi stabilito il raddoppio (da 16.000 a 32.000) dei posti nell'ambito del concorso ordinario e della procedura straordinaria per il reclutamento di docenti nella scuola secondaria di primo e secondo grado.

Anche per le università sono previste risorse aggiuntive. Anzitutto un Fondo per le esigenze emergenziali (con una dotazione pari a 112 milioni di euro) per iniziative a sostegno degli studenti che necessitino di strumenti per l'accesso alla ricerca o alla didattica a distanza. Vi è poi un ulteriore incremento del Fondo di finanziamento ordinario per il 2020 (165 milioni di euro) e l'introduzione di un "Piano di investimenti straordinari nella ricerca" che prevede un incremento del Fondo di finanziamento ordinario per 300 milioni di euro nel 2021 e 400 milioni dal 2022 da utilizzarsi esclusivamente per l'assunzione di nuovi ricercatori a tempo determinato tipo B e per promuovere l'attività di ricerca (art. 238 D.L. 34/2020).

3. Il Piano Nazionale Scuola Digitale: cos'è e cosa è stato attuato

Il Piano Nazionale Scuola Digitale (PNSD) è stato introdotto nel 2016, a seguito della previsione contenuta nella legge 107/2015 (*Buona Scuola*). Non si tratta di un piano nel senso tradizionale del termine (ovvero contenente obiettivi, risorse e scadenze), quanto piuttosto di un contenitore generale che ha l'obiettivo di coordinare azioni intraprese da una molteplicità di attori (quali scuole, enti locali, fondazioni private oltre che tutti gli interventi attuati lungo le linee della

progettazione di utilizzo del Fondo Sociale Europeo).⁴ In precedenza non erano mancate specifiche linee di intervento sul terreno della digitalizzazione delle scuole, ma si era trattato di interventi sporadici, senza un disegno strategico. Senza pretesa di esaustività si possono citare:

- l'introduzione generalizzata delle lavagne interattive multimediali (LIM) nel 2008 (35,114 LIM introdotte in più di 12,000 edifici scolastici, corrispondenti a circa 93 milioni di euro);
- il progetto [Cl@ssi2.0](#) che nel 2009 finanziò l'acquisto di attrezzature informatiche in 416 classi con una spesa di 8.5 milioni di euro;⁵
- il progetto Azione Scuol@ 2.0 che nel 2011 finanziò la riorganizzazione informatica delle attività didattiche e amministrative in 14 scuole con 4.5 milioni di euro;
- nel 2013-14 un progetto finanziato con 15 milioni di euro portò la connettività via wi-fi in 1,554 scuole;
- promozione della formazione digitale attraverso *poli formativi* realizzati in 3,600 scuole, che raggiunsero circa 150,000 insegnanti nelle quattro regioni obiettivo 1 (Campania, Calabria, Sicilia e Puglia), con una spesa totale di 494 milioni di euro provenienti dal Fondo Sociale Europeo (PON Istruzione 2007-13).

Al momento del varo del PNSD (2016) il Ministero dell'Istruzione poteva contare su circa 1,3 milioni di computer/LIM presenti nella scuola primaria e secondaria del

⁴ *“Questo Piano ha valenza pluriennale e indirizza concretamente l'attività di tutta l'Amministrazione, con azioni già finanziate che saranno prese in carico dalle singole Direzioni del Ministero per l'attuazione; contribuisce a “catalizzare” l'impiego di più fonti di risorse a favore dell'innovazione digitale, a partire dalle risorse dei Fondi Strutturali Europei (PON Istruzione 2014-2020) e dai fondi della legge 107/2015 (La Buona Scuola).”* (pag. 7 del PNSD 2016).

⁵ Una valutazione dell'impatto degli apprendimenti della prima fase del progetto [Cl@ssi2.0](#) è in Checchi et al. 2019.

paese; metà di queste attrezzature erano presenti nelle classi e l'altra metà in laboratori dedicati, con un rapporto medio di un apparato informatico ogni 7,9 studenti.⁶

Prima però di addentrarci nei contenuti e nella strategia del PNSD vale la pena di conoscere lo stato di partenza delle dotazioni. I dati più recenti di fonte MIUR sulla capacità informatica delle scuole si riferiscono all'anno scolastico 2014-15.⁷ Il primo aspetto riguarda la smaterializzazione delle attività amministrative, che attua le direttive governative riferite alla pubblica amministrazione:

- le iscrizioni avvengono ormai digitalmente in tutte le scuole, dal momento che sono centralmente gestite direttamente dal Ministero;
- Il registro elettronico, contenente informazioni sulla attività didattica e i suoi esiti accessibile ai genitori, era presente nel 73% delle scuole pubbliche e nel 24% di quelle private;
- Il rapporto scuola-famiglia passava per Comunicazione digitale nel 58% delle scuole pubbliche (50% nelle scuole private).

