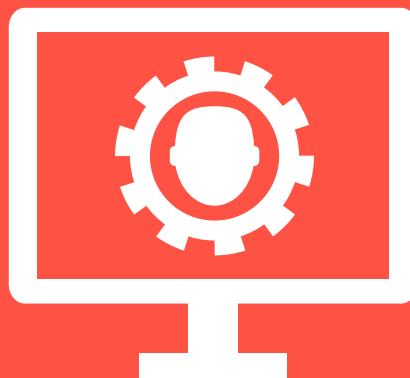
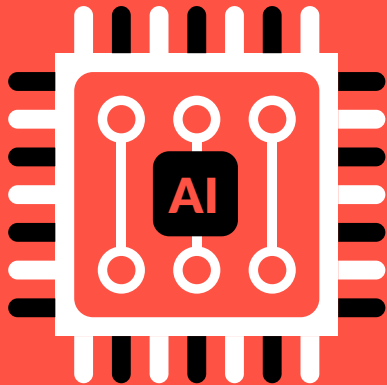
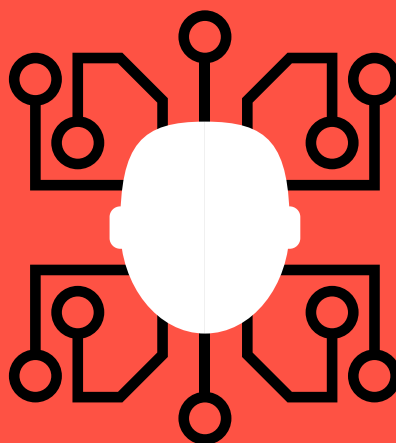
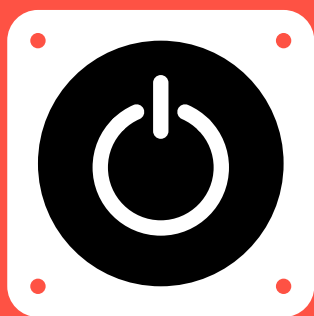


PIANO PROVINCIALE SCUOLA DIGITALE

TRIENNIO **23|26**



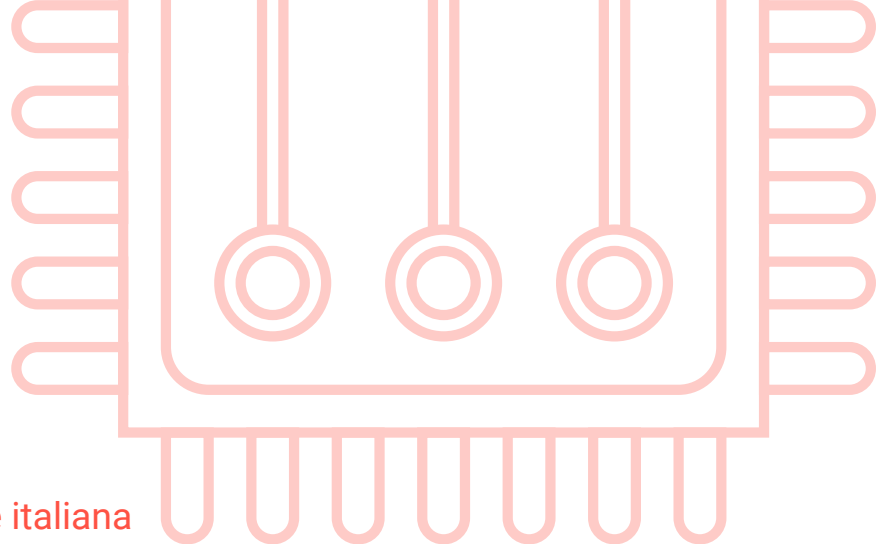
DIREZIONE ISTRUZIONE
E FORMAZIONE ITALIANA

AUTONOME PROVINZ
BOZEN - SÜDTIROL



PROVINCIA AUTONOMA
DI BOLZANO - ALTO ADIGE

PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN - SÜDTIROL



A cura della

Direzione Istruzione e Formazione italiana

Consulenza scientifica

Prof. Pier Cesare Rivoltella

Coordinamento del gruppo di lavoro

Isp. Fabio Furciniti

Gruppo di lavoro

Susanna Addario, Ciro Bocchi, Andrea Bonani,
Maddalena Braccesi, Roberta Esposito, Marco Fontana,
Leonardo Martino, Franco Ramaroli, Christian Rispoli,
Beate Weyland

Ulteriori contributi

Camera di Commercio di Bolzano, CNA/SHV Bolzano, Südtiroler Wirtschaftsring /
Economia Alto Adige,
Servizio provinciale di Valutazione, EURAC Research,
Ripartizione 9 – Informatica,
Libera Università di Bolzano

Si ringrazia per la collaborazione

Laura Bonora e Valentina Failo

Progetto grafico

Gambarini & Muti Srl

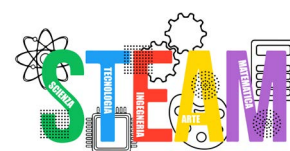
Edizione

Settembre 2023

Questo documento è il risultato di un dialogo partecipativo tra persone che occupano ruoli professionali differenti. Per facilitare la lettura, nel presente testo le denominazioni riferite a persone e riportate nella sola forma maschile si intendono riferite indistintamente a tutti, senza distinzione di genere.



Questo volume è distribuito con Licenza Creative Commons Attribuzione 4.0 Internazionale (CC BY-SA 4.0) <https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>



Da tanti anni si parla di innovazione digitale nelle scuole e molto è già stato fatto nei nostri istituti. Ci si chiede spesso, tuttavia, se questo processo di transizione sia davvero così importante e inevitabile, se davvero possa cambiare in meglio la vita lavorativa, come anche le modalità di insegnamento e apprendimento.

Certo, ora abbiamo i registri elettronici e le lavagne multimediali, ma è davvero tutto qui? Naturalmente no. Digitale a scuola non significa solo questo, ma qualcosa di molto più grande e complesso. Indica, innanzitutto, un'integrazione delle risorse già presenti con nuovi strumenti in grado di favorire ulteriormente momenti di condivisione, approfondimento e collaborazione. Corrisponde allo sviluppo di tempi e spazi per mezzo di una progettazione che favorisca l'apprendimento attivo e collaborativo fra le parti, l'interazione e la cooperazione fra studentesse, studenti e docenti, la motivazione ad apprendere, il benessere emotivo, il problem solving, il peer learning, la co-progettazione, l'inclusione e la personalizzazione della didattica.

La digitalizzazione a scuola riguarda la trasformazione delle modalità di studio e insegnamento attraverso l'uso delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione. Tale processo di transizione richiede naturalmente un adeguato supporto tecnico e informativo per le insegnanti e gli insegnanti, così come una riflessione critica sulle procedure di utilizzo delle tecnologie stesse, nonché sui loro eventuali effetti collaterali.

Il PNRR rappresenta un'occasione unica per raggiungere gli obiettivi che, come Scuola italiana, ci siamo prefissati. Il Piano, sostenuto dall'Unione Europea, promuove, infatti, la nostra stessa idea di scuola, intesa come un ambiente ancora più inclusivo, innovativo e tecnologicamente avanzato, capace di preparare gli studenti alle sfide del futuro e di favorire la crescita sociale ed economica del Paese.

Ciò che il PNRR svilupperà sul piano organizzativo ed amministrativo sarà funzionale alle evoluzioni metodologiche e procedurali previste dal Piano provinciale per la Scuola digitale. Il rinnovamento degli spazi scolastici sarà accompagnato da un'innovazione didattico-metodologica condotta nell'ottica di un percorso condiviso di innovazione culturale, organizzativa, sociale e istituzionale che vuole dare nuova energia e nuove capacità alla Scuola italiana. In questa visione, il "digitale" diverrà uno strumento qualificante, connettore e generatore di cambiamento.

Giuliano Vettorato
Vicepresidente
della Provincia Autonoma di Bolzano

Vincenzo Gullotta
Sovrintendente scolastico

Questo documento riveste per me un'importanza particolare. Nell'affermarlo non penso solo agli obiettivi che la Scuola in lingua italiana si pone nel campo della digitalizzazione, ma piuttosto al lavoro che l'Amministrazione in generale deve fare su se stessa per rendersi più aperta al cittadino: un obiettivo ambizioso e che prescinde dai pur utili indicatori e parametri tecnici di misurazione degli obiettivi raggiunti e da raggiungere.

Oggi viviamo in una società in cui lo sviluppo esponenziale della tecnologia e delle scienze ci mette a disposizione strumenti innovativi rispetto al passato, che hanno un grande potenziale. Tale potenziale, tuttavia, va impiegato in maniera corretta e ciò vale soprattutto quando si tratta di rendere servizi alla comunità. Transitare dall'analogico al digitale non significa infatti solamente inviare una PEC al posto di una lettera raccomandata. Si tratta di ripensare i procedimenti, standardizzare i processi, tralasciare quanto superfluo e massimizzare così, in un'ottica di interesse pubblico, l'efficacia e l'efficienza dell'agire amministrativo.

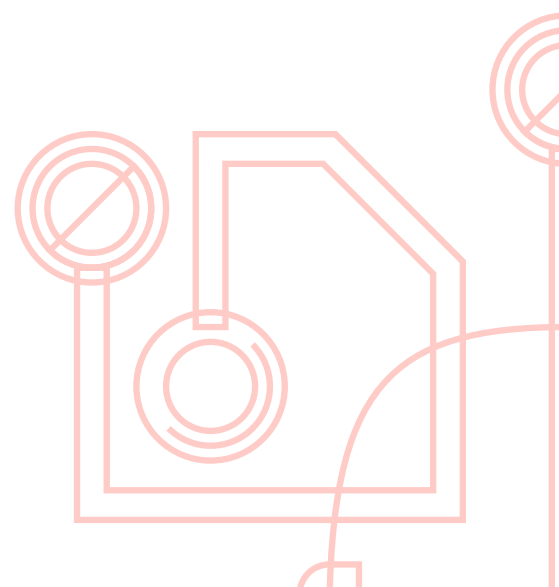
La digitalizzazione delle pubbliche amministrazioni ha un ruolo centrale nella crescita professionale, sociale ed economica di un Paese. Essa può garantire una gestione documentale più agevole, un'ottimizzazione dei processi e degli spazi, con conseguenti benefici sull'ambiente, nonché una maggior celerità nella consultazione dei documenti da parte di tutti gli interessati. La digitalizzazione favorisce poi i principi di trasparenza e imparzialità, affermando l'accessibilità alle informazioni e assicurando una conoscenza generale e diffusa.

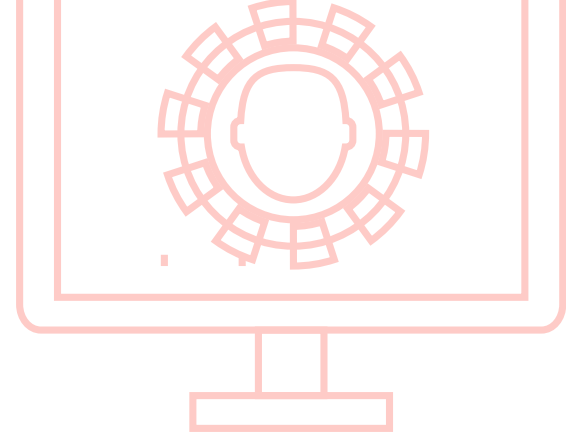
Non posso quindi che auspicare che le indicazioni e i propositi contenuti in questo documento possano divenire volano per un processo di digitalizzazione il più ampio possibile. Un processo che sia parte di una più ampia strategia di rinnovamento che si fonda sì sulla nuova "cassetta degli attrezzi" che il digitale ci mette a disposizione, ma che non può prescindere dalla vera ricchezza dell'amministrazione e della scuola in particolare: le risorse umane.

