

SCUOLA 2.0: LA VISIONE DI SYNOLOGY

Secondo uno studio Polimi sulla Dad (Didattica a distanza) il 57% dei docenti continua a utilizzare strumenti digitali per l'attività di valutazione degli studenti almeno una volta al mese, anche con il rientro in classe dopo il Covid. Il 19% lo fa sempre, mentre il 35% degli insegnanti non li aveva mai utilizzati prima della pandemia (contro il 13% che ne faceva uso anche prima del Covid). La trasformazione digitale in ambito scolastico non si riferisce solo alla possibilità di seguire le lezioni da remoto, ma comprende anche la creazione di contenuti ad hoc fruibili dagli studenti e lo sviluppo di una piattaforma di apprendimento online. In questo contesto i fondi del Pnrr potranno sicuramente rappresentare una risorsa importante per implementare una digitalizzazione efficiente. Si stima infatti che saranno oltre cinque miliardi di euro i fondi dedicati al rilancio del settore scolastico.

Una occasione da valorizzare

Un'occasione più unica che rara per la scuola italiana che potrà finalmente sfruttare fondi aggiuntivi per modernizzare strutture e strumenti. Ed è proprio in vista di questi investimenti, ritiene Synology, che è necessario comprendere le necessità delle singole realtà e darsi una scala di priorità per ogni tipo di scuola. Ogni infrastruttura IT scolastica, da quella primaria a quella universitaria, deve essere infatti facilmente accessibile a chiunque, evitando qualunque complicazione che possa disincentivare gli studenti. Alunni, così come i professori, devono essere in grado di accedere facilmente a tutte le risorse e informazioni di cui hanno bisogno.

In questi ultimi anni le scuole si sono trovate costrette a diventare 2.0 nello spazio di pochi giorni per andare incontro al lockdown e hanno preferito adottare facili scorciatoie - spesso a discapito proprio delle prestazioni - piuttosto che soluzioni efficaci. La digitalizzazione dell'educazione è necessaria indipendentemente dal fatto che emergenze sanitarie simili a quella vissuta negli ultimi mesi possano verificarsi, e i fondi del Piano nazionale ripresa resilienza dovrebbero essere investiti in soluzioni efficienti a lungo termine.

"Anche per questo motivo, sottolinea **Francesco Zorzi**, Technical Manager Synology, una soluzione basata su NAS, come quella da noi proposta, può



Francesco Zorzi, Technical Manager Synology

essere ideale, sia per la semplicità della sua implementazione che per la possibilità di aumentare la capacità di archiviazione in modo quasi esponenziale aggiungendo dischi aggiuntivi. Tuttavia, oltre all'hardware, bisogna prendere in considerazione la facilità d'uso del sistema operativo e le opzioni complete che include, sia in termini di backup che di strumenti digitali che facilitano la comunicazione nell'educazione".

Synology NAS: asse pigliatutto!

Synology NAS è un dispositivo di archiviazione collegato alla rete e progettato per combinare la flessibilità del cloud e il pieno controllo dei servizi file on-premises. Eseguito su Synology NAS, Synology Drive centralizza tutti i file e permette l'accesso remoto dai browser web, mentre Synology Office permette la collaborazione in tempo reale. Senza dimenticare che Synology NAS è dotato di misure di sicurezza complete, come il firewall, l'auto-blocco IP, il binding dell'interfaccia di servizio e la crittografia AES a 256 bit per salvaguardare i dati della scuola. Inoltre Synology Hyper Backup garantisce il backup incrementale dei dati scolastici sul NAS su vari tipi di destinazione.

Nell'ambito scolastico, osserva Zorzi, gli am-

bienti IT sono ampiamente diversificati, la modellazione deve essere funzionale alle specifiche esigenze degli istituti a partire dall'area didattica, dalle logiche amministrative delle segreterie e delle gestionali dei registri elettronici.

Le soluzioni Synology permettono di implementare in ambienti resilienti tutti gli elementi necessari sia alla operatività quotidiana e sia alla protezione dei dati a fronte di rischi derivati da attacchi informatici.