Il secondo aspetto riguardava la dotazione di attrezzature e la connettività:

- il 70% di tutte le classi nelle scuole pubbliche è connesso via cavo o possiede almeno un accesso wireless;
- LIM sono presenti nel 42% delle classi, e ad esse si affianca un 6% di classi dotate di videoproiettore;

⁶ Nel 2000 il MIUR introdusse un'unità di monitoraggio (*Osservatorio tecnologico*) per raccogliere informazioni sulla dotazione informatica delle scuole italiane, utilizzando una survey annuale. Tuttavia nessun esito di tale attività è reperibile da fonti pubbliche.

⁷ Si veda MIUR 2015. Dal momento che il tasso di risposta dichiarato è del 97.6%, tale indagine può essere considerata come pienamente rappresentativa della situazione delle scuole italiane, sia pubbliche che private (anche se per queste ultime il tasso di risposta è inferiore, pari al 54%).

- Sono presenti complessivamente 65,650 laboratori informatici, mediamente dotati di 9 computer per laboratorio, con una connettività esterna assicurata a 4 su 5 degli stessi;
- La disponibilità di computer per studente è migliorata sensibilmente passando dagli 8.9 studenti per apparato nel 2013-14 ai già menzionati 7.9 studenti per apparato nel 2014-15, con gli incrementi più consistenti registrati nelle regioni meridionali, grazie ai fondi PON (si veda tabella 1).

Un'altra fonte informativa è rappresentata dall'indagine PISA 2018, che si riferisce esclusivamente alle scuole secondarie superiori ma che consente un confronto con la media dei paesi OECD (tabella 2). Dall'indagine emerge una minor dotazione di computer nelle scuole superiori italiane (nell'ordine del 10-15%) e una maggior assenza di connettività: il 41% delle scuole secondarie italiane non dispone di connettività internet (contro il 26% nell'area OECD), con un 15% che manca addirittura di un computer connesso nella scuola (contro il 10% nell'area OECD). Il quadro che emerge dall'indagine è nel complesso caratterizzato da studenti individualmente connessi, mentre le scuole lo sono solo parzialmente.

[Tabelle 1 e 2 qui]

Una survey realizzata recentemente da Deloitte (2019) su 400 scuole per paese conferma che l'Italia sia digitalmente equipaggiata in linea con gli altri paesi europei, mentre soffre un ritardo in termini di livello e velocità di connessione. Quando vengono intervistati gli studenti, non emergono divergenze significative in termini di familiarità e sicurezza nell'utilizzo di queste tecnologie. Viceversa, quando si intervistano i loro insegnanti, si osserva un gap evidente nello stesso livello di fiducia, nonostante due terzi di essi dichiarati di aver partecipato ad eventi formativi sulle applicazioni digitali in materia di insegnamento (vedi figura 1).

[Figura 1 qui]

Preso atto dello stato delle dotazioni presenti nel paese, riprendiamo l'esposizione dei contenuti del PNSD, che nasce articolato in diverse linee di azione:

⇒ Dotazione tecnologica, intesa ad assicurare la connettività a banda larga a tutte le scuole (azione #1) e a ciascuna classe dentro ogni scuola (azione #2) senza gravare sui bilanci di scuola (azione #3). Queste azioni dovevano essere completate entro il 2020.

⇒ Spazi e ambienti per apprendimento. L'obiettivo in questo caso è l'adattabilità dello spazio fisico (tipicamente classi con banchi e sedie orientate verso la cattedra) alle esigenze della didattica, dal momento che gli strumenti digitali trasformano le relazioni studente-docente e studente-studente in uno scambio continuo di informazioni. Le scuole devono essere incoraggiate a riorganizzare gli spazi interni (azione #4), magari competendo per le soluzioni più innovative (*challenge prizes* - azione #5), sperimentando modalità didattiche in cui vi sia una commistione di attrezzature pubbliche e private (BYOD - *bring your own device* - azione #6) e creando nuovi laboratori intesi ad attivare nuove competenze (*atelier creativi e laboratori per le competenze chiave* e *laboratori territoriali per l'occupabilità* - azione #7).

⇒ Identità digitale. In questo caso ci si riferisce alla organizzazione interna di studenti e insegnanti nelle scuole: introduzione di un sistema unico di autenticazione digitale (azione #8), adozione di un profilo digitale per ogni studente (azione #9) e per ogni insegnante (azione #10), gestione digitale dell'organizzazione interna di ogni scuola (azione #11), registro digitale per le attività didattiche (azione #12) e creazione di open data sul sistema formativo (azione #13).