Le persone. Unico e vero motore di ogni cambiamento possibile.

Alexander Steiner

Direttore generale della Provincia autonoma di Bolzano



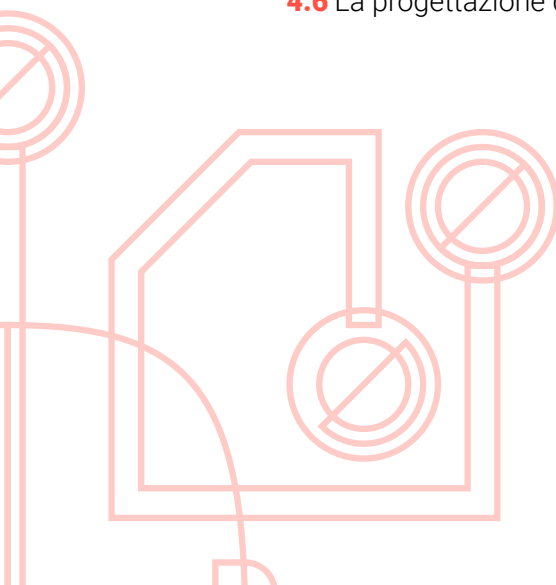


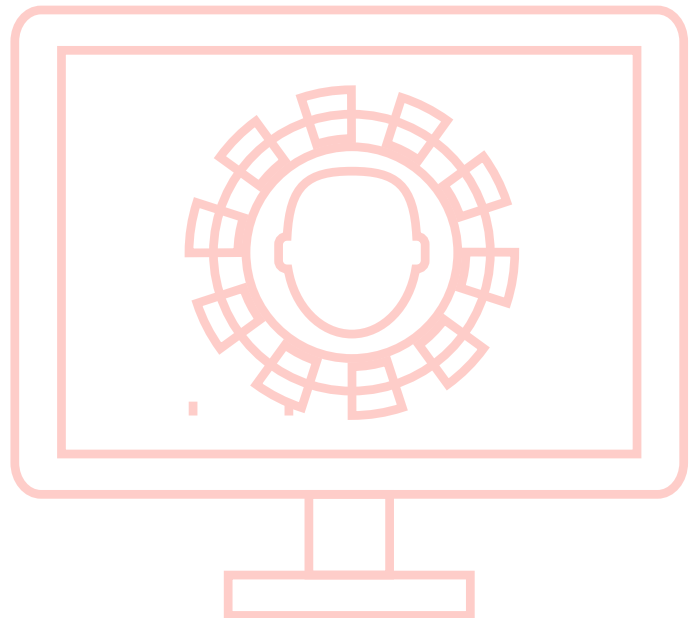
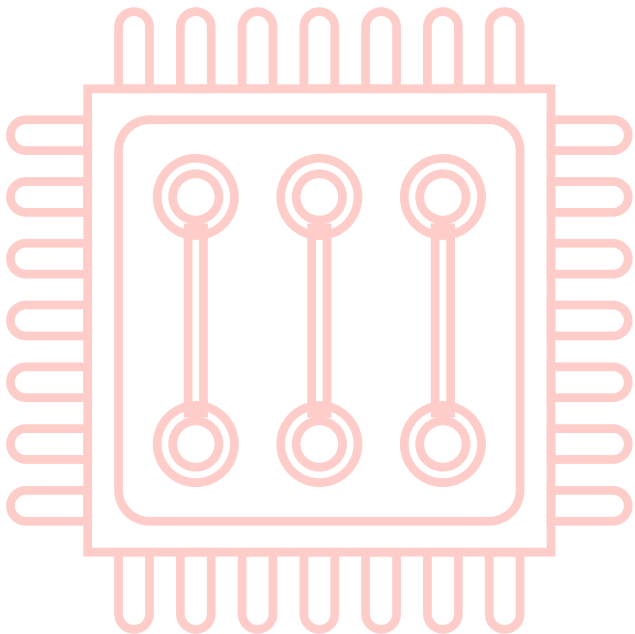
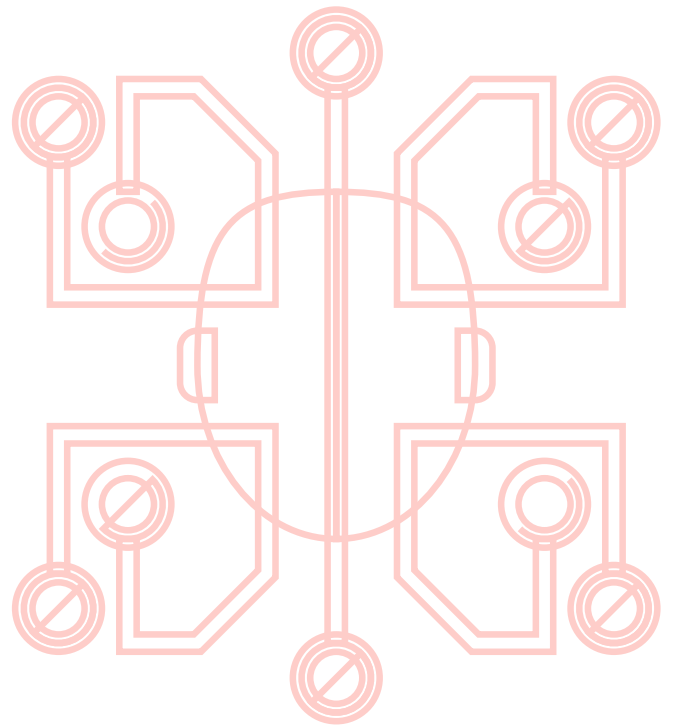
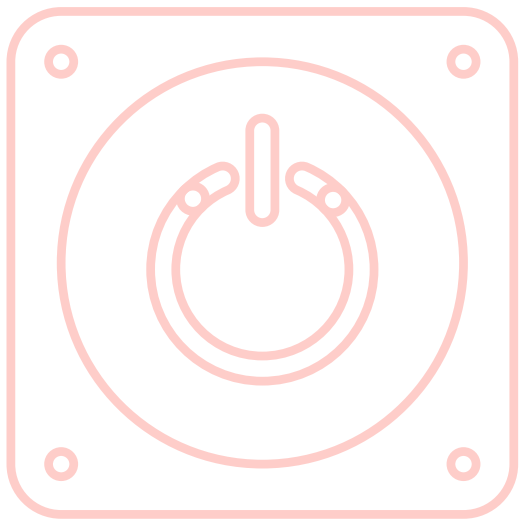
Indice

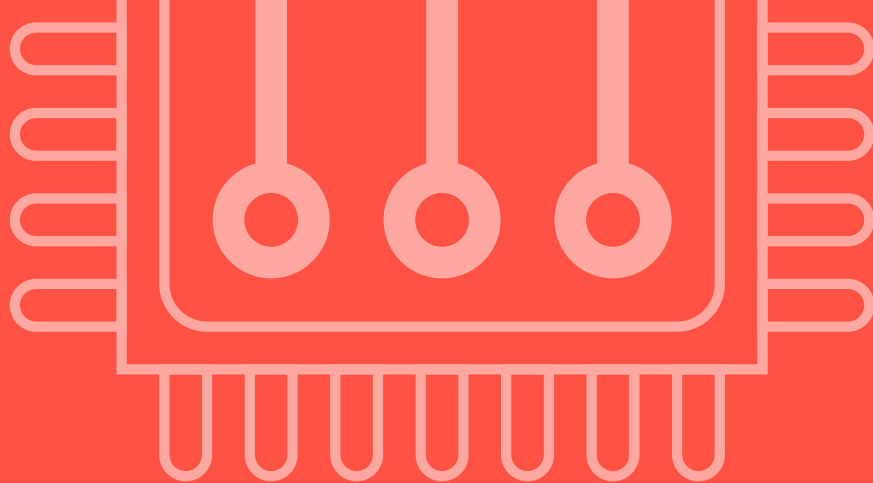
- 01** **Lo sviluppo e l'impatto delle tecnologie digitali oggi**
- 02** **Le strategie per l'innovazione digitale nell'ambito dell'istruzione e della formazione**
2.1 Il contesto europeo e nazionale
2.2 Dal PNSD al PNRR
- 03** **L'innovazione digitale nelle scuole in lingua italiana della Provincia Autonoma di Bolzano**
3.1 Il curriculum digitale e l'attuazione del PNRR
3.2 Le sfide del presente e del futuro
3.3 La didattica e gli ambienti di apprendimento
3.4 Una scuola accogliente e inclusiva
3.5 Digital and Data Literacy
3.6 Il Pensiero computazionale
3.7 L'intelligenza artificiale
- 04** **Lo sviluppo tecnologico, la sostenibilità e sovranità digitale**
4.1 Il Progetto Fuss
4.2 Software e sussidi didattici
4.3 Dispositivi mobili e d'aula
4.4 Wi-Fi nelle scuole
4.5 I siti WEB delle scuole
4.6 La progettazione d'istituto

- 05** **Le misure di accompagnamento per lo sviluppo del Piano Provinciale Scuola Digitale (PPSD)**
5.1 La formazione delle docenti e dei docenti
5.2 La formazione dei referenti tecnici e il ruolo della Ripartizione Provinciale n° 9
5.3 Il ruolo del Dirigente scolastico
5.4 La figura dell'animatore digitale e il team per l'innovazione digitale
- 06** **Scuola e Territorio**
6.1 La collaborazione con le Università e i Centri di ricerca
6.2 Scuola e territorio, le sinergie con le imprese
- 07** **Monitoraggio e valutazione**
7.1 Il monitoraggio a garanzia del successo del Piano
7.2 I diversi soggetti in gioco
7.3 Le strategie delle singole scuole
7.4 Il ruolo della Direzione Istruzione e Formazione Italiana
7.5 La cabina di regia Innovazione didattica e Tecnologie
7.6 Le scuole polo per l'innovazione digitale

Le Azioni, quadro di sintesi delle priorità individuate, degli ambiti di intervento e delle relative azioni.







Lo sviluppo e l'impatto delle tecnologie digitali oggi

I media, oggi, come ormai abitualmente si dice attraverso l'appropriazione di una fortunata espressione di Luciano Floridi, sono **on life**¹. Si coglie con questo il senso di quel processo di diffusione capillare dei dispositivi nella nostra vita che va sotto il nome di “mediatizzazione”. Con questo termine si intende “l’indossabilità” dei dispositivi digitali, nella loro presenza all’interno delle pratiche con cui si costruisce conoscenza e si allestiscono e mantengono legami. Ma è anche nella scomparsa dei media dentro gli oggetti di consumo quotidiani, ovvero l’*internet of the things*, il fenomeno in virtù del quale tutto può diventare smart (intelligente) per la sola presenza di un chip e di una connessione alla rete: un orologio (smartwatch), un telefono (smartphone), una casa (smarthome) come nel caso della domotica².

Una società in cui i **media** sono **on life**, nel significato che abbiamo provato a spiegare sinteticamente, chiede agli individui che la abitano comportamenti e quadri di pensiero adeguati a far sì che siano in grado di minimizzarne gli eventuali impatti negativi e di liberarne tutte le straordinarie opportunità. Qui si apre lo spazio per mettere a tema la questione della cittadinanza (digitale), che non va pensata come un problema di alfabetismo funzionale o, peggio, di competenze informatiche di base, ma appunto come una questione etica, nel significato etimologico del termine, che rimanda all’**ethos**, alla sfera del valore e del comportamento, dell’intelligenza dell’azione, della saggezza pratica³.

