

Pubblicato il: luglio 2022

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

To everyone the same opportunities: evolution of the technological equipment of Italian families during the Covid-19 health emergency¹

Dare a tutti le stesse opportunità: evoluzione delle dotazioni tecnologiche delle famiglie italiane durante l'emergenza sanitaria da Covid-19

di

Veronica Riccardi²
Università degli Studi Roma Tre
veronica.riccardi@uniroma3.it

Silvia Donno
INAPP
s.donno@inapp.org

Cecilia Bagnarol
INVALSI
cecilia.bagnarol@invalsi.it

Abstract:

The health emergency caused by Covid-19 has highlighted the importance for students of having a

¹ Il testo è frutto di un lavoro comune e, tuttavia, i paragrafi vanno attribuiti nel seguente modo: Veronica Riccardi è autrice dei paragrafi 1 e 5, Silvia Donno e Cecilia Bagnarol sono autrici dei paragrafi 2, 3 e 4.

² Le opinioni espresse in questo lavoro sono attribuibili esclusivamente agli autori e non impegnano in alcun modo la responsabilità degli Enti di appartenenza. Nel citarli non è pertanto corretto attribuire le argomentazioni ivi espresse agli Enti suddetti o ai rispettivi vertici.

quiet place to study and a technological equipment suitable for distance learning, in their homes. Until two years ago, the in-person classroom learning could compensate for the lack of these aspects, that in a pandemic period have become discriminating for the success of the learning process.

Since the sudden start of distance learning in March 2020, in Italy there have been many public - and not only - investments, aiming to improve the conditions in which students learn in their homes. This work aims to investigate the evolution of these conditions, through the analysis of the data of the INVALSI Student Questionnaire (school years 2018/19 and 2020/21) administered to all students of the fifth grade of primary school, and also to implement some territorial comparisons. The main goal is to trace and underline the peculiarities of micro and macro territorial contexts.

Keywords: distance learning, digital device, spatial analysis, socio-economic inequalities, Covid-19 emergency.

Abstract:

L'emergenza sanitaria da Covid-19 ha evidenziato quanto sia importante per lo studente avere a disposizione, nella propria casa, un ambiente tranquillo per studiare e una dotazione tecnologica adatta allo svolgimento della didattica a distanza. Fino a due anni fa, la scuola in presenza poteva sopperire all'eventuale mancanza di tali dotazioni, che in periodo di pandemia sono diventate discriminanti per la buona riuscita del processo di apprendimento.

Dal brusco avviamento della didattica a distanza nel marzo del 2020, in Italia molti sono stati gli investimenti, pubblici e non solo, finalizzati a migliorare le condizioni in cui gli studenti apprendono nelle proprie case. Il presente lavoro intende indagare l'evoluzione di tali condizioni, attraverso l'analisi dei dati del Questionario Studente INVALSI (anni scolastici 2018/19 e 2020/21) somministrato a tutti gli studenti delle classi quinte della scuola primaria, anche mediante alcune comparazioni territoriali. L'intento è di rintracciare e mettere in luce peculiarità di contesti territoriali micro e macro.

Parole chiave: insegnamento a distanza, digital device, analisi spaziale, disuguaglianze socio-economiche, emergenza Covid-19.

1. L'equità ai tempi del Covid-19

L'articolo 34 della Costituzione italiana, come tutti ben sappiamo, recita "La scuola è aperta a tutti". La scuola, in altre parole, è uno strumento di democrazia, impegnato a bandire qualsiasi forma di discriminazione e a rimuovere tutti gli ostacoli sociali, economici e fisici che impediscono una reale mobilità sociale. Essa si costituisce come una comunità di cui ciascuno è chiamato a sentirsi parte viva e attiva e un ponte capace di accompagnare ogni giovane verso il futuro che desidera. La scuola è dunque, prima di tutto, un luogo fisico di democrazia, uno spazio da abitare, un territorio di relazioni e di costruzione di identità. Nel contesto pandemico che sta caratterizzando le nostre vite da ormai più di due anni, l'espressione "scuola aperta" sembra però cozzare con la realtà di una scuola fisicamente chiusa per alcuni mesi, all'inizio dell'emergenza sanitaria, e con difficoltà a gestire e a tenere attivi gli spazi in presenza. Come per altri aspetti delle nostre vite, anche nella scuola, il Covid-19 ha accelerato il processo di digitalizzazione delle aule, che chiaramente era già in atto, rendendo gli strumenti tecnologici imprescindibili per "fare scuola" ma "non a scuola" (nota MI n. 388, del 17

©Anicia Editore

QTimes – webmagazine

Anno XIV - n. 3, 2022

Doi: 10.14668/QTimes_14331

www.qtimes.it

marzo 2020). Se da un lato, quindi, la tecnologia è riuscita a venire incontro a un problema urgente e concreto che ha colto d'improvviso la nostra società, dall'altro molte sono state le criticità sia sul piano applicativo, sia sul piano economico e sociale. La scuola, da sempre impegnata a colmare le disuguaglianze tra i suoi alunni, cercando di dare a tutti le stesse opportunità di apprendimento, al di là del contesto di provenienza, ha dovuto fronteggiare una sfida, rischiosa quanto inevitabile, dal punto di vista dell'accrescimento delle disparità. Nel contesto pandemico, infatti, il pericolo è che vi siano pesanti ricadute in tema di povertà educativa poiché le diversità, soprattutto quelle legate all'ambiente sociale e familiare degli alunni, possono diventare sempre più discriminanti e i più poveri, in termini di risorse materiali e culturali della famiglia, rischiano di rimanere sempre più indietro.