Oltre a gestire l'archiviazione e la gestione dei dati, i sistemi di Synology sono spesso utilizzati in ruoli di backup, per proteggere i computer, i server, l'infrastruttura virtuale e persino gli account SaaS di un'istituzione, come Microsoft 365. In effetti, attualmente abbiamo oltre 320.000 installazioni che utilizzano Active Backup.

Risparmi assicurati

Diverse università italiane hanno scelto i prodotti Synology. Negli Stati Uniti un istituto famoso per la ricerca con sede a Seattle, l'Università di Washington (UW), con Synology NAS e Active Backup for Business spende soltanto seimila dollari all'anno, invece di 250 mila richiesti dalle precedenti soluzioni. Inoltre ha potuto fornire strumenti di collaborazione e sincronizzazione file per i membri della facoltà ma anche la possibilità di lavorare con organizzazioni esterne.

All'inizio di quest'anno la società ha introdotto ulteriori funzionalità di monitoraggio delle attività di sistema e di backup per la piattaforma di monitoraggio dei sistemi su larga scala e cross-site, Active Insight, che consente agli amministratori di monitorare e rispondere immediatamente a problemi hardware e software su decine o centinaia di sistemi in tempo quasi reale.

In Italia i distributori di Synology sono attualmente differenziati secondo le aree di applicazione: tra loro ci sono Ingram Micro, Esprinet, Brevi, Computer Gross e Vise.

Synology®

DOSSIER

Come ha spiegato Andrea Bollini, non a caso una parte consistente (800 milioni di euro) di fondi del PNRR sarà destinata proprio alla formazione del personale scolastico sulla transizione digitale, allo sviluppo di un polo nazionale sull'educazione digitale e alla creazione di una rete integrata di poli formativi territoriali. L'obiettivo è quello di coinvolgere 650.000 tra docenti e altri appartenenti al personale scolastico ed attivare 20000 percorsi con i poli formativi territoriali. Per realizzare tutto questo si utilizza la piattaforma Scuola Futura, che consente l'iscrizione e la gestione di questi corsi, e che sarà implementata con percorsi online o ibridi.

“La formazione digitale dei docenti è indispensabile per accompagnare il Piano Scuola 4.0” ha affermato il ministro Bianchi. “Vogliamo cambiare profondamente il modello formativo, con modalità innovative che prevedano anche esperienze all'estero e campus di approfondimento tematici. Anche il decreto che abbiamo approvato, attualmente all'esame delle commissioni in Senato, punta moltissimo sulla formazione dei nostri insegnanti e del personale. All'inizio, con un percorso universitario che porta all'abilitazione, e durante tutto l'arco della vita lavorativa”.

Per facilitare tutto ciò ha fatto la sua comparsa l'animatore digitale, una figura in realtà già prevista dal PNSD del 2015, ma tornata alla ribalta con il PNRR. Si tratta di un docente interno, scelto da ogni scuola secondo criteri auto-stabili, che avrà come compiti la formazione interna, tramite l'organizzazione di laboratori e il coordinamento del team di innovazione, l'individuazione di soluzioni metodologiche e tecnologiche sostenibili da diffondere all'interno dell'istituto scolastico a seconda delle esigenze e il coinvolgimento della comunità scolastica nell'organizzazione delle attività riguardanti i temi del PNSD e della DDI (Didattica Digitale Integrata).

Gli animatori digitali erano stati preceduti dalle equipe formative territoriali, istituite con la legge di Bilancio 2018, che da qualche anno si occupano a tempo pieno di formare altri docenti. Queste equipe operano con modalità alternative di approccio e formazione. Come ha spiegato Bollini, l'idea non è solo quella di creare percorsi formativi di tipo frontale, ma di utilizzare un approccio di tipo collaborativo. La parola chiave che guida questi gruppi è “accompagnamento”: si vuole quindi affiancare le scuole nel percorso di innovazione. In questo quadro sono previste 60mila assunzioni di docenti entro il 31 agosto. “Stiamo velocizzando tutte le procedure concorsuali e con la riforma del reclutamento, prevediamo di assumere altri 70mila insegnanti entro il 2024” ha precisato Bianchi.