VISIBILE

INVISIBILE

POTERE

Il dato culturalmente rilevante di questa realtà è la ridefinizione che essa comporta della relazione tra visibile, invisibile e potere. Oggi siamo passati dalla sorveglianza panottica di cui parlava Foucault in **Sorvegliare e punire**, a un nuovo tipo di sorveglianza, indiretta, fondata sulla raccolta delle informazioni⁴. Il tema dell’invisibilità si registra qui: esso va messo in relazione appunto con i dati che consentono a terzi di sapere tutto di noi, prevedendo e provando a condizionare i nostri comportamenti senza che noi ce ne accorgiamo⁵.

¹ L. Floridi, *La quarta rivoluzione*, Tr. it. Raffaello Cortina, Milano 2017.

² R. Eugeni, *La condizione postmediale*, ELS, Brescia 2015.

³ A. Greenfield, *Tecnologie radicali. Il Progetto della vita quotidiana*, Tr. It. Einaudi, Torino 2017.

⁴ S. Zuboff, *Il capitalismo della sorveglianza*, Tr. It. LUISS University Press, Roma 2020.

⁵ V. Barassi, *I figli dell’algoritmo. Sorvegliati, tracciati, profilati dalla nascita*, LUISS University Press, Roma 2021.

Accanto a questa nuova forma di sorveglianza, si affermano tuttavia forme di “subveglanza”, indicando con questo la possibilità che il fatto di essere tracciati e videoripresi consegna a ciascuno di monitorare le posizioni e i comportamenti degli altri. Qui più che l’invisibilità è l’eccessiva visibilità a fare problema: vale per la telesorveglianza (telecamere piazzate ovunque nel territorio), ma anche per la trasparenza che alle nostre vite viene offerta dalla presenza nei social. Qui è il comportamento da sciame a prevalere, dove il comportamento dei più diviene modellizzante, guida e orienta il comportamento degli altri.

Come si capisce, il tracciamento (trasversalmente rispetto a visibilità e invisibilità) offre lo spunto al **microtargeting**, ovvero alla possibilità di influenzare le scelte di voto dei singoli e più in generale dei comportamenti e dei valori. Allo stesso tempo, però, gli algoritmi rappresentano e rappresenteranno sempre più un’inevitabile interfaccia tra noi e l’oceano altrimenti ingestibile delle informazioni che ci circondano.

Come si capisce, si ritrova qui l’idea platonica dei **media** come **pharmakon**, veleno e insieme medicina, un’ambivalenza irriducibile e costitutiva che vale per la scrittura – fatta oggetto di analisi da Jacques Derrida in quel saggio straordinario che è **La farmacia di Platone** – ma vale per tutti i media, fino agli algoritmi e ai sistemi attuali di Intelligenza Artificiale⁶.

6 J. Derrida, *La farmacia di Platone*, Jaca Book, Milano 2015.

Le prospettive dell'educazione

In relazione a questo tipo di scenario e ai temi cui abbiamo accennato, quali prospettive si fanno strada nel mondo dell'educazione? Tre indicazioni di lavoro e tre questioni (narrazione, accelerazione, cittadinanza digitale).

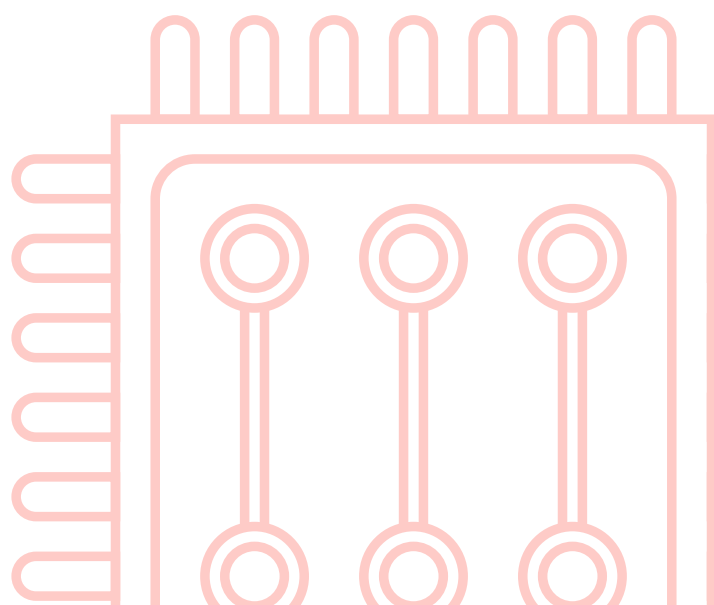
La prima indicazione è che va discussa (e respinta) la posizione di chi ritiene che le giovani generazioni siano dotate di una sapienza innata riguardo a questi temi: si pensi all'idea dei "nativi digitali" di Marc Prensky, o alla "Net generation" di Don Tapscott⁷. Questa posizione non regge anzitutto perché non coglie le dinamiche attraverso le quali si sviluppano le competenze digitali, dinamiche che non si possono sicuramente ricondurre a una sorta di apprendimento per osmosi, in cui basta l'immersione in un certo tipo di ambiente per imparare a muoversi in esso. Inoltre, tende a generalizzare senza valutare il peso delle variabili culturali e socioeconomiche. I bambini non sono tutti uguali e la variabile anagrafica non è l'unica determinante tra quelle che si possono considerare.

Seconda indicazione. L'invisibilità, cui abbiamo fatto cenno, comporta di ripensare la lezione del pensiero critico, che si è sempre esercitato sul visibile. Le forme testuali hanno un loro corpo, una materialità: su di essi si può far funzionare l'analisi, si possono decostruire, si può vedere "dietro" a quel che appare quali siano le strutture implicite. Ma nel caso dei dati, che non hanno forma testuale e che operano sottotraccia, come è possibile fare lo stesso tipo di lavoro? Serve, come si capisce, immaginare un nuovo modo di fare analisi e di costruire il pensiero critico.

Da ultimo, il problema educativo riguardo ai media non è di come saltar fuori dal digital surround (come le ipotesi di digital detox sembrano suggerire), ma di come riuscire a starci dentro in maniera equilibrata e sfruttandone le opportunità. Da questo punto di vista si può seguire la prospettiva di Christopher Bollas, applicando la teoria degli oggetti transizionali di Winnicott all'interpretazione del digitale⁸. L'idea che sta alla base di questa ipotesi è che il digitale non rappresenti solo il rischio di comprimere e di ridurre la nostra complessità psichica, ma al contrario costituisca uno spazio transizionale che consente all'io di esprimersi creativamente e di sviluppare forme di contenimento grazie alla tecnologia. Gli oggetti, anche quelli tecnologici, sono chiavi psichiche, sono trasformativi del sé. Le tecnologie digitali moltiplicano le opportunità di accogliere, immagazzinare, esplorare ed esprimere emozioni, ansie, conflitti psichici. Così la cultura del selfie si può interpretare non necessariamente come una forma di dipendenza, ma come un modo creativo di autorappresentazione ed elaborazione dell'io.

⁷ M. Prensky, *Digital Natives, Digital Immigrants* 2001;
D. Tapscott, *Net generation. Come la generazione digitale sta cambiando il mondo*, Franco Angeli Editore, Milano 2011.

⁸ C. Bollas, *Essere un carattere*, Tr. It. Raffaello Cortina, Milano 2020.



Insegnare a raccontare

Serge Tisseron sostiene l'importanza di lavorare sulla relazione del bambino con lo spazio e con il tempo⁹. Il tempo organizza le sue esperienze secondo il prima e il dopo; lo spazio le organizza topologicamente.

Nel caso degli schermi digitali, è soprattutto il pensiero topologico a essere sollecitato e, per così dire, allenato. Il desktop, come metafora, funziona esattamente come una scrivania: ci trovo appoggiati documenti e oggetti in un ordine di coesistenza; posso sfilare un documento che sta sotto a una pila di altri documenti e portarlo in primo piano; posso affiancare due documenti che ho la necessità di comparare; posso ridurre a icona un documento su cui per ora ho terminato di lavorare e invece portare in primo piano dallo stato di icona un altro documento su cui intendo riprendere a lavorare. È lo sguardo a essere soggetto a training e l'esito di questo training è di costruire la capacità di operare spazialmente sulle forme simboliche, sugli artefatti cognitivi, pensati come mattoncini da costruzione.

Proprio questa eccessiva centratura sul pensiero topologico incoraggia a sollecitare il lavoro sul tempo, ovvero il pensiero sequenziale. In questo caso le abilità cognitive da chiamare in gioco sono diverse: hanno a che fare con la capacità di comporre insieme gli eventi secondo il loro ordine temporale; l'organizzazione temporale allena il pensiero causale; mettere in fila gli accadimenti significa saper costruire repertori, individuare linee di filiazione; tutto questo favorisce l'argomentazione che da sempre la retorica insegna essere fondata certo sulla inventio e sulla elocutio, ma anche (soprattutto) sulla **dispositio**.

Il pensiero sequenziale è un pensiero narrativo: al tempo degli schermi digitali occorre bilanciare la loro natura topologica con il racconto, con lo **story-telling**. Insegnare a raccontare ai bambini è di fondamentale importanza.

Bambini accelerati

Il **bambino accelerato** è un libro di David Elkind in cui lo psicologo, professore alla Tufts University, già quarant'anni fa puntava il dito sulla "adulterizzazione" troppo precoce cui i bambini gli sembravano soggetti¹⁰. Quel processo oggi è ancora più accentuato.

Ne sono responsabili l'iperstimolazione cui i bambini sono sottoposti (complici di sicuro anche i **media digitali**), ma anche il fatto che, a lungo attesi, arrivano sempre più tardi, sono sempre più spesso figli unici, si trovano con frequenza a crescere in contesti fatti di adulti con tutte le attenzioni addosso. Spesso il genitore viene gratificato da questa precocità, la confonde con la prontezza cognitiva, è portato a pensare che realmente il figlio sia "più intelligente" della media degli altri bambini. Di fatto, invece, è solo più sollecitato.

Occorre a questo livello bilanciare questo eccesso di carico sulla componente cognitiva lavorando sulla dimensione emotiva. Soprattutto occorre "disadulterizzare", "re-infantilizzare", offrire al bambino la possibilità di vivere pienamente la propria infanzia, di poter avere la sua età senza fughe in avanti, senza accelerazioni inutili. E questo nel caso dei media digitali significa favorirne un uso dosato: è una delle "tre A" di Tisseron, la A di Alternanza, ovvero l'importanza di costruire una dieta di consumi bilanciata, in cui ci sia certo il digitale, ma anche altro.

⁹ S. Tisseron, 3-6-9-12. *Diventare grandi con gli schermi digitali*, Tr. it. ELS, Brescia 2016.

¹⁰ Elkind, D. (1981). *The hurried child. Growing up too fast too soon*. New York: Perseus.

Bialfabetismo e cittadinanza digitale

Sia i media, sia la velocità che ci viene richiesta nella vita e nelle organizzazioni, ci inducono oggi a far ricorso in modo particolare ai nostri pensieri veloci. Usiamo pensieri veloci quando non abbiamo tempo di considerare tutte le variabili in gioco, quando da alcune premesse siamo chiamati a saltare alle conclusioni, quando facciamo ricorso alla nostra esperienza o al nostro “sesto senso”, quando basiamo tutto sull’intuizione. I pensieri veloci chiedono di far ricorso al ragionamento abduttivo.