La casa, al pari della scuola, è diventata un luogo privilegiato di apprendimento ma, a differenza di quest'ultima, non sempre vi sono gli strumenti per far sì che tutti gli allievi, al di là delle differenze socio-economiche, abbiano le stesse opportunità. A casa, anzi, le differenze socio-economiche e culturali esplodono e si fanno pericolosamente evidenti. Il fatto di avere a disposizione un luogo tranquillo per studiare, una scrivania, un computer, un collegamento a Internet può essere scontato per alcuni studenti e molto meno per altri, specialmente in un periodo di pandemia.

In letteratura, c'è un sostanziale accordo sul fatto che uno dei principali fattori coinvolti nel determinare le differenze interpersonali nei livelli di apprendimento sia l'ambiente familiare: genitori più istruiti possono infatti seguire in maniera più efficace le attività scolastiche dei propri figli, avendo anche a disposizione maggiori risorse economiche per acquistare loro strumentazione performante e al passo con i tempi (Ballarino et al., 2010; Barone e Ruggera, 2015; Cappellari, 2006; Checchi, 2010; Parziale, 2016; Triventi, 2014). Se "dare a tutti le stesse opportunità" è una delle missioni principali della scuola italiana, per definizione democratica e aperta a tutti, l'emergenza sanitaria da Covid-19 ha posto insegnanti, studenti e famiglie in una situazione precaria che ha innegabilmente rischiato di peggiorare alcune disparità già presenti sul territorio, soprattutto per quanto riguarda la dotazione tecnologica. È opportuno sottolineare che, secondo il nostro punto di vista, la didattica a distanza non ha prodotto nuove disuguaglianze, ma ha indubbiamente acuito quelle già esistenti.

Per colmare e smussare queste disuguaglianze, numerosi sono stati gli interventi e i fondi emergenziali destinati alla scuola in pandemia. Già nel marzo 2020 il Ministero dell'Istruzione (MI) ha dato seguito al D.L. n. 18 (Cura Italia) attraverso un Decreto Ministeriale (n. 187) per regolamentare la distribuzione complessiva di 85 milioni di euro per il sostegno della didattica a distanza. Di questi, ben 70 milioni sono stati destinati a mettere a disposizione degli studenti meno abbienti, in comodato d'uso gratuito, dispositivi digitali individuali. Le risorse sono state assegnate alle istituzioni scolastiche, in funzione della distribuzione dello status socio-economico delle famiglie e tenuto conto della numerosità degli alunni. Col Decreto Ristori (D.L. n. 137/2020) sono stati stanziati ulteriori 85 milioni di euro per l'acquisto di dispositivi e strumenti digitali individuali da destinare alle studentesse e agli studenti meno abbienti, anche nel rispetto dei criteri di accessibilità per le persone con disabilità, nonché per l'utilizzo delle piattaforme digitali per l'apprendimento a distanza e per la necessaria connettività di rete. Anche in questo caso i fondi sono stati ripartiti dal Ministero dell'Istruzione agli istituti scolastici (Decreto Ministeriale n. 155/2020) in base allo status socio-economico delle famiglie e alla numerosità degli alunni. Nel Decreto Sostegni (D.L. n. 41/2021) sono stati poi finanziati 35 milioni di euro alle regioni del Mezzogiorno per l'acquisto di dispositivi e strumenti digitali individuali, in comodato d'uso agli studenti meno abbienti. A questi

investimenti vanno uniti anche altri fondi stanziati attraverso altri programmi nazionali. Solo a titolo di esempio possiamo citare il *bonus pc*, che ha consentito alle famiglie con determinate caratteristiche economiche di avere un voucher di 500 euro per la stipula di contratti di fornitura Internet e l'acquisto di tablet o computer. Vanno considerati i PON Sussidi Didattici, i PON Smart Class, i fondi legati al Programma Nazionale per la Scuola digitale e altri fondi regionali che stanno consentendo alle scuole di acquistare pc da dare in comodato d'uso ai propri studenti. In sostanza, l'entità dei fondi stanziati in questo eccezionale periodo storico è indubbiamente senza precedenti e, a buon vedere, dovrebbe aver innescato positivi cambiamenti sulle condizioni di studio degli studenti italiani meno abbienti e, quindi, anche sul contrasto al digital divide e alla povertà educativa.

Anche le famiglie, dal canto loro, si sono attivate per riorganizzare gli spazi all'interno delle mura domestiche e garantire ai propri figli le migliori condizioni di studio possibili. Come la scuola ha dovuto spostare le proprie attività dall'analogico al digitale, le famiglie hanno dovuto ricreare spazi fisici affinché il processo di apprendimento a distanza potesse avvenire, e molto si sono impegnate in questo. La ricerca "La didattica a distanza durante l'emergenza COVID-19: l'esperienza italiana" (Mascheroni *et al.*, 2021) evidenzia che molte famiglie hanno acquistato nuovi dispositivi durante il lockdown: quasi la metà delle famiglie ha acquistato almeno un nuovo smartphone, mentre il 41% ha acquistato almeno un computer, probabilmente per consentire a più membri della stessa famiglia di essere online contemporaneamente o per sostituire dispositivi obsoleti che non supportavano adeguatamente l'apprendimento e il lavoro a distanza. Dal punto di vista dell'ambiente domestico, il ricorso alla didattica a distanza è stato quindi una significativa opportunità per ripensare gli spazi, cercando di attrezzare un luogo tranquillo e confortevole per studiare. Da questo punto di vista, è interessante notare, ad esempio, che la sedia da pc dal 2022 è entrata nel paniere ISTAT, proprio a testimoniare il fatto che alcuni oggetti, presenti solo in alcune case prima della pandemia, sono attualmente diventati ordinari nella quotidianità di molte persone.