Gli ambienti

L'innovazione non può prescindere dai luoghi in cui viene applicata e vissuta. “Gli ambienti sono strettamente connessi alla didattica innovativa” spiega Anna Paola Concia, “non possiamo pensare di fare didattica innovativa in una classe tradizionale

La scuola che verrà

con i banchi, la cattedra e la lavagna. Bisogna ripensare, e già alcune realtà lo stanno facendo, l'intera struttura della scuola”. Proprio in questa direzione va la misura Next Generation Classroom del Piano Scuola 4.0.

Le prime avvisaglie in questo senso ci furono nel 2007 quando il ministero cominciò a parlare di un piano digitale per la scuola, ma sulla questione degli ambienti ci sono istituti che ci lavorano da molto prima, fin dal 2005.

Il PNRR, attraverso il Piano Scuola 4.0, dovrebbe dare la svolta definitiva. Come ha sottolineato Bollini, con questo piano si intende superare il confine tra ambiente di apprendimento fisico e ambiente di apprendimento virtuale: le due cose devono essere integrate. Durante la pandemia si è molto lavorato negli ambienti digitali, adesso vanno ricalibrati i due momenti, cioè vanno utilizzati tutti gli strumenti a disposizione. In passato si sono finanziati laboratori a cui gli studenti potevano accedere e svolgere attività di tipo digitale; oggi invece la digitalizzazione deve pervadere la didattica curricolare che si svolge in aula.

“Grazie a questa azione 100mila aule su tutto il nostro territorio nazionale diventeranno nei prossimi mesi spazi innovativi di apprendimento, con tecnologie avanzate, dispositivi digitali e arredi che permetteranno una maggiore flessibilità e si adatteranno alle esigenze delle studentesse e degli studenti di oggi” ha spiegato il ministro dell'Istruzione Bianchi al varo del Piano Scuola 4.0. “Utilizzando in modo integrato altri fondi strutturali, entro il 2026, renderemo tutte le aule del Paese attrezzate per una didattica innovativa. Il Piano prevede anche la realizzazione, in ogni scuola secondaria di secondo grado, di laboratori per le professioni del futuro, con spazi e attrezzature per l'apprendimento delle competenze in ambiti tecnologici come la robotica, la cybersicurezza, lo studio dei big data” ha aggiunto il ministro, “facciamo un investimento complessivo di 2,1 miliardi attraverso il nostro PNRR”.

Si vuole, in questo modo, come richiesto anche da Bruxelles, accompagnare la transizione digitale a partire dall'adeguamento degli ambienti di apprendimento delle aule per poterle rendere flessibili e riconfigurabili e dotarle di strumenti tecnologici al passo con gli indirizzi di studio delle singole scuole. Proprio in questa direzione va una misura in particolare del Piano Scuola 4.0 che riguarda le scuole del secondo ciclo. L'obiettivo è creare dei laboratori per le professioni digitali del futuro, o adeguare gli spazi esistenti alle nuove necessità.

Per la messa in atto di tutti questi progetti non ci saranno bandi pubblici, ma si avrà un approccio universalistico con ciascuna scuola che avrà a disposizione un fondo in proporzione al numero delle classi. Il Piano Scuola 4.0 contiene la divisione dei fondi: entro il 2024 si dovranno completare le procedure amministrative di attuazione e allestimento di ambienti e laboratori ed entro il 2025 quelle di rendicontazione e certificazione.





“L’ambiente fisico di apprendimento dell’aula dovrà essere realizzato in modo integrato con quello digitale e ogni classe dovrà avere uno schermo e dispositivi digitali, individuali o di gruppo: non solo tablet, ma anche visori e strumentazioni per una didattica immersiva” ha spiegato il ministro. “Questo si tradurrà, di fatto, in un grande processo di innovazione didattica, con lezioni più interattive, studenti più coinvolti e meno lezioni frontali. Durante il Covid siamo stati costretti a subire le tecnologie, in sostituzione della presenza. Con questa trasformazione invertiamo il processo, aumentiamo le competenze e utilizziamo le tecnologie con capacità critica”.