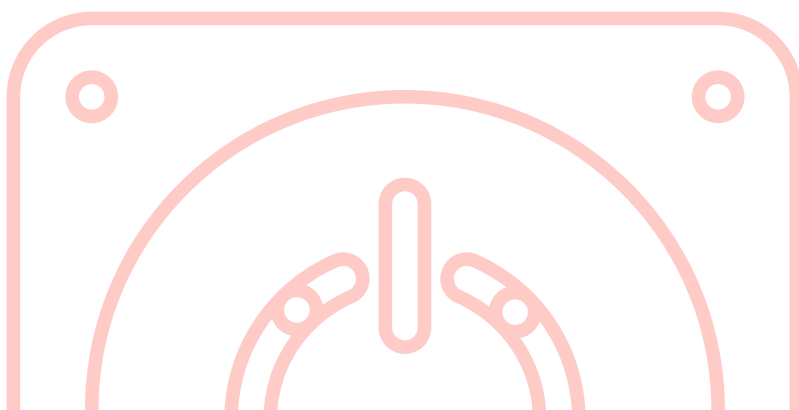
È tale, nella logica aristotelica, un sillogismo di cui una delle premesse sia soltanto probabile. Il ragionamento che ne deriva è basato sullo spostamento, o sulla deviazione, ovvero si tratta di una forma non lineare di pensiero che procede per salti, approssimazioni, e che proprio in questa non linearità trova la ragione della sua “generatività” e del suo valore di invenzione. Quindi, pensare in velocità è una competenza e questa competenza, allenata dal videogioco, insieme alla capacità di sviluppare un’attenzione periferica a quello che ci succede intorno – proprio come quando lavoriamo su più finestre aperte sul nostro schermo – è sicuramente una dote importante per il cittadino di questo secolo.

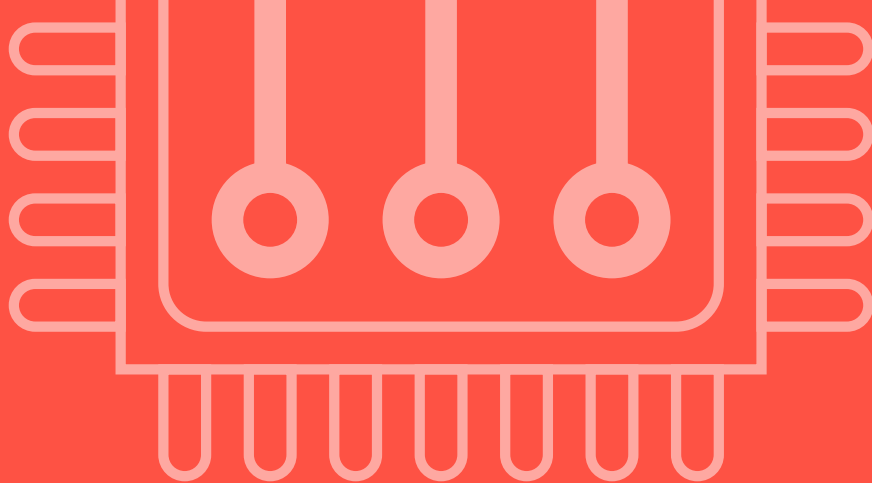
Tuttavia, occorre non far perdere ai bambini di oggi tutto quel che deriva loro dalla frequentazione del testo scritto e che è portato dalla cultura letteraria. La lentezza è condizione per tutto questo: per leggere in profondità, per entrare nella psicologia dei personaggi, per fare delle ipotesi e darsi il tempo di metterle alla prova del testo. **Isole di rallentamento vanno trovate nella giornata, nella settimana, e un’isola di rallentamento deve poter essere la scuola**, almeno in alcuni momenti: momenti in cui fermarsi, accompagnare i bambini a prestare attenzione, ad ascoltare, a pensare¹¹. **Si tratta di un altro alfabeto, altrettanto importante di quello che sviluppa le competenze della velocità.**

L’obiettivo, per l’insegnante, è di saper curare lo sviluppo di entrambi. **L’educazione di un cervello “bialfabetizzato” diviene così uno degli imperativi di un’educazione alla cittadinanza oggi, di cui il digitale rappresenta una dimensione importante, ma senza assorbire in sé il senso compiuto della cittadinanza**¹². Come altre volte ho avuto modo di sottolineare, più che di cittadinanza digitale credo sia meglio parlare di cittadinanza al tempo del digitale: un tempo in cui di sicuro l’innovazione deve guidare l’educazione, ma riuscendo a funzionare da driver grazie a cui la tradizione abbia la possibilità di essere rideclinata e valorizzata.

11 P.C. Rivoltella, *Tempi della lettura. Media, pensiero, accelerazione*, Scholé, Brescia 2020.

12 M. Wolf, *Lettore vieni a casa*, Tr. it. Vita e Pensiero, Milano 2018.





Le strategie per l'innovazione digitale **nell'ambito dell'istruzione e della formazione**

2.1

Il contesto europeo e nazionale

Con la pubblicazione del Framework Europeo per le Competenze Digitali dei Cittadini (Digital Competence Framework for Citizens) nel 2013, più noto come DigComp, la Commissione Europea ha reso note le linee guida relative alle competenze digitali identificate quali requisito fondamentale affinché i cittadini possano godere di una buona qualità della vita, partecipare alla società democratica ed essere competitivi nel mondo del lavoro¹³.

Le competenze digitali rappresentano una delle otto competenze base dell'apprendimento permanente. A partire dal 2005, dal Joint Research Centre (JRC) dell'Unione Europea, inizialmente per conto della Direzione Generale per l'Istruzione e la Cultura della Commissione Europea (DG EAC) e successivamente per conto della Direzione generale per l'occupazione, gli affari sociali e l'inclusione (DG EMP), è stata avviata la redazione di un quadro di riferimento per l'apprendimento e le competenze nell'era digitale.

Nel 2013 ha visto la luce la prima versione, mentre risale al 2016 la pubblicazione di un'edizione aggiornata rispetto alla terminologia e al modello concettuale, DigComp 2.0., che ha previsto tre livelli di padronanza. La versione 2.1. del 2017 ha presentato un ampliamento fino a otto dei livelli di padronanza, fornendo anche degli esempi di utilizzo. Nel marzo del 2022 è stata pubblicata l'edizione DigComp 2.2., in cui figurano oltre 250 nuovi esempi di conoscenze, competenze e atteggiamenti, ponendo al contempo una certa attenzione ai temi riguardanti l'intelligenza artificiale, il lavoro ibrido e quello da remoto. Le categorie tematiche che definiscono il framework sono date dalle aree di competenza, esse sono cinque e racchiudono in totale 21 competenze digitali da acquisire.

A livello nazionale l'innovazione digitale in ambito scolastico, avente come obiettivo principale quello di modificare in modo strutturale gli ambienti di apprendimento e di promuovere l'innovazione digitale nella Scuola, prese avvio a partire dal 2007. Risale a quel periodo, infatti, la diffusione delle Lavagne Interattive Multimediali (LIM) e la promozione delle cosiddette Classi 2.0 (Cl@ssi 2.0).

Tali iniziative contribuirono a riaffermare l'idea di una classe-laboratorio, ambiente caratterizzato da un'innovazione organizzativa e metodologica e supportato da una connettività wireless che avrebbe dovuto raggiungere le singole scuole. Grande importanza assunse successivamente il PON Istruzione 2007-2013, la cui attuazione fu tesa a tentare di superare i dislivelli territoriali tra le regioni obiettivo convergenza (Campania,

¹³ DigComp, su joint-research-centre.ec.europa.eu. URL.

Calabria, Sicilia, Puglia) e le altre regioni italiane. Successivamente, nella prospettiva di un processo di digitalizzazione delle scuole, con la Legge 107 del 2015 (c.d. “Buona Scuola”), il MIUR ha adottato il PNSD, Piano Nazionale per la Scuola Digitale, definendo gli obiettivi del piano stesso (comma n. 58, art. 1 della L. 107) come di seguito:

- a.** **realizzazione di attività volte allo sviluppo delle competenze digitali** delle studentesse e degli studenti, anche attraverso la collaborazione con università, associazioni, organismi del terzo settore e imprese, nel rispetto dell’obiettivo di cui al comma 7, lettera h);
- b.** **potenziamento degli strumenti didattici e laboratoriali** necessari a migliorare la formazione e i processi di innovazione delle istituzioni scolastiche;
- c.** **adozione di strumenti organizzativi e tecnologici** per favorire la governance, la trasparenza e la condivisione di dati, nonché lo scambio di informazioni tra dirigenti, docenti, studentesse e studenti e tra istituzioni scolastiche ed educative e articolazioni amministrative del Ministero dell’istruzione, dell’università e della ricerca;
- d.** **formazione delle docenti e dei docenti** per l’innovazione didattica e sviluppo della cultura digitale per l’insegnamento, l’apprendimento e la formazione delle competenze lavorative, cognitive e sociali delle studentesse e degli studenti;
- e.** **formazione dei direttori dei servizi generali e amministrativi**, degli assistenti amministrativi e degli assistenti tecnici per l’innovazione digitale nell’amministrazione;
- f.** **potenziamento delle infrastrutture di rete**, sentita la Conferenza unificata di cui all’articolo 8 del Decreto legislativo 28 agosto 1997, n. 281, e successive modificazioni, con particolare riferimento alla connettività nelle scuole;
- g.** **valorizzazione delle migliori esperienze delle istituzioni scolastiche** anche attraverso la promozione di una rete nazionale di centri di ricerca e di formazione;
- h.** **definizione dei criteri e delle finalità per l’adozione di testi didattici** in formato digitale e per la produzione e la diffusione di opere e materiali per la didattica, anche prodotti autonomamente dagli istituti scolastici.

Il PNSD fissò un percorso per raggiungere gli obiettivi, i cui principali capisaldi possono essere così elencati:

ACCESSO: possibilità di avere fibra ottica, connettività e cablaggio interno in ogni scuola;

SPAZI E AMBIENTI PER L'APPRENDIMENTO: gli edifici ripensati in termini di una visione sostenibile, collaborativa e aperta di scuola;

AMMINISTRAZIONE DIGITALE: introduzione del registro elettronico, miglioramento del lavoro amministrativo, miglioramento dei servizi digitali delle scuole;

IDENTITÀ DIGITALE: come sistema per accedere al web, ai contenuti e ai servizi in modo unico, semplice, sicuro, sostenibile;

COMPETENZE DELLE STUDENTESSE E DEGLI STUDENTI: come guida alla comprensione e alla produzione di contenuti complessi e articolati anche nella comunicazione digitale;

DIGITALE, IMPRENDITORIALITÀ E LAVORO: pensando alla formazione dei giovani puntando sulle competenze “trasversali”, come il problem solving, il pensiero laterale e la capacità di apprendere, con particolare attenzione alle discipline STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics);

CONTENUTI DIGITALI: promuovendo, da parte delle scuole, l'autoproduzione materiali didattici digitali di qualità;

FORMAZIONE DEL PERSONALE: per propagare l'innovazione all'interno di un'organizzazione complessa come un istituto scolastico.

Il PNSD non va inteso come un mero “dispiegamento tecnologico”, bensì come un più grande e ambizioso tentativo di rinnovamento della didattica e della vita scolastica; in tal senso, rimane centrale il rapporto educativo basato sull'interazione docente-discente.

Il Piano, infatti, è orientato verso la sfida di sostenere un apprendimento che si svolga lungo tutto l'arco della vita (*life-long*), tenendo presenti le sfide proposte in tutti i contesti della vita, formali e non formali (*life-wide*).