L'obiettivo della presente ricerca è di verificare se tutta l'attenzione posta, sia a livello di finanziamenti pubblici sia a livello di impegno privato, sulla dotazione organica e infrastrutturale in cui si svolge la didattica a distanza abbia effettivamente portato i suoi benefici. Dopo più di due anni dall'inizio dell'emergenza pandemica è doveroso indagare, attraverso comparazioni territoriali, l'evoluzione della distanza esistente fra chi ha a disposizione, nella propria casa, tutte le risorse adatte a promuovere la didattica a distanza e chi, invece, ancora ne è escluso, in modo parziale o totale. Da un lato, quindi, verranno studiati i mutamenti relativi all'ambiente domestico come luogo in cui avviene l'apprendimento (quindi la presenza o meno di adeguati spazi) e, dall'altro, i cambiamenti nel possesso di alcuni dispositivi digitali (principalmente il computer e la connessione a Internet), strumenti determinanti per superare le difficoltà legate all'impossibilità di fare scuola in presenza. Le analisi saranno effettuate a livello territoriale al fine di studiare l'evoluzione dei due aspetti su citati nelle diverse aree del Paese che su questi aspetti, così come molti altri relativi al sistema di istruzione (livelli di apprendimento degli studenti, scelte scolastiche, etc.), potrebbero avere delle specifiche peculiarità.

2. I dati

Il dataset utilizzato per le analisi contiene le risposte valide fornite dagli studenti delle classi quinte della scuola primaria al Questionario Studente somministrato da INVALSI per l'anno scolastico 2020-21. Tutte le informazioni di interesse sono state aggregate a livello di scuola, è stata poi

applicata una procedura di data-cleaning per la rimozione delle scuole non rappresentative (scuole con meno di 20 studenti) e delle scuole situate sulle piccole isole. Partendo dalla lista di scuole così ottenuta, sono stati selezionati gli studenti delle scuole presenti nell'equivalente matrice relativa all'anno scolastico 2018-19, ultimo anno disponibile pre-pandemia: complessivamente il dataset utilizzato contiene 5.378 scuole, per un totale di 397.585 studenti per l'anno scolastico 2020-21 e 433.325 studenti per l'anno scolastico 2018-19. In particolare, il dataset fa riferimento agli studenti che hanno svolto la Prova INVALSI di Matematica e che hanno fornito, per l'anno scolastico 2020-21, una risposta valida alla batteria di domande Q2, che indaga il possesso di alcuni strumenti ad uso domestico. A questa base dati sono state agganciate ulteriori informazioni relative alle scuole, come l'indirizzo, il comune e la provincia, necessarie alla georeferenziazione degli istituti scolastici.

Per poter studiare le dotazioni materiali e tecnologiche degli studenti sono stati calcolati due indicatori sintetici: l'indicatore relativo all'ambiente di apprendimento (di seguito denominato AA) e l'indicatore relativo al possesso di digital device (di seguito denominato DD).

Per calcolare l'indicatore AA sono state prese in considerazione le domande Q2A e Q2C che chiedono allo studente rispettivamente "A casa hai: un posto tranquillo per studiare" e "A casa hai: una scrivania per fare i compiti". L'indicatore assume valore 1 quando lo studente ha almeno un posto tranquillo per studiare o una scrivania per fare i compiti, viceversa assume valore 0.

Per calcolare l'indicatore DD sono state prese in considerazione le domande Q2B e Q2E che chiedono allo studente rispettivamente "A casa hai: un computer che puoi usare per lo studio" e "A casa hai: un collegamento a Internet". L'indicatore assume valore 1 quando lo studente ha almeno uno tra un computer che può usare per lo studio e un collegamento ad Internet, diversamente assume valore 0.

Le variabili utilizzate nello studio sono:

- la percentuale di studenti che presenta valore 1 per l'indicatore AA;
- la percentuale di studenti che presenta valore 1 per l'indicatore DD.

Prima di iniziare a commentare i dati, è opportuno fare una premessa metodologica: i risultati non possono essere letti in ottica longitudinale, perché riferiti a due popolazioni differenti. Le variazioni intercorse tra i due anni scolastici presi in esame vengono utilizzate come proxy degli effetti della grande attenzione che c'è stata, sia a livello pubblico, sia come impegno privato, a partire dal 2020 sugli aspetti di interesse per lo studio.

3. La metodologia

La distribuzione gaussiana dei dati relativi agli indicatori AA e DD, nonché delle rispettive variazioni percentuali intercorse tra i due anni considerati, è stata verificata mediante il test di normalità di Kolmogorov Smirnov.

Il test dei ranghi di Wilcoxon per dati appaiati, ossia l'equivalente non parametrico del test t di Student per dati appaiati, è stato utilizzato in luogo di quest'ultimo poiché i dati relativi agli indicatori DD e AA non rispettano le condizioni di normalità, dunque non hanno distribuzione gaussiana.

Il test non parametrico di Kruskal-Wallis è stato inoltre utilizzato per verificare eventuali differenze territoriali significative nella variazione dei due indicatori tra i due anni considerati.

In tutti i casi un valore di p-value <0.05 è stato considerato significativo.

4. I risultati

Per il perseguimento degli obiettivi del presente lavoro, è utile approfondire l'analisi su due livelli

diversi di esame: un livello macro, regionale, e un livello micro, di scuola. A livello regionale, per entrambi gli indicatori considerati, è stato riscontrato un incremento trasversale a tutte le regioni tra il 2019 e il 2021 (Tab. 1)³.

Tabella 1 - Distribuzione percentuale a livello regionale degli indicatori DD e AA, anni 2019 e 2021.