Alcune proposte di Didacta 2022

Tra gli spunti di carattere tecnologico proposti nella recente edizione della Fiera Didacta figurano quelli riguardanti la robotica educativa, che sta diventando uno degli strumenti più importanti della didattica. Si tratta di un metodo di insegnamento, che permette di imparare in modo pratico e divertente le materie STEM (ovvero scientifiche: Science, Technology, Engineering, Mathematics) tramite la costruzione di un robot, dalla programmazione allo sviluppo, alla realizzazione finale. Questo metodo punta anche sul lavoro di squadra e sul gioco: i ragazzi si organizzano per raggiungere un obiettivo mirato e, attraverso l’esperienza, imparano l’uso della logica, a risolvere problemi con difficoltà crescente, aumentando le capacità di formare quello che nel settore viene denominato pensiero computazionale.

Un’applicazione interessante della robotica educativa è quella relativa alla questione del gender gap: se n’è parlato a Didacta al seminario “Coding e Robotica Educativa come strumenti per il superamento del gender gap”. Punto di partenza è stata la presentazione del volume “Lavorare sul genere a scuola con coding e robotica educativa”, scritto dalle ricercatrici Daniela Bagattini e Beatrice Miotti, edito da Carocci. Metodologie didattiche innovative e questioni di genere sono due temi centrali nel dibattito pedagogico, ma sviluppati in ambiti diversi, che ancora raramente si incontrano. Eppure la questione di genere dovrebbe essere parte integrante degli interrogativi da porsi quando si fa didattica e quando la si studia. Come si può, si chiedono le autrici, innovare senza tener conto della persistenza di divari che, insieme alle differenze socioeconomiche, influiscono ancora pesantemente sulle motivazioni, le scelte, le carriere scolastiche? Come contrastare stereotipi nella pratica didattica con l’obiettivo di avvicinare le ragazze alle discipline STEM senza aggiornare tecniche e modalità di insegnamento? Grazie all’analisi dei risultati del Progetto PON Coding e robotica condotto negli anni 2019-20, letti in un’ottica di genere, il volume intende creare ponti e trame di dialogo tra esperti di settori differenti, in modo che l’interdisciplinarietà, tanto discussa nella scuola, attraversi anche i percorsi di studio e ricerca. Nel corso del seminario si sono analizzate le modalità con cui queste metodologie possono concretamente tradursi in strumenti efficaci e utili anche per lavorare su una costruzione identitaria maggiormente consapevole, che miri a superare gli stereotipi di genere. Un altro workshop che ha suscitato interesse alla Fiera Didacta



è stato "Mitigare l'ansia per la matematica tramite attività con la robotica educativa". Si è trattato di un'occasione per presentare le ricerche sugli effetti negativi dell'ansia da matematica e sul ruolo della robotica educativa per mitigare tale stato emotivo e colmare diversi dubbi e incomprensioni nell'area del calcolo e della geometria. Come sottolineato nel corso del seminario, è importante che i docenti riescano a individuare fin dall'infanzia l'ansia da matematica in modo da poter intervenire prima che questo stato impedisca agli studenti di apprendere e crei una barriera di paura e rifiuto che sarà poi difficile da eliminare. È stata anche svolta un'attività di laboratorio durante la quale i partecipanti hanno potuto lavorare con tecnologie digitali e robotiche e immaginare unità didattiche per intervenire sui dubbi e le incomprensioni concettuali in matematica.