⇒ Competenze e contenuti. L'idea di base di questa linea di azione è che gli strumenti digitali permettano la reingegnerizzazione dei contenuti didattici, trasformando l'apprendimento passivo in capacità di soluzione dei problemi

(*problem solving*) e pensiero critico.⁸ Questo richiede l'aggiornamento dei curricula ministeriali (azione #14), introduzione di nuovi curricula tecnici e professionali centrati sulle competenze digitali (azioni #15 e #18), la creazione di una unità di ricerca sulle competenze necessarie nel 21° secolo (azione #16, mai attuata) e l'introduzione del pensiero computazionale fin dalla scuola primaria (azione #17). Il piano fa anche menzione di azioni tese allo sviluppo di specifiche competenze, quali l'imprenditoria digitale (azione #19, la correzione dei divari di genere nei curricula scientifici (STEM – azione #20; curricula informatici – azione #21) e la promozione di standard minimi di interoperabilità delle piattaforme didattiche (creazione di linee guida – azione #22; autoproduzione di libri di testo – azione #23; biblioteche scolastiche come luoghi di formazione delle competenze didattiche – azione #24).

⇒ Formazione degli insegnanti. Ulteriori azioni sono previste relativamente alla formazione in servizio per gli insegnanti (con un investimento di 10 milioni di euro all'anno – azione #25), rafforzando l'autoformazione iniziale all'interno delle scuole (azione #26) e l'assistenza tecnica ai nuovi insegnanti (azione #27). È stata introdotta una nuova figura tra gli insegnanti di ogni scuola, l'*animatore digitale* (azione #28): si tratta di 8,000 animatori, uno per scuola, identificati dal dirigente scolastico tra coloro che abbiano fatto domanda; ciascuno di essi riceve una integrazione retributiva di 1,000 euro all'anno e ha come compito quello di accompagnare i colleghi nell'uso delle tecnologie informatiche nella pratica didattica.

Da ultimo il piano auspica lo sviluppo di piani territoriali

⁸ *“I nostri studenti, come raccomandato anche dall'OCSE, devono trasformarsi da consumatori in “consumatori critici” e “produttori” di contenuti e architetture digitali, in grado di sviluppare (e questo ce lo chiede il mondo del lavoro) competenze trasversali ad ogni settore e ambito occupazionale; in grado di risolvere problemi, concretizzare le idee, acquisire autonomia di giudizio, pensiero creativo, consapevolezza delle proprie capacità, duttilità e flessibilità nella ricerca di soluzioni.”* (PNSD, pag.70).

(azioni #29 e #30), la creazione di un catalogo delle migliori pratiche (azione #31), il monitoraggio delle reti territoriali (azione #32) e la creazione di un osservatorio nazionale (azione #33). Quello che colpisce è che ciascuna azione, realizzata o meno nel corso del tempo, includeva una clausola valutativa (azione #35) e la nomina di un comitato scientifico (azione #34), nessuno dei quali è mai stato realizzato. Se si considera che diversi di questi interventi avevano una natura sperimentale, e quindi a maggior ragione richiedevano una valutazione empirica della loro efficacia, stupisce riscontrarne la totale assenza, il che suggerisce come improvvisazione e mancanza di coordinamento abbiano caratterizzato il varo del piano stesso

Una prima valutazione (non ufficiale) delle linee di azione previste nel PNSD si può trovare in Luna (2017) che, attraverso l'accesso civico richiese ed ottenne informazioni quantitative dal Ministero sulle 35 linee di azione su indicate. Secondo questo autore, solo il 10% delle scuole italiane può dirsi realmente digitale, con ciò intendendo la piena connessione e l'utilizzo di apparati informatici nella didattica ordinaria, permettendo nel contempo il pieno accesso degli studenti alle risorse digitali della scuola. Utilizzando una indagine condotta dal MIUR su 27,458 edifici scolastici (che non corrisponde al numero delle scuole come entità amministrative, in quanto queste ultime – pari a circa un terzo del numero degli edifici – accorpano più edifici, a volte localizzati nei territori di diversi comuni) risulterebbe che solo un terzo dei rispondenti (pari a circa il 30% del totale) è cablato con connessione a banda larga (e di questi solo il 10% con una velocità di trasmissione superiore a 30 Mbps). L'assenza di connessione veloce rende pressoché impossibile l'utilizzo in contemporanea in più classi di una didattica che faccia uso intenso della connettività. La variabilità regionale del grado di connettività è impressionante (vedi figura 2). Metà delle scuole rispondenti dichiara di possedere un laboratorio informatico, dato tuttavia che segnala implicitamente come la didattica digitale rimanga una prassi rara e inusuale nella vita quotidiana

delle scuole. A questo viene posto parziale rimedio, specialmente nelle scuole localizzate nelle regioni meridionali, facendo ricorso a pratiche BYOD.