2.2

dal PNSD al PNRR

A seguito della pandemia mondiale e della conseguente crisi economica, gli investimenti sono proseguiti attraverso il REACT-EU, allo scopo di preparare una ripresa verde, digitale e resiliente dell'economia, e in ultimo con il PNRR. In questa evoluzione della visione di scuola digitale si inserisce "Scuola 4.0 – Scuole innovative, nuove aule didattiche e laboratori", previsto dal PNRR, attraverso il quale il Ministero dell'Istruzione, con l'investimento 3.2, punta al trasformare almeno 100.000 classi tradizionali in ambienti innovativi di apprendimento, creando anche i laboratori per le professioni digitali del futuro. **Da evidenziare come il PNRR non preveda solamente la trasformazione degli spazi fisici, ma ponga il tema riguardante la strutturazione di un "percorso condiviso di innovazione culturale, organizzativa, sociale e istituzionale",** cui faranno seguito ulteriori linee di intervento volte ad agire sui processi di digitalizzazione:

l'investimento 2.1

"Didattica digitale integrata e formazione sulla transizione digitale del personale scolastico" per la formazione continua dei dirigenti scolastici, dei docenti, del personale scolastico, tecnico e amministrativo, con lo scopo di promuovere l'adozione di curricula sulle competenze digitali in tutte le scuole;

l'investimento 3.1

"Nuove competenze e nuovi linguaggi" per lo sviluppo delle competenze informatiche necessarie alla transizione verso i lavori del futuro mediante percorsi didattici e di orientamento alle discipline scientifiche (STEM – scienza, tecnologia, ingegneria e matematica);

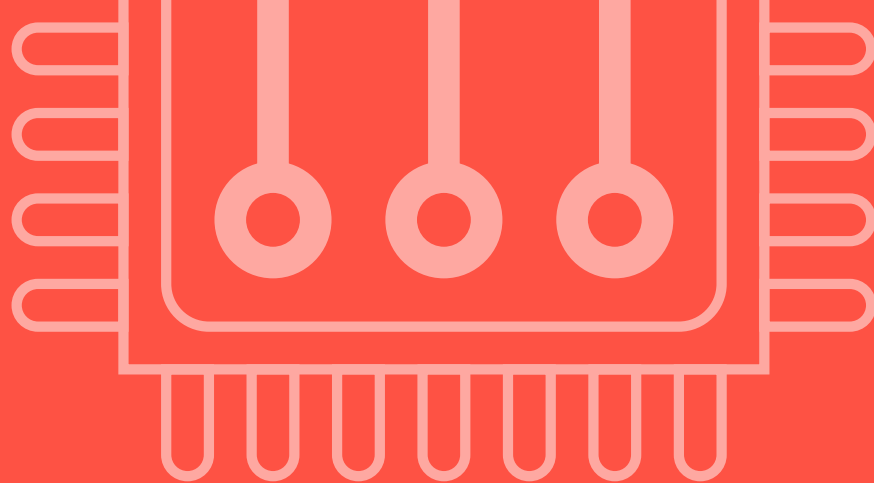
l'investimento 1.4

"Sviluppo del sistema di formazione professionale terziaria (ITS)" legato all'Impresa 4.0, Energia 4.0 e Ambiente 4.0 e al potenziamento dei laboratori con tecnologie digitali;

l'investimento 1.1

"Piano di sostituzione di edifici scolastici e di riqualificazione energetica", con l'obiettivo di creare strutture moderne e sostenibili e ambienti scolastici in grado di rendere efficace l'insegnamento e l'apprendimento.

Tutte le azioni poste in atto avranno l'obiettivo di trasformare la Scuola italiana, nel quadro delle priorità fissate dall'Unione Europea in rapporto all'innovazione digitale, all'amministrazione digitale e alla cittadinanza digitale.



L'innovazione digitale nelle scuole in lingua italiana della Provincia Autonoma di Bolzano

3.1

Il curriculum digitale e l'attuazione del PNRR

La portata delle nuove sfide poste dal “Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza” PNRR-ITALIA si sostanzia in continuità con indicazioni esplicitamente dichiarate all'interno dei quadri di riferimento europei, il cui denominatore comune riflette la convinzione che l'istruzione, attraverso la trasformazione digitale, può effettivamente contribuire a sviluppare nei discenti il pensiero critico e creativo, partendo da ambienti di apprendimento sicuri, accessibili, inclusivi e di qualità¹⁴.

L'estensione della linea di investimento PNRR 3.2 “Piano Scuola 4.0” alle scuole del territorio provinciale determina un nuovo impulso nel percorso di sviluppo del digitale a scuola, delineando una cornice di riferimento entro la quale collocare, armonicamente, quanto finora già attuato in direzione dell'innovazione digitale, con un'idea più solida e capillarmente diffusa di ambienti innovativi di apprendimento e laboratori per le professioni digitali del futuro, in linea con le esigenze di promozione e sviluppo di ecosistemi efficienti di istruzione digitale. Così, coerentemente con le indicazioni operative previste dal **Piano Scuola 4.0**, le scuole destinatarie dei finanziamenti hanno preliminarmente definito la mappatura dei beni strumentali già in loro possesso, accompagnando tale operazione con un'attenta riflessione su come integrare l'esistente con le nuove dotazioni - soprattutto nell'ambito dell'attuazione del piano **Next Generation Classrooms** – e, contestualmente, ponendo in rilievo la necessità di definire percorsi di formazione alla transizione digitale del personale scolastico.

La scelta delle infrastrutture tecnologiche di supporto assume una rilevanza strategica: affidabilità e accessibilità delle dotazioni e degli ausili, unitamente a un'adeguata formazione delle risorse umane, finalizzata all'acquisizione di solide competenze tecniche e metodologiche, rappresentano gli elementi imprescindibili per affrontare le nuove sfide e governare la transizione nei nuovi scenari educativi.

Non si è trattato, nelle fasi preliminari, di procedere alla quantificazione di un mero fabbisogno di strumentazioni digitali, bensì di definire una progettualità ponderata all'interno di un ragionamento sistemico, la cui cifra distintiva non può che essere, da qui in avanti, la condivisione collegiale, nelle singole scuole, di precise strategie di digitalizzazione dell'istituto, da declinare armonicamente a partire da una riflessione sulle necessità di innovazione metodologico-didattica. Il coinvolgimento di **stakeholder** esterni nei lavori di progettazione, la definizione di ruoli ben precisi assegnati alle figure di sistema e alle sottoarticolazioni del Collegio Docenti, l'individuazione di un **team per l'innovazione digitale** prima e la nomina di una specifica commissione poi, promuovono preziose occasioni di negoziazione e confronto, nel rispetto delle prerogative e delle competenze dei diversi attori coinvolti, avviando una stagione di rinnovamento progettuale, a partire dalla quale ogni istituzione scolastica potrà ripensare e rimodulare la propria documentazione strategica, dal Piano Triennale dell'Offerta Formativa al Piano di Miglioramento.

In quest'ottica, naturalmente dovrà essere condotta una riflessione accurata intorno al curriculum di istituto. Tale strumento operativo, ispirandosi ai nuovi riferimenti definiti nelle future Indicazioni provinciali¹⁵, potrà essere riconfigurato e implementato, permeando in maniera trasversale le diverse aree con la competenza digitale.

¹⁴ Conclusioni del Consiglio europeo sull'istruzione digitale nelle società della conoscenza europee (Gazzetta ufficiale dell'UE C 415/22: <https://bit.ly/3EWgNPY>).

Che la scuola abbia la responsabilità di formare i cittadini del domani anche attraverso un'educazione alla cittadinanza digitale è un dato acquisito da lunga data. Si tratta, ora, di lavorare in direzione di una revisione del curriculum, indicando una pista operativa entro la cornice di riferimento data dal **framework** europeo del DigComp, tenuto conto delle più recenti novità introdotte in questo documento¹⁶.

Ampiamente superata la stagione segnata dall'emergenza pandemica, è giunto ora il momento di raccogliere e sistematizzare il patrimonio di conoscenze e competenze scaturito in risposta allo stato di necessità in cui il sistema scolastico è stato costretto, con la didattica a distanza prima e la didattica digitale integrata poi. Ogni scuola, com'è naturale attendersi, seguirà un percorso di cambiamento con i propri tempi, in base alle specifiche necessità, coerentemente con i fabbisogni formativi del contesto socio-economico-culturale di riferimento. In tutto ciò, i dirigenti scolastici rivestono un ruolo di rilevante responsabilità: a loro spetta il delicato compito di esercitare la propria leadership educativa, con l'obiettivo di coinvolgere ed entusiasmare l'intera comunità scolastica attorno ad un'idea di rinnovamento.

Così, il Piano Scuola 4.0 porterà a risultati concreti soltanto se gli attori principali, i docenti, si metteranno in gioco, accettando una sfida certamente complessa, dalla quale discendono rilevanti potenzialità formative per i discenti. Mentre, dunque, le scuole autonome della provincia di Bolzano sono già avviate nella realizzazione del Piano Scuola, questa breve riflessione non può che concludersi con l'auspicio che ogni comunità scolastica riesca ad attuare nel migliore dei modi la propria strategia Scuola 4.0 e che, a partire da un futuro non troppo di là a venire, si possa promuovere e favorire la disseminazione di buone prassi didattiche all'insegna del rinnovamento digitale anche attraverso scambi tra reti di scuole, tanto sul territorio provinciale quanto in prospettiva di apertura a livello nazionale e internazionale

¹⁵ Nel momento in cui viene redatto il presente contributo, i colleghi docenti di tutte le scuole in provincia di Bolzano hanno già ricevuto dalla Sovrintendenza scolastica la bozza delle nuove indicazioni provinciali, modificate in base alla "Raccomandazione del Consiglio europeo del 22 maggio 2018 relativa alle competenze chiave per l'apprendimento permanente", con l'invito a condurre una riflessione critica preliminare sul documento, tenendo presente che anche a livello ministeriale sono stati individuati gruppi di lavoro per apportare modifiche alle indicazioni nazionali, a partire dalle quali potranno esserci nuovi spunti e ulteriori elementi di novità.

¹⁶ Digital Competences Framework (DigComp 2.2) update published - Employment, Social Affairs & Inclusion - European Commission (europa.eu)

3.2

Le sfide del presente e del futuro

L'Agenda 2030, con i suoi 17 Obiettivi di Sviluppo Sostenibile, indica un percorso comune da seguire, affinché si generino nuove possibilità per l'umanità e per avere una Terra in cui vivere.

L'Organizzazione per la Cooperazione e lo Sviluppo economico (OECD), tramite il "learning compass 2030", descrive un processo profondamente educativo attraverso il quale raggiungerli.

L'Alleanza italiana per lo Sviluppo Sostenibile (ASVIS) opera per diffondere consapevolezza e conoscenza sull'urgenza educativa che sta alla base della salvaguardia della nostra Terra. Partiamo dunque dall'educazione. Imparare è una predisposizione naturale dell'essere umano. Conoscere è il motore che ci spinge nel mondo e che ci porta a esplorare e scoprire. Questa esplorazione, a volte, ha bisogno di essere guidata e accompagnata. Si cercano sentieri già battuti e non solo sentieri inesplorati. La conoscenza richiede guide sagge, che ci offrano anche percorsi sicuri e più veloci per imparare.

L'avventura della conoscenza e dell'apprendimento ha come sua naturale propensione proprio quella di diventare competenti, ovvero di poter dire: "Sono capace!". Questo senso di autoefficacia, di potenziamento profondo della propria persona dovrebbe essere il cuore di ogni impresa educativa: permettere a ciascuno di esperire questa meravigliosa sensazione, unita a una grande soddisfazione e un orizzonte intorno al quale elaborare le proposte.

Stando alla definizione fornita dall'OECD, la «competenza globale è un obiettivo di apprendimento multidimensionale, di educazione permanente. Gli individui globalmente competenti sanno esaminare questioni locali, globali e interculturali (1); sanno capire e apprezzare prospettive e visioni del mondo differenti (2); sanno interagire con successo e rispetto con gli altri (3), sanno agire in maniera responsabile per la sostenibilità e il benessere collettivo (4)» (cit., p.166).

Essere globalmente competente richiede quindi un'azione di intervento su più fronti, un lavoro che ha bisogno di tempo, di continuità e a cui la scuola e qualsiasi istituzione educativa non possono sottrarsi.