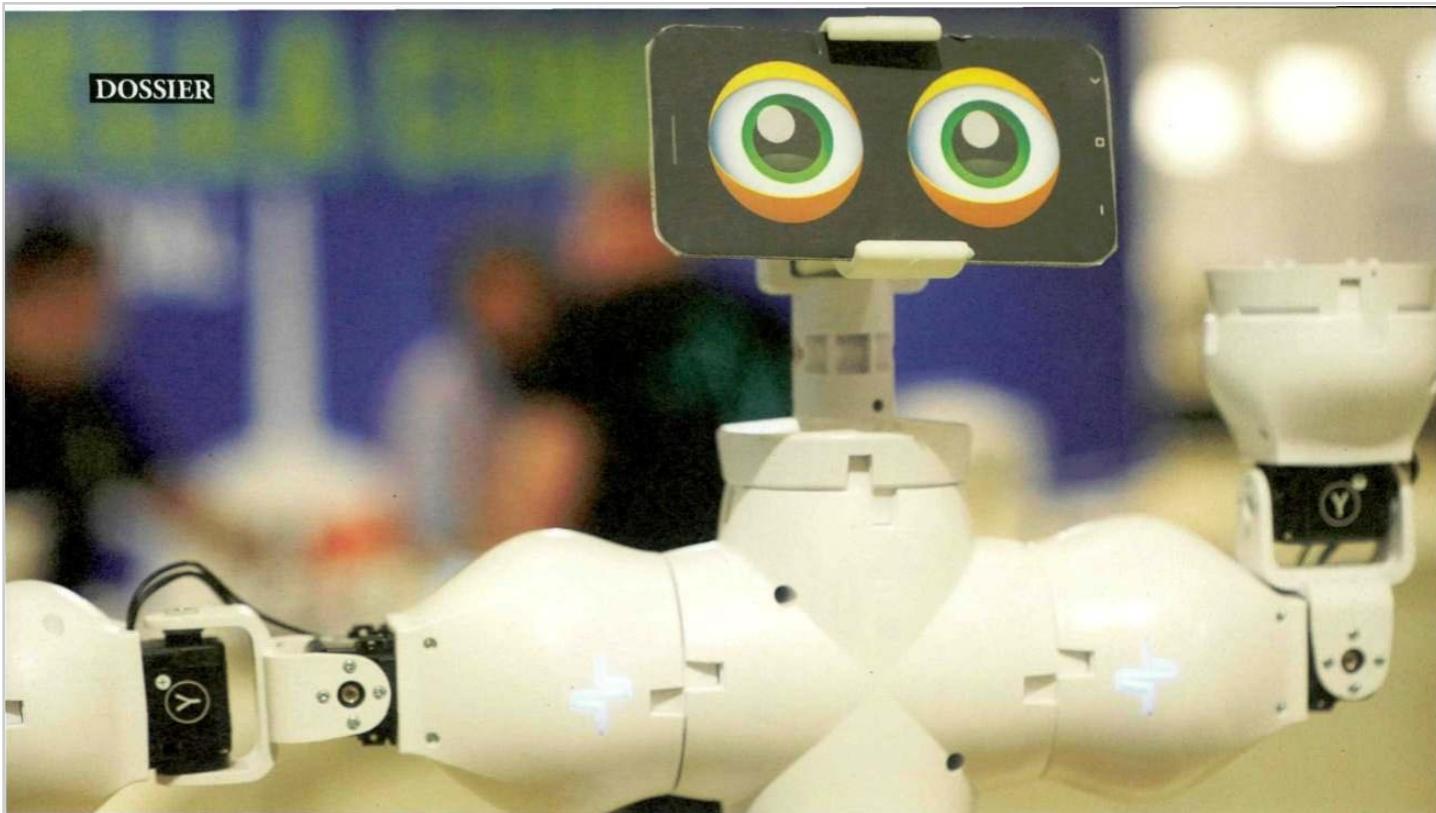
È vero che innovazione e tecnologia vanno quasi sempre di pari passo, ma a volte si può fare innovazione anche senza utilizzare strumenti digitali. All'edizione 2022 di Didacta Italia si sono svolti, infatti, anche diversi workshop che hanno presentato metodi innovativi ma assolutamente analogici. Per esempio il metodo del Debate, uno scambio comunicativo organizzato secondo tecniche e regole precise che consente agli studenti, divisi in squadre, di sostenere o confutare una tesi utilizzando informazioni e argomentazioni pertinenti. In questo modo si allenano gli studenti a ricercare dati e a capire l'importanza delle fonti, esercitando nello stesso tempo anche le loro capacità di parlare in pubblico e confrontarsi lealmente.