Regione	Digital Device (DD)			Ambiente di apprendimento (AA)		
	2019	2021	Δ percentuale	2019	2021	Δ percentuale
Valle D'Aosta	91,20%	95,10%	4,28%	94,00%	94,90%	0,96%
Piemonte	92,00%	96,10%	4,46%	95,20%	96,30%	1,16%
Liguria	91,40%	94,60%	3,50%	94,80%	95,40%	0,63%
Lombardia	93,20%	96,60%	3,65%	94,90%	95,90%	1,05%
Veneto	91,20%	95,50%	4,71%	94,00%	95,20%	1,28%
Friuli-Venezia Giulia	90,80%	95,90%	5,62%	93,60%	95,10%	1,60%
Emilia-Romagna	92,10%	96,10%	4,34%	94,90%	96,10%	1,26%
Toscana	92,00%	95,10%	3,37%	94,50%	96,10%	1,69%
Umbria	92,70%	96,30%	3,88%	95,80%	96,40%	0,63%
Marche	92,30%	96,10%	4,12%	94,70%	96,00%	1,37%
Lazio	93,00%	95,30%	2,47%	94,90%	96,20%	1,37%
Abruzzo	92,30%	95,60%	3,58%	95,20%	96,40%	1,26%
Molise	92,80%	96,60%	4,09%	95,90%	97,40%	1,56%
Campania	92,70%	95,30%	2,80%	94,70%	96,30%	1,69%
Puglia	90,80%	95,20%	4,85%	94,40%	96,20%	1,91%
Basilicata	91,30%	95,80%	4,93%	95,50%	97,00%	1,57%
Calabria	91,00%	94,40%	3,74%	96,00%	97,30%	1,35%
Sicilia	90,60%	92,90%	2,54%	94,70%	96,00%	1,37%
Sardegna	90,60%	93,80%	3,53%	95,00%	95,90%	0,95%
Prov. Aut. Bolzano (l. it.)	91,40%	95,30%	4,27%	95,30%	96,50%	1,26%
Prov. Aut. Trento	91,30%	96,80%	6,02%	94,00%	95,60%	1,70%

L'indicatore specifico delle dotazioni tecnologiche (DD) riporta variazioni percentuali di intensità maggiore rispetto all'indicatore relativo all'ambiente domestico (AA). Ciò può essere, probabilmente, collegato al fatto che sulle dotazioni tecnologiche sono stati fatti degli specifici investimenti, come esplicitato nel primo paragrafo, cosa che invece non è avvenuta per le migliorie in termini di "ambiente di apprendimento". Per quanto riguarda l'indicatore DD, il Friuli-Venezia Giulia e la Provincia Autonoma di Trento registrano un aumento percentuale superiore al 5% per l'indicatore DD mentre la regione in cui si registra il minore aumento è il Lazio. In quest'ultimo caso, va comunque considerato che l'indicatore, per l'anno 2019, si attestava già al 93%, secondo quindi solo alla regione Lombardia. Rispetto, invece, all'indicatore AA, si registra in tutte le regioni un incremento superiore all'1%. Solo la Valle D'Aosta, la Sardegna e, in misura più forte, la Liguria e

³ La variazione percentuale tra il 2019 e il 2021 per entrambi gli indicatori considerati, DD e AA, è calcolata come delta percentuale rispetto all'anno pre-pandemia, 2019. La formula seguente è stata utilizzata per il calcolo del delta percentuale: $\Delta = (X_1 - X_0 / X_0) * 100$ dove X_0 rappresenta il valore iniziale e X_1 il valore finale dell'indicatore considerato.

l'Umbria si collocano sotto questa percentuale. In linea di massima, considerando entrambi gli indicatori a livello regionale, possiamo sostenere che tutte le regioni, con qualche piccola eccezione, hanno raggiunto nell'anno scolastico 2020-21, percentuali molto buone che si collocano intorno al 95% per l'indicatore DD e superano il 95% per l'indicatore AA.

A livello di scuola, sono confermati alcuni dei risultati ottenuti a livello regionale. Per ciascuna scuola, è stata calcolata la variazione percentuale (Δ percentuale) registrata per ciascun indicatore tra i due anni considerati (2019-2021), successivamente è stata costruita una nuova variabile suddivisa in classi, le cui modalità sono le seguenti:

- variazione pari o inferiore a 0,
- variazione compresa tra 0 e il 5%,
- variazione compresa tra 5% e 10%,
- variazione superiore al 10%⁴.

Le scuole per cui non è stata registrata alcuna variazione (delta percentuale uguale a 0) tra il 2019 e il 2021, o che hanno registrato una variazione negativa tra i due anni, sono 1.234. Tra di esse, 1.000 scuole registrano una variazione percentuale negativa che non supera il 5% (dunque si tratta di una variazione minima se si tiene conto del dettaglio scolastico) e le restanti 234 scuole per cui non si registra alcuna variazione tra i due anni presi in esame, rappresentano solo il 4% del totale delle scuole considerate (5.378).

Tale risultato può dipendere dal fatto che gli studenti presi in esame nelle due annualità sono effettivamente diversi. Concentrandosi sulle scuole che hanno avuto una variazione percentuale positiva tra i due anni scolastici considerati, è possibile riscontrare alcuni risultati interessanti: 2.055 scuole hanno registrato variazioni percentuali positive fino al 5%, 1.459 comprese tra il 5% e il 10% e le restanti scuole variazioni superiori al 10%. Come si può osservare nelle cartine riportate in Fig. 1 e 2, le scuole appartenenti ai 4 gruppi sono distribuite in maniera uniforme su tutto il territorio nazionale e non si assiste alla ormai tristemente nota divisione Nord-Sud del Paese.

⁴ Gli intervalli in cui sono suddivisi i valori della variabile sono da ritenersi chiusi a destra (l'estremo destro dell'intervallo è un valore finito ed è incluso nell'intervallo stesso).

Figura 1 - Distribuzione geografica delle scuole e delle relative classi di variazione percentuale registrata tra 2019 e 2021, indicatore DD.