[Figura 2 qui]

Vale anche la pena di ricordare che gli 8,000 animatori digitali sono stati nominati ma per i primi due anni non sono mai stati pagati per questo tipo di attività, che a posteriori è risultata del tutto di natura volontaria. Altrettanto insoddisfacente è risultata l'iniziativa tesa alla diffusione dell'identità digitale. Sempre la Buona Scuola aveva introdotto fin dal 2016 un bonus pagabile ai giovani al compimento del loro diciottesimo compleanno (bonus cultura, pari a 500 euro spendibili esclusivamente in attività culturali, dall'acquisto libri all'ingresso a teatro o alle mostre). La condizione per la fruizione del bonus era l'acquisizione dell'identità digitale, che richiedeva la registrazione di persona presso un provider (tra cui le Poste Italiane, a diffusione capillare sul territorio). Ebbene, nonostante la distribuzione di 2.7 milioni di carte, solo 1 milione di esse è stata attivata.

L'attuazione di molte delle attività previste dal PNSD è stata rallentata e defanziata dal ripetuto cambio di ministri che ha caratterizzato il periodo successivo al varo della Buona Scuola.⁹ Ferri (2019) ha ricostruito che solo 35 milioni euro dei 500 previsti a finanziamento del PNSD siano stati spesi nel periodo 2016-18: per questo indica l'atteggiamento di alcuni governi come "innovazione ad un basso tasso di investimento".

⁹ Sono 5 i ministri che si sono succeduti in viale Trastevere negli ultimi 5 anni: Giannini, Fedeli, Bussetti, Fioramonti e attualmente Azzolina e Manfredi.

4. Le competenze di studenti e docenti

A leggere i documenti della Commissione Europea (European Commission 2019), L'Italia figura come un paese che affronta la formazione digitale degli alunni fin dalla scuola primaria. Tuttavia tali competenze sono inquadrare in una cornice formativa più ampia (*competenze trasversali*) e per questo non ricevono una attenzione specifica. Per avere un'idea dell'effettivo possesso di tali competenze dobbiamo riferirci a rilevazioni specifiche, quali per esempio la già citata indagine PISA 2018. In tabella 3 riportiamo la frequenza nell'uso delle diverse attrezzature informatiche in seconda superiore, che è la classe target dell'indagine. Gli insegnanti italiani sembrano meno avvezzi dei loro colleghi stranieri all'uso delle tecnologie, specialmente quando si faccia riferimento alle lingue o, in misura minore, alle scienze.

[Tabella 3 qui]

L'indice di digitalizzazione sociale per il 2019 classifica l'Italia come venticinquesima su 29 paesi (DESI-Digital Economy and Society Index (<https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/desi>)) e tale situazione appare pervasiva dell'intera pubblica amministrazione del paese. Un rapporto recente della Agenzia per le Garanzie nelle Comunicazioni (AGCOM 2019) dedicato al sistema scolastico e formativo lamenta il suo ritardo strutturale, nonostante esso potesse rappresentare la porta d'ingresso principale per le future generazioni. In tale rapporto, dopo aver ripreso alcuni temi già sviluppati in Luna (2017), il rapporto AGCOM riporta i dati sulla frequenza nell'uso delle tecnologie digitali, secondo i quali solo il 47% degli insegnanti intervistati le utilizza giornalmente nella didattica, mentre un altro 27% lo fa una volta alla settimana. Gli autori interpretano queste basse frequenze come evidenza di una scarsa familiarità del corpo docente con la tecnologia, data anche la sua elevata età media. Una evidenza indiretta è data dalla tabella **Errore. L'origine riferimento non è stata trovata.** che mostra per quali

attività vengono utilizzate le attrezzature informatiche: l'utilizzo prevalente è derivato dalla consultazione di fonti informative, mentre più ridotte sono le attività di collaborazione e condivisione di materiali didattici.

Nonostante la Commissione Europea (European Commission 2019) segnali l'Italia come un caso di *best practice* in quanto include le competenze digitali nella normativa che regola il profilo insegnante, la pratica concreta (ed in particolare la formazione impartita agli insegnanti) sembra poco aderente a queste prescrizioni. Il fatto stesso che le competenze digitali degli alunni non vengano rilevate dai test nazionali condotti annualmente da Invalsi impedisce una verifica ex-post delle competenze trasmesse dagli insegnanti.

[Tabella 4 qui]

L'adozione e l'utilizzo di tecnologie digitali è il risultato di una complessa interazione tra disponibilità delle stesse, capacità di utilizzo e domanda da parte dei potenziali destinatari delle stesse, come l'emergenza Covid-19 ha ampiamente dimostrato. Ne è un esempio evidente l'utilizzo del registro elettronico, che permette la comunicazione diretta tra insegnanti e genitori sui risultati scolastici e comportamentali dei loro figli (vedi tabella 5). Mentre 4 scuole su 5 lo utilizzano (e tale percentuale è destinata ulteriormente a crescere), solo due famiglie su tre lo hanno aperto. Mettendo insieme il lato dell'offerta (presenza nell'84% delle scuole) con quello della domanda (utilizzo nel 58% delle famiglie), la probabilità ex-ante che una famiglia abbia fatto uso di canali telematici nella comunicazione con la scuola scende sotto la metà (48%).