Un'altra metodologia presentata è il PATHS, acronimo che sta

per A Philosophical Approach to Thinking Skills. L'intento è quello di valorizzare e diffondere il ruolo e l'apporto che la filosofia può offrire oggi alla scuola di fronte alle trasformazioni avvenute negli ultimi decenni e alle sfide poste dal complesso scenario della contemporaneità. La realizzazione di tale progetto muove dalla convinzione che lo studio della filosofia possa contribuire a sviluppare nello studente il proprio personale punto di vista, ad affrontare le problematiche della realtà contemporanea e ad acquisire strumenti per confrontarsi con il pensiero degli altri. Le finalità di questo metodo sono, quindi, il rinnovamento della didattica a sostegno dell'interdisciplinarità, la promozione del pensiero critico attraverso un approccio filosofico e lo sviluppo di competenze filosofiche e trasversali per leggere la complessità del mondo.

"L'interdisciplinarità oggi è fondamentale" osserva Anna Paola Concia, "non possiamo pensare di continuare a tenere divise le varie materie come fossero dei compartimenti stagni perché il mondo ha bisogno di persone le cui competenze spazino da un ambito all'altro". Il PATHS si rivolge ai bambini delle scuole dell'infanzia ed elementari e mira a ridurre i problemi di aggressività e di comportamento, potenziando, al tempo stesso, i processi educativi in aula. Fornisce agli insegnanti lezioni, materiali e istruzioni ispirati ad un approccio evolutivo, che mirano a promuovere negli allievi l'alfabetizzazione emotiva, l'autocontrollo, la competenza sociale, a fare in modo che riescano a stabilire relazioni positive con i loro pari e ad acquisire capacità di problem solving interpersonale. Dagli studi condotti emerge che i bambini che avevano aderito

DOSSIER



per un anno a questo programma educativo erano migliorati significativamente per ciò che riguarda l'autocontrollo, la comprensione delle emozioni, la tolleranza verso la frustrazione, sviluppavano meno sintomi di ansia e depressione, utilizzavano strategie più efficaci per risolvere i conflitti e avevano meno problemi di condotta.

Scuole e connessione

Tornando al tema della digitalizzazione, per quanto riguarda il cruciale capitolo della connessione alla Rete degli istituti scolastici un passo importante è il Piano Scuole Connesse, il cui bando è stato pubblicato il 28 gennaio di quest'anno e assegnato il 6 giugno, il cui costo complessivo è stimato in 261 milioni di euro e che dovrebbe essere attuato e completato entro il 2023. Il Piano prevede la copertura delle scuole con connettività ad almeno 1 Gbit/s senza limiti di tempo, orario e volumi, con almeno 100 Mbit/s garantiti fino ai punti di scambio Internet, oltre alla fornitura di servizi di gestione e manutenzione per le strutture.

Durante la prima fase, l'intervento pubblico ha previsto la fornitura della connessione a 35.000 strutture scolastiche (circa il 78% del totale), ossia di tutti gli edifici delle scuole secondarie di primo e secondo grado e, nelle "aree bianche" (ovvero quelle zone in cui nessun operatore privato investe o investirà in connettività a banda ultra-larga, e in cui sarà richiesto l'intervento economico dello Stato), anche il collegamento di tutti i plessi delle scuole

primarie e dell'infanzia. Questo intervento sarà completato entro il 2023. Nel frattempo, l'azione del Governo prosegue sia per completare l'intervento pubblico già avviato, sia per fornire connettività gratuita a 1Gbit/s con relativa assistenza tecnica per 5 anni alle restanti strutture scolastiche, poco meno di 10mila, di cui oltre 7 mila necessitano anche di interventi di infrastrutturazione che dovranno concludersi entro il 30 giugno 2026, garantendo i servizi di connettività per almeno i sei anni successivi.