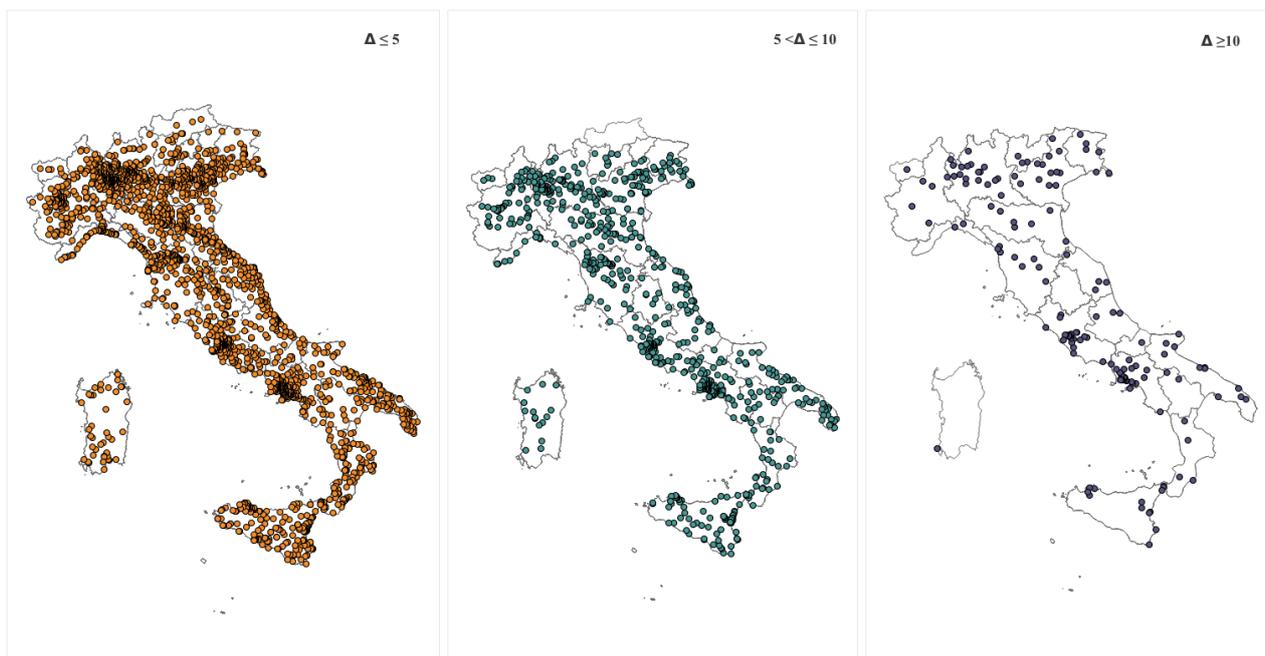
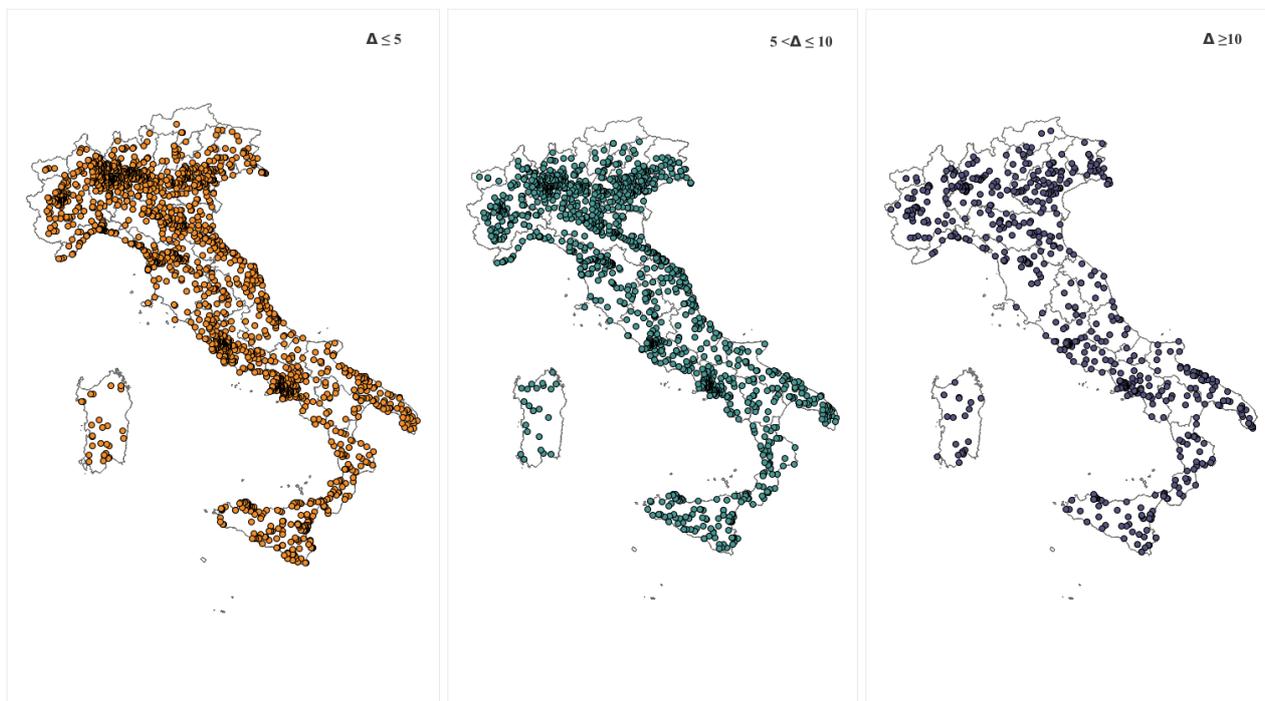


Figura 2 - Distribuzione geografica delle scuole e delle relative classi di variazione percentuale registrata tra 2019 e 2021, indicatore AA.