Non stupisce quindi troppo registrare che la gestione amministrativa delle scuole fa uso di strumentazione digitale principalmente per la parte contabile e archivistica, ma le percentuali di utilizzo declinano a poco più di un terzo quando si parli di gestione del corpo docente e studente (vedi tabella 6).

[Tabelle 5 e 6 qui]

5. Eguaglianza di opportunità in ambito educativo e ruolo della famiglia

L'eguaglianza di opportunità in ambito educativo si registra quando i risultati scolastici che ciascun individuo consegue sono determinati dai suoi sforzi (es. impegno nello studio, frequenza delle lezioni, ecc.) e non dalle circostanze, ovvero da tutti quei fattori di cui non è responsabile e su cui non ha controllo: quanto minore è il peso che questi fattori esercitano sugli esiti educativi delle persone, tanto maggiore sarà l'eguaglianza di opportunità. Tra le circostanze che possono incidere sugli esiti educativi vi sono sicuramente il luogo e il periodo di nascita (e, quindi, il tipo di sistema educativo cui i bambini hanno accesso) ma, a parità di questi fattori (quindi per bambini nati nello stesso luogo e nello stesso periodo), la circostanza che fa più la differenza nel determinare gli esiti educativi è certamente la famiglia.

La letteratura che analizza il peso della famiglia sugli esiti educativi dei figli è molto ampia. Il primo studio sistematico in ambito economico di Haveman e Wolfe (1995) concludeva che il livello di istruzione dei genitori è probabilmente il principale fattore esplicativo del successo scolastico dei figli. In Italia, il tema della forte correlazione nei livelli di istruzione genitori/figli, nonostante un sistema scolastico pubblico e centralizzato, è stato sollevato in un noto lavoro di Checchi et al. (1999). Un articolo più recente (Checchi et al. 2013) approfondisce la questione mostrando come in Italia il legame genitori/figli sia particolarmente forte nella parte bassa e alta della distribuzione dei titoli di studio dei padri: i figli di padri poco o molto istruiti (con laurea) hanno più probabilità di raggiungere gli stessi livelli educativi dei genitori, lasciando presagire una tendenza alla polarizzazione dei titoli di studio.

L'evidenza di una correlazione tra livello di istruzione dei genitori e dei figli non consente tuttavia di giungere a conclusioni

precise circa i meccanismi in azione. Il maggior successo scolastico dei figli di genitori istruiti può dipendere sia da una sorta di “trasmissione genetica” dell’abilità nello studio sia dal fatto che genitori più istruiti hanno accesso a maggiori risorse che consentono ai figli di crescere in un ambiente più ricco, stimolante, ecc. che può facilitare il loro successo scolastico. Holmlund et al. (2011) chiamano il primo meccanismo “associazione intergenerazionale”, il secondo “effetto causale intergenerazionale”: questi termini rappresentano un modo diverso per definire il dibattito centrale nelle scienze sociali tra il ruolo assunto dalla trasmissione genetica (*nature*) e quello della trasmissione attraverso l’ambiente (*nurture*).

Naturalmente la prevalenza dell’uno o dell’altro meccanismo ha implicazioni in termini di policy molto diverse. Se la componente genetica fosse dominante, poco impatto avrebbero politiche che amplino le possibilità di accesso all’istruzione da parte di tutti i bambini: i loro esiti comunque dipenderebbero in larga parte dalla fortuna (sfortuna) di avere genitori che hanno trasmesso buoni (cattivi) geni. Viceversa se la componente ambientale fosse prevalente, si potrebbe agire con opportune politiche pubbliche (es. allungamento scuola dell’obbligo, tempo pieno, ecc.) per modificare in modo efficace le traiettorie educative dei bambini. Con il vantaggio, oltretutto, che tali politiche avrebbero un effetto di lungo periodo perché innescerebbero un processo di trasmissione intergenerazionale virtuoso da genitori a figli.

Anche se la letteratura empirica non è giunta a concludere la prevalenza di un meccanismo sull’altro, un’ampia serie di studi ha messo in luce un evidente impatto causale delle risorse immateriali e materiali delle famiglie sugli esiti educativi dei figli, chiarendo quindi come vi sia ampio spazio per politiche pubbliche che migliorino l’uguaglianza di opportunità.