La scuola, infatti, si rivela cruciale per lo sviluppo di tali competenze nelle giovani generazioni e può diventare uno strumento efficace per creare opportunità in cui dare modo di agire in maniera critica, efficace e responsabile, incoraggiando la sensibilità alle differenze, quindi la conoscenza del mondo per mezzo di punti di vista molteplici, promuovendo esperienze che facciano apprezzare la diversità delle persone, delle lingue e delle culture (Sinicrope, Warris & Watanabe, 2007)¹⁷.

La scuola (dall'infanzia in poi), per essere pienamente rispondente alle sfide attuali, ha l'obiettivo di svilupparsi lungo le quattro direttrici delle competenze globali definite dall'**OECD** che intendiamo qui presentare in una forma più semplice ed efficace:

01. Orientamento alla domanda e alla ricerca

02. Team building ed empatia

03. Relazioni sane

04. Azioni responsabili (capaci di germinare nel mondo).

È importante iniziare a dare forma pedagogica a queste direttrici.

Perché, come sostenuto da diversi studiosi dal campo della neurobotanica e dell'ecologia (Mancuso, 2017, Clément, 2014)¹⁸ a quello psico-socio pedagogico (Golemann 2017, Stuart-Smith 2021, Rocca, 2021)¹⁹ il mondo sembra davvero in corsa verso la fine²⁰.

Ci vogliono buone domande, un'ottima squadra, una grande attenzione alla salute e al benessere di ciascuno e una predisposizione ad agire subito nel mondo per migliorarlo anche di poco.

17 C. Sinicrope, J. Norris & Y. Watanabe, *Understanding and Assessing Intercultural Competence: A Summary of Theory, Research, and Practice*. *Second Language Studies*, 26, 1-58. 18 S. Mancuso, *Plant Revolution. Le piante hanno già inventato il nostro futuro*, Giunti, Firenze 2017; G. Clément, *Manifesto del terzo paesaggio*, Edizioni Quodlibet, Macerata 2014.

19 D. Goleman, *Coltivare l'intelligenza emotiva. Come educare all'ecologia*, Edizioni Tlon, Roma 2017; S. Stuart-Smith, *Coltivare il giardino della mente. Il potere riparatore della natura*, Rizzoli, Milano 2021; L. Rocca, *Terzi paesaggi educanti*, In B. Castiglioni, M. Puttilli, & M. Tanca (Eds), *Oltre la convenzione. Pensare, studiare, costruire il paesaggio vent'anni dopo* (pp. 117-127). Società di Studi Geografici, Firenze 2021.

20 S. Mancuso, *Plant Revolution. Le piante hanno già inventato il nostro futuro*, Giunti, Firenze 2017; G. Clément, *Manifesto del terzo paesaggio*, Edizioni Quodlibet, Macerata 2014.

3.3

La didattica e gli ambienti di apprendimento

La scuola è il luogo che ha sempre avuto come prima destinazione funzionale l'istruzione. Il diritto di imparare e di accedere alla cultura sono state le ragioni che hanno dato adito alla sua nascita, come luogo di "liberazione" dalla schiavitù del lavoro e dell'ignoranza per tutti. I suoi edifici hanno assolto principalmente alla necessità di avere aule in cui espletare la funzione istruttiva e si sono eventualmente concentrate sulla monumentalità dei volumi e delle facciate, per simboleggiare l'investimento sul progetto scuola.

Il concetto di istruzione contiene in sé un naturale approccio funzionale o tecnologico: si impara una cosa, si impara per raggiungere o fare qualcosa, secondo un modello che presuppone l'incamerare un'informazione, acquisire nozioni e capacità, ricevere e trattenere nella mente, venire a conoscenza.

Cesare Scurati (1991) ricorda come nel linguaggio pedagogico-didattico-scolastico tradizionale questo sia un verbo transitivo ("apprendere che cosa?"), mentre come nelle scienze del comportamento, in particolare in quelle dell'organizzazione, diventi un verbo intransitivo: la scuola è un'organizzazione "che apprende"²¹. Secondo lo studioso, "learning" o "lernen" nell'accezione inglese e tedesca sono verbi che hanno un senso compiuto in sé, un senso che non ha l'italiano "apprendere", intendendo l'apprendimento non come imparare una cosa piuttosto che l'altra, ma come vivere una situazione di crescita continua, di espansione, di arricchimento culturale, di comunicazione con la ricerca. Attualmente sta maturando un bisogno diffuso di avere un luogo specificamente destinato a elaborare un'estensione del modo di intendere il concetto di apprendimento: si impara vivendo molto di più a scuola, esplorando e facendo cultura insieme (insegnanti, allievi, personale non docente, genitori, cittadini).

L'aspetto sul quale si stanno orientando le energie riguarda la possibilità di generare luoghi che puntino sul potenziamento dell'individuo - e dell'organizzazione - perché è proprio imparando che ci si sente più capaci - vedendo valorizzato soprattutto lo sviluppo della consapevolezza circa le proprie capacità (Hüter et al. 2021)²².

L'apprendimento libera il potenziale umano e imparare significa sentirsi "potenti". La prospettiva è quindi quella di potenziare la naturale predisposizione di ciascuno di "poter fare" e agevolare in tal modo il bisogno di tutti di tendere all'autorealizzazione, come sostenuto da Abraham Maslow (2010)²³.

In questo contesto si supera l'assetto di potere inteso come dominio, tipico delle istituzioni totali (carcere, ospedale e scuola) criticato da Michel Foucault in **Sorvegliare e Punire** (2014), e ci si apre alla progettazione di spazi in cui il processo conoscitivo sia una occasione di condivisione, di intreccio di elaborazione e di affinamento, finalizzato a promuovere la formazione di cittadini attenti, responsabili, attivi e soprattutto felici, realizzati²⁴.

²¹ C. Scurati, *Autonomia scolastica, in Vita e pensiero*, 1991-4, Milano 1991.

²² G. Hüther, S. Ole Müller, N. Bauer, *Dream Team. Warum wir nur gemeinsam unser Potential entfalten und unsere Zukunft gestalten können*. Goldmann, München 2021.

²³ A. Maslow, *Motivazione e personalità*, Armando, Roma 2010.

²⁴ M. Foucault, *Sorvegliare e Punire*, Einaudi, Torino 1994.

La scuola del futuro può essere intesa come una vera e propria casa delle conoscenze e delle esperienze, in cui offrire luoghi in cui esercitarsi, lavorare, provare, fare, ma soprattutto forse come l'unico luogo in cui continuare a coltivare una visione democratica della nostra società. La scuola sarà forse l'unica piazza in cui tante persone di diversa estrazione culturale, sociale, economica, potranno coltivare insieme la manifestazione dell'espressività e dell'operatività umana e dove concorrere a sviluppare una personalità creativa, una mentalità critica e a conseguire il benessere fisico e mentale.

In questa cornice si auspicano ambienti chiaramente destinati a esperire situazioni di attività, di comunicazione e di produttività. Ognuna di queste esperienze necessita di spazi progettati in modo diverso: per interagire con la conoscenza in modo più personalizzato, attivo e differenziato, per comunicare (in coppia, in gruppi di grandezze diverse) e per fare e realizzare (manufatti, prodotti).

Come progettare dunque lo spazio educativo? Qui di seguito alcune direttrici:

1. Valorizzazione dell'ingresso come luogo dell'accoglienza.

Utilizzare elementi (anche tecnologici e programmati insieme a studenti) per raccontare sin da subito l'identità della scuola e la sua idea della relazione educativa. Per quanto riguarda gli interni è importante studiare un'atmosfera con arredi e oggetti che offrano un senso di benessere e accoglienza istantaneo per chi entra nel migliore "albergo delle conoscenze". È importante promuovere soluzioni per garantire il facile orientamento nella struttura e riflettere sugli elementi che possono donare il senso di appartenenza e di intrattenimento significativo alla portata dei diversi soggetti coinvolti e con elementi che restituiscano il senso del progetto educativo, l'identità della comunità, i valori su cui la scuola punta.

2. Creazione di uno spazio guardaroba.

Ciò consente innanzitutto di tenere la scuola più pulita, di garantire maggiore ordine e spazio per i materiali nei diversi spazi ma soprattutto di dare valore al pavimento come superficie didattica (Noack 1996)²⁵. I vecchi corridoi e gli androni vuoti possono trasformarsi da zone di deambulazione a veri e propri ambienti di apprendimento attrezzati con librerie, armadi, spazi espositivi, isole di lavoro per le attività individuali o a piccolo gruppo, o per le attività informali. Alcuni studi confermano che l'estensione delle attività d'aula negli spazi attigui e l'assestare posture diverse quando si studia, come per esempio il lavoro a terra, garantisce apprendimenti più significativi (Zsiesche, 2019) ed evidenziano un chiaro vantaggio nella valorizzazione di tutti gli spazi di cerniera, deambulazione e di collegamento ²⁶, per ottenere la sensazione di essere una comunità interconnessa che apprende (Watschinger, Weyland 2017, Biondi, Borri, Tosi 2016) ²⁷.

²⁵ M. Noack, *Der Schulraum als Pädagogikum: Zur Relevanz des Lernorts für das Lernen* Der Schulraum als Pädagogikum: Zur Relevanz des Lernorts für das Lernen, DT StudienVerlag, Weinheim 1996.

²⁶ B. Zsiesche, *Schulraum als Heimat, Eine empirische Studie zum Raumerleben von Grundschulkindern*, Verlag Julius Klinkhardt, Bad Heilbrunn 2019.

²⁷ B. Weyland, J. Watschinger, *Lernen und Raum entwickeln: Gemeinsam Schule gestalten*, Bad Heilbrunn: Verlag Julius Klinkhardt 2017; G. Biondi, S. Borri, L. Tosi, *Dall'aula all'ambiente di apprendimento*, Altralinea, Firenze 2016.

3. Attivazione degli spazi comuni/di deambulazione della scuola.

Per dare forza a questi spazi è utile contrassegnarli con nuove funzioni attraverso la costruzione di nicchie, gradoni o elementi spaziali curiosi e inconsueti per dinamizzare i momenti di incontro collettivo e informale, ma anche per garantire la presenza di luoghi più raccolti, per fare dei colloqui o semplicemente per parlare in modo più intimo e protetto.

Gli spazi comuni tra le aule diventano più facili da usare se si generano aperture visive sulle classi e si prestano di più a soste didattiche se allestiti con sedute informali. Sia gli spazi comuni tra le aule, sia quelli posizionati in zona centrale possono ospitare in modo meno formale e più accattivante due funzioni fondamentali della scuola: la biblioteca, con pareti attrezzate per renderla “diffusa” tematicamente nelle varie parti dell’edificio; l’aula informatica, studiando isole tecnologiche per svolgere gli opportuni approfondimenti da soli o in gruppo nelle vicinanze delle aule, in perfetto accordo con i più recenti documenti istituzionali (Piano nazionale Scuola Digitale) che invitano caldamente a investire su strumenti leggeri, economici e versatili come i laptop e i tablet con armadi dove riporre abbastanza per attrezzare i bambini che forse non possono ancora permettersi di avere il loro device personale (Rivoltella 2017, Weyland 2013)²⁸.