Rispetto all'indicatore DD, come già riportato dall'analisi regionale, l'indicatore AA, relativo all'ambiente di apprendimento, presenta un maggior numero di scuole che non registrano variazioni tra le due annualità o che registrano variazioni di segno negativo. In particolare, sono 2.033 le scuole che si abbinano a questa categoria e, di queste, solo 277 registrano variazioni negative superiori al

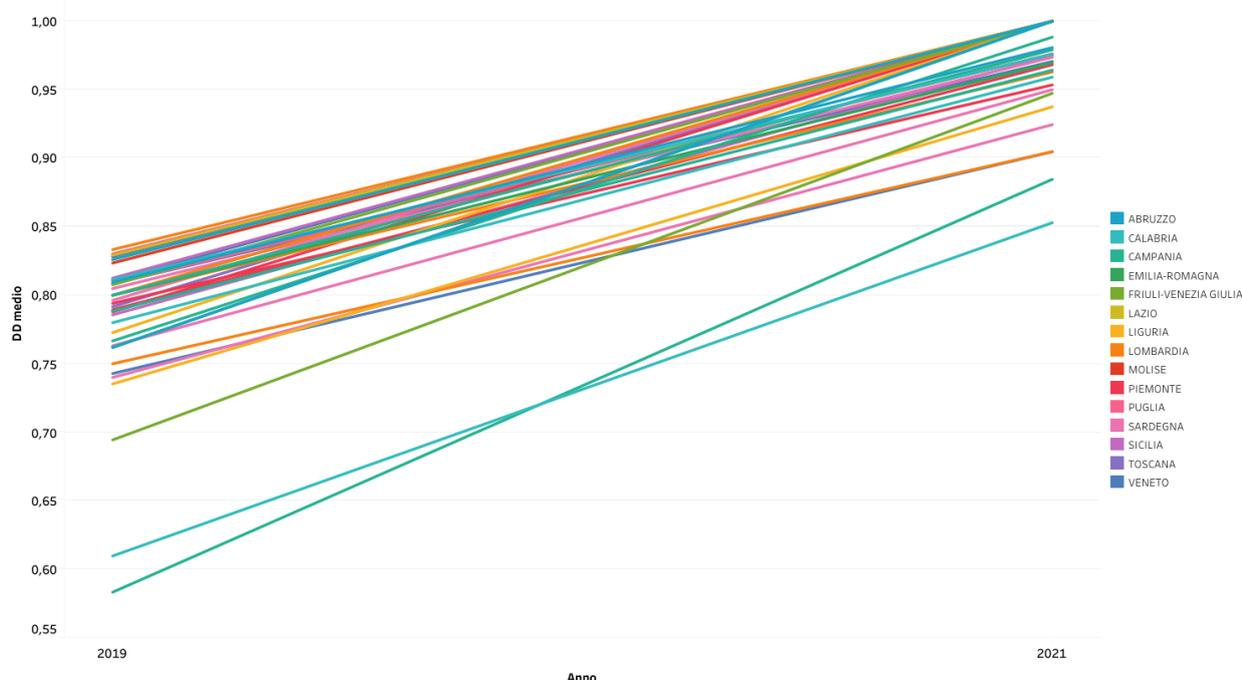
5%. Come nel caso di DD, riscontriamo tuttavia che il fenomeno è distribuito in maniera uniforme su tutto il territorio nazionale e che si registrano maggiormente variazioni contenute, inferiori al 5%, che riguardano 2.418 scuole, ovvero circa il 42% degli istituti.

I risultati del test non parametrico di Wilcoxon confermano la presenza di un effetto “tempo” significativo sui valori di entrambi gli indicatori considerati, rispettivamente $p < 0.000$ per DD e $p < 0.001$ per AA.

Il test non parametrico di Kruskal-Wallis dimostra che, se si analizza il dettaglio regionale, la variazione percentuale dell'indicatore DD tra i due anni considerati risulta statisticamente significativa ($p < 0.001$), mentre non risultano differenze regionali statisticamente significative per la variazione dell'indicatore AA ($p = 0.089$). La variazione percentuale tra 2019 e 2021 per entrambi gli indicatori risulta invece essere statisticamente significativa, se si confrontano le 5 aree geografiche, Nord-Ovest, Nord-Est, Centro, Sud e Sud e Isole (rispettivamente $p < 0.001$ e $p = 0.005$).

Per poter comprendere in maggiore dettaglio alcune realtà interessate da importanti variazioni positive tra i due anni considerati, sono state tenute in conto solo alcune delle scuole considerate, nello specifico 40 scuole, per cui è stata registrata tra il 2019 e il 2021 una variazione percentuale positiva uguale o superiore al 20%. Sebbene questa ridotta parte di scuole non possa chiaramente fornire un quadro dettagliato della totalità delle realtà scolastiche, può invece essere molto utile verificare se le scuole che registrano gli aumenti percentuali maggiori tra i due anni considerati siano le stesse che partivano da una situazione di maggiore svantaggio nel 2019. La risposta, come si può vedere dalla Fig. 3, non è univoca.

Figura 3 - Slope chart, indicatore DD, anni 2019 e 2021.



Le 40 scuole individuate interessano quasi tutto il territorio nazionale, sono infatti rappresentate 15 regioni italiane di tutte le macro-aree geografiche. Il grafico riporta sull'asse delle ordinate il valore

medio dell'indicatore DD a livello di scuola rispettivamente per l'anno 2019, a sinistra, e 2021 a destra, riportati sull'asse delle ascisse: la pendenza (coefficiente angolare) delle spezzate rappresenta quindi la differenza percentuale tra le due annualità prese in considerazione. Non tutte le spezzate hanno la stessa pendenza, infatti i coefficienti angolari più elevati si riscontrano per due scuole del Sud Italia rispettivamente in Campania e in Calabria. Tali scuole registravano nel 2019 un valore di DD decisamente più basso rispetto alle altre, circa pari al 60%, mentre nel 2021 registrano valori di DD tra l'85 e il 90%, con una variazione percentuale rispettivamente del 52 e del 40%.