Al momento in cui scriviamo questo articolo le scuole connesse sono 13806, pari al 42,3% del totale. Rimangono ancora non connesse 18835 scuole (pari al 57,7%). Lo stato dei lavori in ciascun istituto è in continua evoluzione ed è possibile seguirlo a questi link <https://bandaultralarga.italia.it/scuole-voucher/dashboard-scuole/>, <https://bandaultralarga.italia.it/>. Basta navigare sul comune di interesse e cercare i simboli delle scuole in verde. Per una maggior trasparenza e per rendere possibile un'analisi di dettaglio, il team di Infratel, società cui il ministero dello Sviluppo Economico ha affidato l'attuazione del piano, collabora con Fastweb, TIM e Intred per aggiornare le informazioni ogni mese. Il dato è facilmente reperibile e consultabile grazie alla dashboard pensata appositamente per il Piano Scuole. La dashboard permetterà di visualizzare lo stato di connessione per ogni scuola, e permetterà di analizzare nel dettaglio o in maniera aggregata anche il dato regionale e per tipologia di grado d'istruzione.

Come ha affermato Bollini, sottolineando l'importanza cruciale della presenza di una connessione negli istituti per un'efficace



digitalizzazione del sistema scolastico, saranno raggiunti dalla banda ultra larga tutti gli edifici scolastici entro il 2025. Anche grazie ai fondi strutturali europei sono stati realizzati oltre 40 mila ambienti per la didattica innovativa; a questi vanno aggiunti gli oltre 200 milioni integrati durante la pandemia per i dispositivi digitali individuali.

Con il PNRR si vorrebbe anche rilanciare una serie di misure che sono state già attuate o sono in corso di attuazione, come quelle relative ai finanziamenti del REACT UE per reti cablate e wireless, con 445 milioni di euro e interventi che si concluderanno alla fine di quest'anno, oltre alla «Digital board», uno schermo in ogni classe sempre finanziato dal REACT UE.

Tutti questi interventi lasciano ben sperare per il futuro anche se paradossalmente sembra essere stato il Coronavirus a dare la spinta decisiva verso un nuovo uso degli strumenti digitali, che già esistevano ma che ben pochi ritenevano utili per la didattica. È stata la pandemia a far emergere la loro importanza: sono questi strumenti che hanno permesso, pur tra mille difficoltà e molti limiti, di continuare con la didattica anche durante il lockdown. Certo per essere davvero efficaci devono essere utilizzati al meglio.

A questo proposito, a maggio 2022, 532 docenti hanno scritto una lettera alla rettrice dell'Università di Padova, Daniela Mapelli, chiedendole di tornare alla sola didattica in presenza a partire dal prossimo anno accademico. I

firmatari sostengono che il mantenimento, all'interno dello stesso modello, della didattica in presenza e a distanza, comporterebbe un abbassamento della qualità dell'insegnamento. Questa non è l'unica voce critica, ma si aggiunge alle molte secondo le quali la didattica ibrida peggiorerà la situazione di tanti studenti, andando ad incidere sui rapporti personali, sul tasso di abbandono degli studi e sull'apprendimento.

Alla base della Didattica a distanza (Dad) c'è però un fattore, spesso dato per scontato: la connessione degli studenti. Si perché, se è vero che il Consiglio sui Diritti Umani delle Nazioni Unite ha considerato l'accesso alla Rete alla stregua di un diritto fondamentale dell'uomo, è altrettanto vero che in Italia non tutti gli studenti hanno avuto le stesse opportunità durante i due anni di didattica a distanza. Il Rapporto BES Istat 2021 evidenzia infatti che l'8% degli alunni è rimasto escluso dalle attività scolastiche, un dato che sale al 23% se si considerano gli studenti disabili, a causa della dichiarata assenza di connessione da parte delle famiglie. Il Rapporto evidenzia anche che, nel 2020, il 66,7% delle famiglie disponeva dell'accesso ad Internet da almeno un pc, registrando un incremento dell'1,6% rispetto al 2019. Incremento dovuto però all'aumento delle famiglie che, non possedendo neanche un pc in casa, ne avevano acquistato uno, con relativa connessione. I dati non mostrano infatti un aumento circa il possesso del numero di pc per famiglia, e questo è probabilmente l'elemento che ha determinato l'esclusione dell'8% di studenti dalle attività scolastiche in remoto.