4. Trasformazione delle aule in spazi temporanei.

Nella scuola primaria, per esempio, si ragiona spesso sulla creazione di cluster o raggruppamenti di aule che accolgono classi dalla 1° alla 5°. Alcune comunità scolastiche preferiscono optare per cluster di sole 1° classi, o di 1° e 2° per sperimentare progetti particolari di interclasse. Altre definiscono l’allocazione delle classi seguendo le qualità dell’edificio e aggiungendovi altrettante qualità pedagogiche, posizionando le prime classi al piano terra e le classi successive ai piani superiori per simboleggiare il processo di crescita. Le possibilità sono molte e diverse e offrono grandi occasioni per generare piccole comunità fatte di aule e di spazi di condivisione. Per le Scuole secondarie di primo grado il raggruppamento di tre classi alla volta è importante, anzi fondamentale. In generale le esperienze e gli studi confermano che il raggruppamento di 3 classi + 1 classe jolly consente di offrire una sala in più per le attività di gruppo (ponendo attenzione al fatto che sia interamente vetrata e ben disposta per incontrare gli sguardi delle altre classi), oppure, se si adotta il sistema con le aule tematiche (con un gruppo di allievi di 1°, 2°, e 3° che ruotano su aule dedicate alle diverse materie), per avere due aule per le discipline che hanno più ore (italiano e storia), un’aula di matematica e un’aula per le altre discipline. Le Scuole secondarie di secondo grado, invece, stanno pensando di concretizzare in spazi fisici il concetto astratto del dipartimento disciplinare, concentrando in aree specifiche della scuola le aule destinate alle stesse discipline.

5. Dare ai laboratori particolare connotazione attiva.

La caratteristica dei laboratori è la promozione della sperimentazione e della ricerca, mentre quella degli atelier è la promozione della qualità artistica, ispirativa e creativa. Prediligere i tavoli ai banchi. La loro connotazione e allocazione è legata alla proget-

28 P.C. Rivoltella, *Medie Education, La Scuola, Brescia 2017*; B. Weyland, *Media e spazi nella scuola. Dove, come e perché, La Scuola, Brescia 2013*.

tualità scolastica e alle opportunità offerte dall'autonomia didattica e organizzativa. Attrezzarli con strumentazioni davvero particolari e diverse da quello che si potrebbe trovare in un'aula tradizionale. Prediligere un apprendimento immersivo e tecnologicamente avanzato.

6. Valorizzare lo spazio docenti.

Lo spazio riservato agli insegnanti è un vero e proprio barometro per misurare la dignità del corpo docente nella scuola. Gli insegnanti, se percepiti quali figure di riferimento per lo sviluppo culturale della comunità educante, hanno bisogno di spazi generosi, allocati in posizione strategica, con postazioni per le attività individuali, oltre che aree per gli scambi conviviali e luoghi per gli incontri in grande gruppo. La qualificazione dello spazio docenti valorizza il loro ruolo e contrassegna quindi anche la relazione che si instaura con i genitori, con i cittadini e con gli allievi. Gli studi confermano che creare con attenzione luoghi di lavoro e di decompressione dedicati per il corpo docente, con opportuni arredi informali e angoli cucina o bar, può contribuire all'instaurarsi di un clima di collaborazione molto produttivo (Woolner 2015, Orsi 2017, Weyland, Attia 2015)²⁹. Si parla di un soggiorno culturale, ovvero di un luogo in cui il back office del docente si distingue come attività professionale di eccellenza. Il risultato è di trasformare la scuola da luogo in cui recarsi per il tempo strettamente necessario a luogo in cui potersi fermare, lavorare oltre gli orari di lezione, scambiare esperienze con i colleghi, spendere parte del proprio tempo in una dimensione confortevole.

7. Potenziare la zona ristorazione.

Sostituire la parola "mensa" con un termine più accattivante e significativo come "ristorante", "atelier del gusto" o semplicemente "bar - self service". Da luoghi assolutamente asettici e tristi, allocati spesso in aree buie e poco interessanti, studiare la possibilità che diventino ambienti semi aperti e aperti capaci di catalizzare il bisogno di tutti di alimentarsi, ma anche di condividere e di stare insieme. Renderli luoghi più importanti per la comunità, per dare valore al momento del pranzo nell'ottica della competenza globale n. 3 "relazioni sane", importante per offrire il vero ristoro per tutti, oltre la mera funzione di alimentarsi.

8. Studiare maggiori spazi per il movimento.

Perché la palestra non diventi una vera e propria cattedrale, ovvero l'unico luogo in cui svolgere attività corporee, sarebbe opportuno immaginare anche altri spazi in cui svolgere diverse tipologie di movimento. Per i bambini piccoli, infatti, è opportuno avere anche una palestrina, per svolgere attività a corpo lento più raccolte. Questo può valere anche per gli altri gradi di scuola. Si immaginano stanze dedicate alle più diverse attività motorie, che non tutte necessitano di una grande palestra. Il suggerimento è quello di differenziare, distribuire e mettere in rete più luoghi per muoversi in diversi modi. I cortili e i giardini sono a tutti gli effetti i luoghi in cui le attività di movimento strutturato in palestra possono proseguire e svilupparsi anche in modo informale.

29 M. Orsi, *L'ora di lezione non basta. La visione e le pratiche dell'ideatore delle scuole senza zaino*, Maggioli Editore, Rimini 2015; B. Weyland, S. Attia, *Progettare scuole tra pedagogia e architettura*, Guerini Scientifica, Milano 2015; P. Woolner, *School design together*, Routledge, London-New York 2015.

3.4

Una scuola accogliente e inclusiva

L'inclusione degli alunni con Bisogni Educativi Speciali (BES) rappresenta una delle sfide principali del sistema scolastico e con l'avvento della Scuola 4.0 potranno essere introdotte nuove opportunità per favorire l'inclusione degli studenti con BES e per garantire loro il diritto all'istruzione.

In quest'ottica, il Piano provinciale Scuola Digitale (PPSD) rappresenta un'opportunità importante ai fini dell'innovazione metodologica. L'uso delle tecnologie digitali costituisce, infatti, un utile strumento per migliorare la didattica a sostegno di tutti gli studenti, in grado di offrire loro il supporto necessario per completare il percorso educativo programmato

In questo senso, una scuola può dirsi realmente inclusiva quando progetta azioni didattiche avendo in mente ogni suo allievo e quando propone contenuti e percorsi adatti alle sue differenti potenzialità, intervenendo sempre per garantire la partecipazione di ciascuno.

L'utilizzo delle tecnologie digitali rappresenta, quindi, un'opportunità per raggiungere questo obiettivo, dal momento che può offrire nuovi strumenti per personalizzare l'apprendimento e garantire in tal modo anche l'inclusione degli studenti con BES.

Una scuola digitalizzata appare di per sé inclusiva, in quanto capace di rispondere con maggiore efficacia ai diversi bisogni educativi e formativi; essa appare come un luogo accogliente e inclusivo, dove studenti, indipendentemente dalle loro esigenze, si sentono ben accolti e integrati nella comunità scolastica.

La scuola deve essere in grado di rispondere alle esigenze individuali di ogni studente, fornendo il supporto necessario per giungere al successo formativo. Studi dimostrano che l'innovazione scolastica passa soprattutto attraverso l'individuazione dei bisogni educativi dei singoli. L'innovazione digitale può, come detto, rappresentare un'ottima opportunità per offrire un aiuto e un supporto, favorendo efficacemente l'apprendimento e l'inclusione. In tale prospettiva, l'uso di piattaforme digitali può fornire agli insegnanti una vasta gamma di strumenti per personalizzare l'apprendimento e adattarlo alle diverse esigenze. Esistono molti strumenti digitali adatti per una didattica il più possibile inclusiva, come piattaforme, **software e app**, che possono aiutare lo studente a rinforzare le proprie abilità cognitive e di apprendimento, migliorando di conseguenza anche il senso di benessere e la partecipazione.

3.5

Digital and Data Literacy

Con il continuo cambiamento della nostra società, una parte sempre maggiore delle attività sarà svolta in formato digitale, con conseguenze sul modo in cui interagiamo con le altre persone e sui contenuti prodotti. Pertanto, come per l'alfabetizzazione alla lettura, alla scrittura e alla matematica, anche lo sviluppo di competenze riguardo all'informazione, al digitale e ai dati (*Information, Digital e Data Literacy*) deve essere vista come una competenza di base.

La Information Literacy

è l'insieme di competenze che, nella società dell'informazione, indica la capacità del soggetto di cercare, selezionare e certificare le informazioni disponibili negli spazi e attraverso i supporti della rete Internet. Si tratta di una competenza fondamentale in un contesto in cui diviene sempre più difficile reperire le informazioni corrette e misurarne l'attendibilità. Ma anche la loro ricercabilità e condivisione sono competenze di cui non si può fare a meno. La logica generale è quella dell'architettura della conoscenza, disciplina e logica di intervento che sottolinea come oggi la gerarchia delle fonti e la gestione della conoscenza siano elementi imprescindibili per lo sviluppo di cultura e l'esercizio di cittadinanza.

La Digital Literacy

viene definita dall'Unione europea come **"la capacità di accedere alle informazioni e di gestirle, comprenderle, integrarle, comunicarle, valutarle, crearle e diffonderle in maniera sicura e appropriata attraverso le tecnologie digitali³⁰."** Questa competenza richiede capacità sia cognitive che tecniche e deve essere vista come la somma di semplici capacità d'uso delle tecnologie digitali e di competenze più avanzate che rendono possibile un uso critico degli strumenti digitali. La capacità di usare il software per cercare, individuare, trasformare e controllare l'informazione da diverse fonti digitali sono competenze base, mentre la capacità critica e creativa ha anche bisogno della capacità di valutare, dell'uso critico delle fonti, dell'interpretazione e dell'analisi dei generi digitali e delle forme dei media.

La Data Literacy

viene definita da Gartner **"la capacità di leggere, scrivere e comunicare i dati nel contesto, con una comprensione delle fonti e dei costrutti dei dati, dei metodi analitici e delle tecniche applicate e della capacità di descrivere l'applicazione del caso d'uso e il valore o il risultato"³¹**. In altri termini, la Data Literacy si sviluppa con l'intento di trasmettere le competenze necessarie per conferire significato ai dati e interpretarli correttamente.

Le tre definizioni di questi termini sono interconnesse. Qualsiasi tecnologia digitale

³⁰ <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/a224c235-4843-11ed-92ed-01aa75ed71a1/language-en>

³¹ <https://www.gartner.com/smarterwithgartner/a-data-and-analytics-leaders-guide-to-data-literacy>

con cui interagiamo per creare, selezionare e valutare contenuti si basa su informazioni e produce dati che possono essere raccolti, trasformati, valutati e comunicati ad altri. Pertanto, quando si pensa alla *Information, Digital e Data Literacy*, bisogna cercare di visualizzarle insieme, poiché interagiscono senza soluzione di continuità e in modo concomitante.

L'allievo necessita di acquisire queste nuove competenze (**New Literacies**),³² poiché necessarie per divenire cittadino attivo e responsabile. **I docenti sono chiamati pertanto ad apprendere e padroneggiare tali competenze al fine di veicolare ai giovani.** Queste competenze sono fondamentali anche per orientarsi nella scuola già nel presente, poiché saranno alcuni dei pilastri dell'apprendimento nell'immediato futuro che non si svolge più solo utilizzando libri o risorse cartacee.

I curricula d'istituto dovranno quindi prevedere attività che possano promuovere le *New Literacies*. Gli studenti di oggi utilizzano quotidianamente le tecnologie digitali visionando contenuti che forniscono dati; diventa importante fornire loro dei quadri di riferimento che li aiutino a curare i contenuti che visualizzano, producono e diffondono nei diversi spazi digitali online. **Si tratta di insegnare:**

- > **come effettuare corrette ricerche on line;**
- > **come usare le varie forme di comunicazione per creare contenuti (post sui social media, infografiche, portfolio digitali, storie su piattaforme);**
- > **come condividere contenuti in modo critico e responsabile;**
- > **come comprendere cosa rende un contenuto credibile e cosa no;**
- > **come prestare attenzione alla propria privacy e sicurezza ³³.**

Gli studenti devono acquisire le competenze necessarie per raccogliere e organizzare i dati, per interpretarli e trasformarli in informazione, per comunicare il prodotto del loro lavoro³⁴. Le raccomandazioni presenti nel DigCompEdu sono un quadro di riferimento per capire come le New Literacies siano una dimensione cruciale anche delle competenze professionali del docente ³⁵.