5. Conclusioni

Proprio in queste settimane l'Italia sta uscendo da uno stato di emergenza sanitaria durato più di due anni, un'emergenza che ha capovolto completamente molti dei nostri modi di vita, di lavoro, e anche di studio. Quello che è stato chiaro, fin da subito, è che nulla sarebbe più tornato come prima e che alcuni processi, avviati a causa della pandemia, avrebbero avuto delle conseguenze permanenti. Ciò non solo in senso negativo. Per quanto riguarda la scuola, l'emergenza Covid-19 ha indubbiamente e forzatamente accelerato un processo, già parzialmente in atto, di digitalizzazione delle classi. Se, da un lato, il ricorso alla didattica a distanza ha creato non poche difficoltà a insegnanti, studenti e famiglie, dall'altro, è stato l'elemento propulsore di un cambiamento culturale imperniato intorno al digitale. Ponendo sotto i riflettori le forti disuguaglianze esistenti nel Paese a livello socio-economico e, quindi, anche a livello di accesso alle tecnologie digitali, l'emergenza sanitaria ha canalizzato ingenti investimenti finanziari proprio su questi aspetti.

Le ricerche condotte prima o all'inizio della pandemia hanno mostrato la grande presenza nella scuola italiana di gruppi di studenti che non presentavano le condizioni minime accettabili di accesso alla DAD, soprattutto nelle famiglie con genitori meno istruiti e in misura più marcata al Sud Italia (Pavolini et al., 2021; Bazzoli et al., 2021; Ciarini e Giancola, 2016; Feola, 2015; Murru 2012; Aroldi, 2012; Livingstone e Helsper, 2008). I risultati che emergono nella nostra ricerca evidenziano, invece, che l'impegno e l'attenzione che negli ultimi due anni sono stati convogliati, sia a livello di finanziamenti pubblici sia a livello di impegno privato, sulla dotazione organica e infrastrutturale in cui si svolge la didattica a distanza hanno indubbiamente portato molti benefici su entrambi gli indicatori considerati (strumenti digitali e ambiente di apprendimento). Tali benefici sono visibili in tutta Italia, non solo in alcune aree o nelle regioni del Centro-Nord, e questo dimostra, in linea con una nostra precedente ricerca (Riccardi, Donno e Bagnarol, 2020), che fortunatamente non è sempre corretto parlare di Italia a due velocità. È da notare che, per quanto riguarda l'acquisto di nuovi dispositivi grazie ai fondi emergenziali destinati alla Scuola in pandemia, proprio le scuole sono state protagoniste di tale processo di affrancamento, poiché le risorse sono state assegnate alle singole istituzioni scolastiche, in funzione della distribuzione dello status socio-economico delle famiglie e della numerosità degli alunni.

L'emergenza sanitaria ha mostrato chiaramente che la diffusione delle nuove tecnologie cresce se vengono percepite come abilitatori capaci di migliorare la qualità della vita, anche scolastica (De Filippo, Percoco e Voce, 2020), modificando gli stili di vita e di acquisto delle famiglie, che in ogni caso non devono mai essere lasciate sole. Oggi, infatti, non è più pensabile che, per un percorso formativo completo, i bambini non abbiano a disposizione uno strumento digitale. È necessario e imprescindibile che tutti gli alunni, e quindi le loro famiglie, possano disporre di tecnologie adeguate per poter partecipare in modo attivo ai percorsi didattici pianificati dai docenti. Tornare a pensare la

Scuola e la società secondo lo status quo precedente la pandemia comporterebbe un duplice errore: in primo luogo, significherebbe non riconoscere che l'emergenza sanitaria da Covid-19 ha inevitabilmente accelerato, anche se in termini drammatici, quella che era l'inarrestabile evoluzione tecnologica già in atto negli ultimi anni e, in secondo luogo, si rischierebbe di perdere il know-how in ambito tecnico e metodologico-didattico che, seppur forzatamente acquisito, oggi rappresenta un valore aggiunto e imprescindibile per la Scuola (Marelli e Castelli, 2021).

I risultati di questo lavoro confermano l'efficacia della strategia di governo finalizzata alla ricomposizione delle fratture territoriali presenti nel Paese e la necessità di continuare su questa strada. I fattori di svantaggio sociale, economico e culturale che possono sottendere al mancato possesso di un luogo tranquillo per studiare, un computer, un collegamento a Internet non sono, difatti, oggetto di scelta o di possibile modificazione da parte dei singoli studenti, ma pongono un serio problema di equità del sistema di educazione e formazione (Alivernini, Manganelli e Lucidi, 2017). Pur non richiamando in questa sede i finanziamenti stanziati dall'inizio della pandemia per contribuire a ridurre le disparità digitali presenti sul territorio nazionale, accennati nel paragrafo introduttivo, va ricordato che era già in atto il Piano Nazionale della Scuola Digitale (PNSD) e che altri miglioramenti si dovrebbero attuare grazie al Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (PNRR), che prevedono azioni di carattere più infrastrutturale, legate alla digitalizzazione delle classi e alla formazione di docenti e studenti. Il PNRR difatti prevede, da un lato, di completare il Piano "Scuola connessa", per assicurare la connessione in fibra in tutti gli edifici scolastici sconnessi o connessi con banda insufficiente (missione 1), dall'altro il potenziamento della didattica digitale e la diffusione dell'insegnamento delle discipline STEM, attraverso importanti investimenti di carattere infrastrutturale per digitalizzare gli ambienti di apprendimento (missione 4). Un buon funzionamento della didattica a distanza presuppone infatti, oltre che una popolazione studentesca dotata degli idonei strumenti, anche di una potente infrastruttura digitale e di una classe docente e dirigente dotata di tali strumenti e capace di utilizzarli al meglio. Una futura pista di ricerca del nostro lavoro potrebbe concentrarsi proprio su questa popolazione.