La principale risorsa di natura immateriale è rappresentata, come sopra ricordato, dal livello di istruzione dei genitori. Attraverso l’utilizzo di diverse strategie di stima empirica, miranti ad escludere l’esistenza di semplici associazioni (ad esempio

utilizzando dati sui gemelli, sui figli adottati, oppure variabili strumentali come ad esempio le riforme del sistema scolastico), numerosi studi hanno dimostrato come genitori istruiti abbiano figli più istruiti, proprio a causa della loro maggiore istruzione (Holmlund et al. 2011; Pronzato, 2012). Ma, a prescindere dall'istruzione, possono essere anche altri i fattori di natura immateriale in campo. Ad esempio Brunello et al. (2017) mostrano come la presenza di libri nelle case dove vivono dei bambini (non necessariamente la loro lettura) contribuisca al loro sviluppo cognitivo, indipendentemente dal livello di istruzione e dall'occupazione dei genitori. Pur ammettendo che la presenza di libri in casa possa catturare l'effetto delle condizioni economiche della famiglia, gli autori concludono che il meccanismo di trasmissione più forte è quello che passa attraverso abilità dei genitori che non vengono misurate dal semplice titolo di studio (es. abilità nella cura dei figli).

Ma se quindi, come evidenziato dalla letteratura, le risorse familiari sono rilevanti di per sé per lo sviluppo cognitivo dei figli, laddove si riduca il tempo scuola e il bambino debba quindi fare maggiore affidamento sulle risorse immateriali (istruzione, tempo di cura, capacità di cura, ecc.) della famiglia, viene evidentemente meno un potente strumento di eguaglianza di opportunità.

E questo a maggior ragione se, come accaduto a causa della chiusura degli istituti scolastici dovuta all'emergenza Covid-19, per poter usufruire della didattica a distanza è necessario possedere una strumentazione ICT, una rete internet e delle competenze informatiche minime di cui non tutte le famiglie dispongono e non comunque in egual modo.

La conseguenza prevedibile è che la disuguaglianza di risorse materiali si inneschi su una disuguaglianza di risorse immateriali in un combinato disposto che non potrà che provocare un aumento delle disuguaglianze, se non opportunamente governato. È plausibile ipotizzare infatti che genitori più istruiti, che vivono in centri medio grandi, che hanno maggiore accesso alla banda larga e che, al contempo, hanno le

risorse necessarie ad acquistare la dotazione tecnologica necessaria ai figli per seguire le lezioni, riusciranno a colmare in gran parte le lacune derivanti dalla didattica a distanza. Viceversa genitori scarsamente istruiti, che vivono in aree rurali o interne con scarsa connessione e che, magari, non hanno le risorse economiche per acquistare adeguati supporti informatici, non saranno in alcun modo in grado di sopperire alle lacune lasciate dalla didattica a distanza. A ciò si aggiunga che la possibilità di lavorare in smart working e, quindi, di prendersi cura dei figli durante la giornata, con tutte le difficoltà organizzative del caso, è essa stessa positivamente associata al livello di istruzione e al tipo di occupazione (con l'eccezione delle professioni sanitarie). La didattica a distanza ha innescato quindi una serie di dinamiche che, anziché compensarsi, tendono a rafforzarsi reciprocamente facendo presagire un divaricamento ancora maggiore delle traiettorie educative per bambini provenienti da famiglie diverse.

6. Le dotazioni ICT delle famiglie italiane

Le condizioni per poter usufruire in modo proficuo della didattica a distanza offerta dagli istituti scolastici e dalle università sono tre: disporre di un accesso internet veloce a banda larga, avere una strumentazione adeguata (pc, tablet, stampanti, ecc.) e, infine, possedere delle competenze digitali sufficienti ad utilizzare la strumentazione e a navigare in modo efficace.

La già citata indagine PISA 2018, che si riferisce solo ai quindicenni, e quindi ci restituisce un quadro limitato alla scuola secondaria di secondo grado ha il pregio di fornire un quadro della situazione italiana in ottica comparativa. In tabella 7 si confronta la diffusione di apparati tecnologici in Italia e nella media dei paesi OECD, da cui emerge che i quindicenni italiani siano marginalmente meglio equipaggiati dei loro coetanei. Stupisce in particolare che solo il 2.4% non disponga di uno smartphone connesso a internet

Due recenti indagini ISTAT fotografano in maniera più dettagliata la situazione delle famiglie italiane e offrono un quadro in chiaro scuro..