Riferimenti bibliografici:

- Alivernini, F., Manganelli, S., Lucidi, F. (2017). Dalla povertà educative alla valutazione del successo scolastico: concetti, indicatori e strumenti validati a livello nazionale. *ECPS Journal*, 15, 21-52.
- Aroldi, P. (2012). Ripensare il rapporto tra media e generazioni: concetti, indicatori, modelli. In F. Colombo, G. Boccia Artieri, L. Del Grosso Destrieri, F. Pasquali, M. Sorice (eds.), *Media e generazioni nella società italiana* (pp. 33-64). Milano: Franco Angeli.
- Ballarino, G., Checchi, D., Fiorio, C., Leonardi, M. (2010). Le disuguaglianze nell'accesso all'istruzione in Italia. *Quaderni Rassegna Sindacale-Lavori*, 11, 177-231.
- Barone, C., Ruggera, L. (2015). Le disuguaglianze sociali nell'istruzione in una prospettiva comparativa. Il rompicapo del caso italiano. *Scuola Democratica*, 6(2), 321-42.
- Bazzoli, N., Barberis, E., Carbone, D., Dagnes, J. (2021). La didattica a distanza nell'Italia diseguale. Criticità e differenze territoriali durante la prima ondata Covid-19. *Rivista geografica italiana*, CX XVIII, 3, settembre, 36-58.
- Cappellari, L. (2006). Background familiare, scelte formative e transizione scuola-università. In G. Ballarino e D. Checchi (eds.). *Sistema scolastico e disuguaglianza sociale. Scelte individuali e vincoli*

strutturali (pp. 57-90). Bologna: Il Mulino.

Cecchi, D. (2010). Percorsi scolastici e origini sociali nella scuola italiana. *Politica Economica*, 24, 359-87.

Ciarini, A., Giancola, O. (2016). Le politiche educative in Italia: tra spinte esogene, cambiamenti endogeni e diseguaglianze persistenti. *Rivista delle Politiche Sociali*, 2, 61-80.

Decreto Legge n. 41 del 22 marzo 2021, *Misure urgenti in materia di sostegno alle imprese e agli operatori economici, di lavoro, salute e servizi territoriali, connesse all'emergenza da COVID-19*.

Decreto Legge n. 137 del 28 ottobre 2020, *Ulteriori misure urgenti in materia di tutela della salute, sostegno ai lavoratori e alle imprese, giustizia e sicurezza, connesse all'emergenza epidemiologica da Covid-19*.

Decreto Legge n. 18 del 17 marzo 2020, *Misure di potenziamento del Servizio sanitario nazionale e di sostegno economico per famiglie, lavoratori e imprese connesse all'emergenza epidemiologica da COVID-19*.

De Filippo, M., Percoco, A., Voce, A. (2020). Covid-19 e didattica a distanza. Il caso Basilicata, una regione a rischio digital divide. *Working Papers della Fondazione Eni Enrico Mattei*, 1298.

Feola, E. L. (2015). La famiglia come luogo di costruzione di modelli d'uso e di concezioni di consumo mediatico dei ragazzi. *In-formazione*, X, 13: 46-49.

Livingstone, S., Helsper, E. J. (2008). Parental Mediation of Children's Internet Use. *Journal of Broadcasting & Electronic Media*, 52, 4: 581-599.

Mascheroni, G., Saeed, M., Valenza, M., Cino, D., Dreesen T., Zaffaroni, L. G., Kardefelt-Winther, D. (2021). *La didattica a distanza durante l'emergenza COVID-19: l'esperienza italiana*. Firenze: Centro di Ricerca Innocenti dell'UNICEF.

Marelli, M., Castelli, L. (2021). Ripensare la scuola: gli strumenti tecnologici al tempo della Didattica Digitale Integrata. *Dirigenti Scuola*, 40, 225-247.

MI (2020), *Decreto Ministeriale n.155 del 2 novembre 2020, Riparto dei fondi ai sensi dell'articolo 21, comma 3, del decreto-legge 28 ottobre 2020, n. 137, per l'attuazione di misure per la didattica digitale integrata, registrato dalla Corte dei Conti il 4 novembre 2020, n. 2107*.

MI (2020), *Decreto Ministeriale n. 187 del 26 marzo 2020, Riparto dei fondi e degli assistenti tecnici a tempo determinato ai sensi dell'articolo 120, comma 5 del decreto-legge 17 marzo 2020, n. 18 e misure per l'emergenza*.

MI (2020). *Emergenza sanitaria da nuovo Coronavirus. Prime indicazioni operative per le attività didattiche a distanza*. Nota prot. n. 388 del 17 marzo.

Murru, M. F. (2012). La mediazione sociale. In G. Mascheroni (ed.), *I ragazzi e la rete. La ricerca EU Kids Online e il caso Italia* (pp. 237-260). Brescia: La Scuola.

Parziale, F. (2016). *Eretici e respinti. Classi sociali e istruzione superiore in Italia*: Milano: Franco Angeli.

Pavolini, E., Argentin, G., Falzetti, P., Galanti, M. T., Campodifiori, E., Le Rose, G. (2021). Tutti a casa. Il sistema di istruzione italiano alla prova del Covid-19. *Politiche Sociali*, 2, 255-280.

Triventi, M. (2014). Le disuguaglianze di istruzione secondo l'origine sociale. Una rassegna della letteratura sul caso italiano. *Scuola Democratica*, 5(2), 321-42.

Riccardi, V., Donno, S., Bagnarol, C. (2020). Disuguaglianze territoriali e povertà educativa nell'emergenza Covid-19: uno studio sulle famiglie italiane e la necessità di "fare scuola ma non a scuola, *QTimes. Journal of Education, Technology and Social Studies*, XII, 4, 379-395.