Per quel che riguarda la disponibilità di accessi ad internet, secondo l'indagine ISTAT "Cittadini e ICT, 2019" le famiglie italiane hanno registrato notevoli progressi in termini di utilizzo della rete. Il 74.7% dichiara di accedere ad internet attraverso la banda larga, anche se con una certa eterogeneità per regione e per dimensione del comune di residenza. L'area più penalizzata è il Sud Italia: in Calabria e Molise, probabilmente anche a causa della conformazione del territorio e alla maggiore presenza di centri di piccola media dimensione, la percentuale si ferma al 67%, mentre supera l'80% in alcune aree del Nord e Centro Italia (Veneto, Trentino Alto Adige, Lazio). Le regioni del Sud e le Isole registrano anche la minor quota di accessi alla banda larga da rete fissa (48.2% e 43.8% rispettivamente), e un maggiore affidamento sulla rete mobile. Il *digital divide* tra i Comuni di maggiori dimensioni (Comuni centro delle aree metropolitane) e quelli più piccoli (con popolazione inferiore ai 2000 abitanti) è di 11 punti percentuali se si guarda all'accesso alla banda larga (80.4% vs. 69.6%) ma di ben 17 punti percentuali se si guarda all'accesso alla banda larga da rete fissa (62.3% vs. 45.1%). Questo gap tra Comuni di diversa dimensione riflette il fatto che gli investimenti per l'installazione della rete fissa che, come tutti i servizi a rete hanno elevati costi fissi, sono poco remunerativi nei Comuni scarsamente popolati che oltretutto, spesso, hanno anche una popolazione mediamente più anziana. La progressiva digitalizzazione dei servizi richiederebbe che vi fosse una eguaglianza di opportunità di accesso alla banda larga da rete fissa su tutto il territorio nazionale.

Al di là della dimensione geografico/territoriale, un altro importante fattore determinante dell'accesso alla banda larga è il titolo di studio: le famiglie con almeno un laureato accedono alla banda larga nel 94.1% dei casi, a fronte del 46.1% delle famiglie con al più la licenza media inferiore.

Infine, un elemento positivo che emerge dall'indagine è che ben il 95.1% delle famiglie italiane con almeno un minore dispone di un collegamento a banda larga. Tuttavia occorre notare che, qualora quel 5% delle famiglie che non hanno banda larga fosse costituito da famiglie con più minori (quelle che sono più a rischio povertà), la percentuale di minori che non accede ad internet veloce sarebbe superiore e per nulla trascurabile.

Lo studio dell'ISTAT indaga anche i motivi per cui circa un quarto delle famiglie italiane non ha alcun accesso internet da casa (a prescindere dal tipo di banda). Emerge come il motivo dominante non sia il costo dell'accesso ad internet o della strumentazione necessaria per usufruirne (presente solo nel 16.5% delle risposte) quanto l'incapacità dichiarata di utilizzare internet (dichiarata nel 56.4% dei casi). Questo porta al tema delle competenze digitali degli utilizzatori di internet: meno del 30% degli intervistati ha competenze digitali complessive elevate, mentre la restante parte non possiederebbe un sufficiente livello di competenze necessario per assicurare l'apprendimento permanente.

Venendo infine alla questione della disponibilità della strumentazione informatica necessaria per usufruire della didattica a distanza, l'indagine ISTAT "Spazi in casa e disponibilità di computer per bambini e ragazzi" pubblicata nel mese di aprile 2020, evidenzia come il 14.3% delle famiglie con almeno un minore non abbia la disponibilità di un pc o tablet a casa, con valori quasi tripli al Sud (21.4%) rispetto al Nord Ovest (8.1%). Questo comporta che, alla vigilia del periodo di chiusura obbligatoria delle scuole come luogo fisico, ben il 12.3% dei ragazzi tra i 6 e i 17 anni non avesse un supporto informatico necessario per usufruire in modo adeguato della didattica a distanza, una quota che raggiunge quasi il 20% nel Mezzogiorno. L'ISTAT quantifica in ben 470.000 i ragazzi di età compresa tra i 6 e i 17 anni in questa situazione, un numero davvero elevato perché il decisore pubblico non si prenda carico del destino di questi ragazzi che, anche qualora abbiano successivamente avuto accesso a qualche tipologia di device, certamente non hanno

potuto usufruire in pieno della didattica erogata in questo anno scolastico. Il problema assume una dimensione ancora maggiore se si considera il fatto che le famiglie che dispongono di pc o tablet, nella stragrande maggioranza dei casi, ne abbiano in numero limitato e comunque inferiore al numero dei componenti: solo il 22.2% delle famiglie infatti possiede un pc o un tablet per ogni componente mentre il 57% dei ragazzi deve condividere la strumentazione con gli altri componenti della famiglia.¹⁰

Infine, la didattica a distanza richiede che gli studenti possano usufruire di uno spazio fisico adeguato per poter seguire le lezioni da casa. Secondo l'ISTAT, tuttavia, ben il 41.9% dei ragazzi in età scolare vive in una condizione definita di "sovraffollamento", condizione che naturalmente si acuisce a causa del lockdown che ha obbligato la maggior parte della popolazione a rimanere in casa.

7. Conclusioni

Dalla analisi delle numerose fonti dati disponibili in merito alla diffusione e all'utilizzo di strumenti digitali nell'ambito del sistema scolastico emerge un quadro piuttosto variegato. Dal lato della domanda (studenti e loro famiglie) sembra esserci un buon grado di diffusione degli strumenti ICT, anche se non sempre supportato dalla possibilità di utilizzare la banda larga e, quindi, probabilmente insufficiente ad usufruire della didattica a distanza. Inoltre, tale diffusione potrebbe comunque essere

¹⁰ Per ovviare a questo problema il Ministero dell'Istruzione ha stanziato risorse per 70 milioni di euro nel 2020 per mettere a disposizione degli studenti meno abbienti, in comodato d'uso gratuito, dispositivi digitali individuali per la fruizione delle piattaforme e degli strumenti digitali e per la connettività di rete (Decreto Ministero Istruzione 187 26 marzo 2020). Quante di queste risorse siano state effettivamente utilizzate e come siano stati distribuiti i dispositivi digitali, al momento, non è noto.

risultata inadeguata durante il periodo di *lockdown*, dal momento che i diversi componenti della famiglia hanno dovuto accedere contemporaneamente agli strumenti informatici disponibili in casa per motivi lavorativi o di studio. Dal lato offerta (docenti e istituzioni scolastiche) emerge come il legislatore sia intervenuto negli anni con una pluralità di interventi, non sempre supportati da risorse adeguate. Sembra però mancare una strategia d'insieme che dovrebbe appoggiarsi su un costante monitoraggio dell'esistente e su una valutazione dell'efficacia dei provvedimenti via via adottati.

Se le disuguaglianze educative verranno ulteriormente ampliate a causa della didattica a distanza o se, al contrario, la scuola, gli insegnanti e le famiglie saranno riusciti a limitare questo effetto atteso sarà possibile stabilirlo solo con studi che, a partire dall'enorme mole di dati che si renderà disponibile sulla didattica a distanza e che, auspicabilmente, verrà messa a disposizione della comunità scientifica, potranno valutarne gli effetti nel breve e nel lungo periodo.

Riferimenti bibliografici

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>

Brunello, G. Weber, G. e Weiss, C.T.

2017 “Books are forever: Early Life Conditions, Education and Lifetime Earnings in Europe”, *The Economic Journal*, 127 (600), 271-296.

Checchi, D. Ichino, A. e Rustichini, A.

1999 “More equal but less mobile? Education financing and

intergenerational mobility”, *Journal of Public Economics*, 74, 351-393.

Checchi, D. Fiorio, C. e Leonardi, M.
2013 “Intergenerational persistence of educational attainment in Italy”, *Economic Letters*, 118 (1), 229-232.

Checchi, D. Rettore, E. e Girardi, E.
2019 “IC technology and learning. An impact evaluation of Cl@ssi2.0” *Education Economics*, 27(3), 241-264.

Deloitte
2019 *2nd survey of schools: ICT in education – Italy country report*. <https://ec.europa.eu/digital-single-market/en/news/2nd-survey-schools-ict-education>

European Commission/EACEA/Eurydice,
2019 *Digital Education at School in Europe*. Eurydice Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union
<http://eurydice.indire.it/pubblicazioni/digital-education-at-school-in-europe/>

Ferri, P.
2019 *Scuola digitale, l'Italia ha frenato: ecco le prospettive 2019*.
<https://www.agendadigitale.eu/scuola-digitale/scuola-digitale-litalia-ha-frenato-ecco-le-prospettive-2019/>

Haveman, R. e Wolfe, B.
1995 “The Determinants of Children Attainments: a Review of Methods and Findings”, *Journal of Economic Literature*, 33 (4), 1829-1878.

Holmlund, H. Lindahl, M. e Plug, E.
2011 “The Causal Effect of Parents’ Schooling on Children’s Schooling: A Comparison of Estimation Methods”, *Journal of Economic Literature*, 49 (3), 615-651.

Istat

2019 *Cittadini e ICT*, 2019

<https://www.istat.it/it/archivio/236920>

Istat

2020 *Spazi in casa e disponibilità di computer per i ragazzi*

<https://www.istat.it/it/files//2020/04/Spazi-casa-disponibilita-computer-ragazzi.pdf>

Luna, R.

2017 *Animatori digitali, laboratori, strumenti, didattica: a che punto è davvero la svolta digitale della scuola italiana? Abbiamo chiesto i dati al Miur con un FOIA e li abbiamo verificati. Due mesi di lavoro. Ecco cosa abbiamo capito. La scuola digitale che (ancora) non c'è.*

<https://www.agi.it/data-journalism/scuola-digitale-fedeli-piano-miur-foia-2313064/news/2017-11-02/#1>

MIUR Servizio Statistico

2015 *Focus "Le dotazioni multimediali per la didattica nelle scuole" A.S.2014/15"*

https://www.istruzione.it/allegati/2015/focus011215_all1.pdf

PNSD

2016 *Piano Nazionale della scuola Digitale.*

https://www.istruzione.it/scuola_digitale/allegati/Materiali/pnsd-layout-30.10-WEB.pdf

Pronzato, C.

2012 "An examination of maternal and paternal intergenerational Transmission of Schooling", *Journal of Population Economics*, 25, 591-608.