³² P.C. Rivoltella, *Nuovi alfabeti*, Scholé, Brescia 2000.

³³ Commissione Europea, *Final report of the Commission expert group on tackling disinformation and promoting digital literacy through education and training*, 2022.

³⁴ P. Vahey et al., *Mathematizing middle school: Results from a cross-disciplinary study of data literacy.*, 2006.

³⁵ <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC107466/>

3.6

Il pensiero computazionale

Le Indicazioni Nazionali e Nuovi Scenari per il primo ciclo di istruzione (MIUR, 2018) definiscono il pensiero computazionale come un processo mentale che consente di risolvere problemi di varia natura seguendo metodi e strumenti specifici pianificando una strategia³⁶. Nell'attuale società la tecnologia dell'informazione è così pervasiva che i processi mentali promossi dal pensiero computazionale possono aiutare le persone a governare le tecnologie digitali e a comprenderne meglio il funzionamento, senza esserne invece dominati e asserviti in modo acritico.

Il pensiero computazionale costituisce quindi una metacompetenza che porta non ad acquisire informazioni o nozioni tecniche, bensì a sviluppare competenze che possono essere applicate ad ambiti diversi³⁷. Per sua natura è "interdisciplinare", quindi ha senso promuovere attività che consentano agli alunni di svilupparlo già dalla Scuola dell'infanzia.

Nella didattica si possono mettere a punto diverse attività per promuovere il pensiero computazionale:

.....> **attività unplugged:** richiedono solo l'uso di carta, penna e altri oggetti fisici e prevedono lo svolgimento di attività motorie. In questi percorsi si eliminano le possibili difficoltà tecnologiche, soffermandosi invece sugli aspetti concettuali. Sono quindi attività ideali per essere affrontate nei primi anni della scuola primaria, ma non solo.

.....> **attività basate su dispositivi elettronici:** si svolgono attraverso l'utilizzo di uno schermo (screen-based) in modalità sia on line che offline. Esistono numerose piattaforme web che offrono percorsi guidati di difficoltà crescente quali ad esempio: code.org, codeacademy.org, appinventor.mit.edu e altre. Esistono anche applicativi installabili su un dispositivo e quindi utilizzabili offline.

Ad esempio, Scratch, un ambiente educativo di programmazione a blocchi sviluppato dal gruppo Lifelong Kindergarten del MIT Media Lab o Kturtle, applicativo che utilizza un semplice ed intuitivo linguaggio di programmazione liberamente ispirato al celebre Logo sviluppato a cavallo degli anni '80 e '90 del secolo scorso da Seymour Papert.

³⁶ <https://www.miur.gov.it/documents/20182/0/Indicazioni+nazionali+e+nuovi+scenari/>

³⁷ P. J. Denning and M. Tedre, *Computational thinking*, Mit Press, New York 2019.

.....→ **la robotica educativa:** consente di imparare tramite l'utilizzo e la realizzazione di robot educativi. I principali robot si differenziano per il target di età a cui sono rivolti che vanno dai primi anni della Scuola primaria, dove l'alunno si limita a fornire semplici istruzioni per farlo muovere correttamente, a robot via via più complessi da assemblare e programmare imparando come funzionano i diversi componenti, fino ad arrivare ai robot didattici umanoidi.

.....→ **la computazione fisica:** prevede la combinazione di software e hardware per costruire sistemi fisici interattivi che percepiscono e rispondono al mondo reale. Questo è possibile attraverso l'utilizzo di microcontrollori in grado di leggere i segnali elettrici prodotti da sensori e trasformali in azioni attraverso degli attuatori. L'ideare, progettare e realizzare oggetti fisici stimola nelle studentesse e negli studenti la creatività e la collaborazione tra pari e consente una sperimentazione diretta di ipotesi e idee progettuali attraverso la valutazione del funzionamento dei prototipi realizzati.

Queste attività si basano principalmente sull'apprendimento per scoperta, il problem solving e il riconoscimento del ruolo positivo dell'errore. Il docente fornisce le indicazioni iniziali e poi lancia delle sfide agli studenti, spiegando obiettivo e regole. Sono poi gli studenti che, più o meno autonomamente a seconda dell'età, devono scoprire come risolvere il problema. Le attività fanno esplicito riferimento al costruzionismo formulato da Seymour Papert, il quale sostiene che *"l'apprendimento è una costruzione piuttosto che una trasmissione di conoscenze ed è reso più efficiente quando è parte di un'attività, come la costruzione di un prodotto significativo"*.³⁸

38 S. Papert, "Mindstorms Children". Computers and powerful ideas, 1980.

3.7

L'Intelligenza artificiale

L'intelligenza artificiale (IA) è un campo in rapida evoluzione che si occupa di tecniche, applicazioni e soluzioni molte diverse tra loro. **Quando si parla di IA ci si riferisce a macchine che non sono intelligenti, ma che lavorando su base sintattica e probabilistica, grazie alla potenza di calcolo dei computer, riescono a supportare l'attore umano in attività come la percezione visiva, l'apprendimento, il ragionamento, la risoluzione di problemi, l'interazione linguistica e il lavoro creativo. Nell'attuale società, e ancora di più nell'immediato futuro, i giovani devono essere adeguatamente preparati a lavorare e utilizzare l'IA.**

Per questo motivo, la Commissione europea ha identificato l'IA come una delle proprie priorità strategiche e ha adottato una serie di raccomandazioni per promuoverne l'uso responsabile e l'innovazione; tra queste vi è anche l'importanza di insegnare l'IA nelle scuole **(AI Literacy)**³⁹: **“L'intelligenza artificiale ha un grande potenziale per trasformare l'istruzione e la formazione di studentesse e studenti, insegnanti e personale scolastico. Può aiutare gli studenti con difficoltà di apprendimento e supportare gli insegnanti nell'apprendimento personalizzato. Ma l'uso dell'intelligenza artificiale e dei dati comporta rischi per la privacy, la sicurezza e la protezione, soprattutto quando coinvolge i nostri giovani”** ⁴⁰. Non a caso, infatti, il DigComp 2.2 ⁴¹, il Quadro europeo delle Competenze Digitali, sottolinea appunto l'importanza dell'IA come parte delle competenze digitali fondamentali che gli studenti dovrebbero acquisire. In particolare, il DigComp 2.2 sottolinea l'importanza di comprendere i principi fondamentali dell'IA, come funziona e come può essere utilizzata in modo responsabile. L'insegnamento dell'IA nelle scuole è importante per diversi motivi:

Sviluppare pensiero critico e responsabilità

L'IA rappresenta una straordinaria opportunità, ma può comportare dei rischi di manipolazione e omologazione delle idee e dei comportamenti. Insegnare l'IA nelle scuole significa aiutare i giovani a sviluppare cultura dell'IA e, grazie a questo, imparare a servirsi in modo critico e responsabile.

Favorire lo sviluppo di competenze digitali

Insegnare l'IA può aiutare gli studenti a sviluppare competenze digitali, come la programmazione e l'analisi dei dati, la traduzione operativa del pensiero critico e computazionale.

Promuovere l'innovazione

L'IA può essere utilizzata per sviluppare nuove soluzioni e servizi che migliorano la vita delle persone. Insegnare l'IA nelle scuole può promuovere l'innovazione e incoraggiare gli studenti a pensare in modo creativo.

³⁹ C. Pancioli, P.C. Rivoltella, *Pedagogia algoritmica. Per una riflessione educativa sull'Intelligenza Artificiale*, Scholé, Brescia 2023.

⁴⁰ Commissione Europea, *Orientamenti etici per gli educatori sull'uso dell'intelligenza artificiale (IA) e dei dati nell'insegnamento e nell'apprendimento*, 2022

⁴¹ <https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415/>

Preparare per il futuro del lavoro

L'IA sta trasformando il mercato del lavoro, creando nuove professioni e cambiando i requisiti delle professioni esistenti. Insegnare l'IA nelle scuole può aiutare i giovani a sviluppare le competenze necessarie per affrontare il mercato del lavoro del futuro e adattarsi alle nuove sfide.

Tuttavia, ci sono anche alcune criticità da considerare quando si affronta l'insegnamento dell'IA, ad esempio:

Il rischio di ampliare le disuguaglianze digitali

L'insegnamento dell'IA potrebbe ampliare le disuguaglianze digitali se chi proviene da famiglie con meno risorse non ha accesso alle tecnologie e alle infrastrutture necessarie per apprendere l'IA.

La necessità di sviluppare competenze trasversali

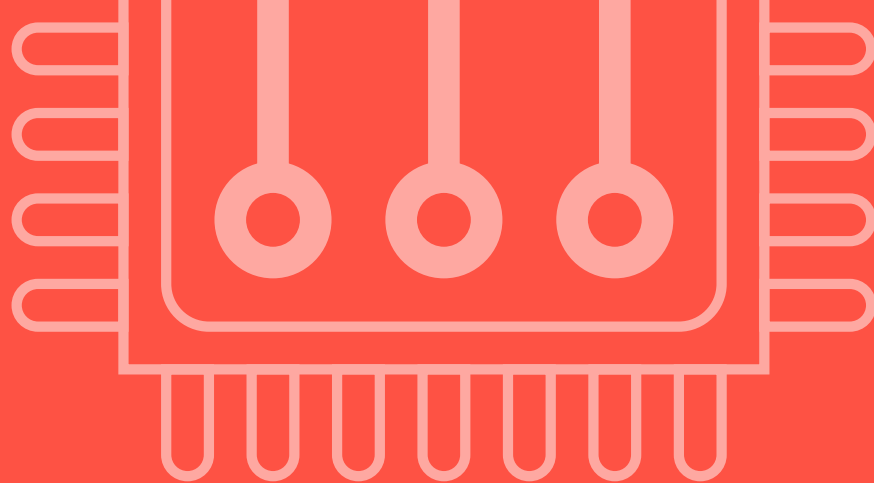
Insegnare l'IA richiede lo sviluppo di competenze trasversali, come la capacità di analizzare criticamente i dati e comprendere le implicazioni etiche e sociali dell'utilizzo dell'IA, essenziali per garantirne un uso responsabile e prevenirne gli effetti negativi, come il rischio di discriminazione o di violazione della privacy.

La necessità di una formazione continua per gli insegnanti

Insegnare l'IA richiede una formazione continua degli insegnanti, che devono essere in grado di comprendere le nuove tecnologie e le loro applicazioni per poter trasmettere queste conoscenze agli studenti in modo efficace.

Alcuni spunti operativi per introdurre l'IA nella realtà scolastica

-> La scuola dovrebbe utilizzare l'intelligenza artificiale in modo responsabile e consapevole, rispettando i principi etici di trasparenza, giustizia e non discriminazione.
-> L'uso deve essere mirato a migliorare l'efficacia dell'insegnamento e dell'apprendimento, ma non a sostituire l'insegnamento e il rapporto personale tra docente e studente.
-> La scuola dovrebbe garantire la formazione degli insegnanti per l'uso dell'IA in modo efficace e appropriato.
-> L'uso dell'IA dovrebbe essere basato su dati accurati e affidabili, raccolti in modo etico e rispettoso della privacy di studenti.
-> La scuola dovrebbe garantire la sicurezza e la protezione dei dati, utilizzando misure di sicurezza appropriate e rispettando le norme europee.
-> L'uso dell'IA dovrebbe essere trasparente e comprensibile, in modo tutti siano in grado di comprendere come viene utilizzata e di partecipare attivamente al processo di apprendimento.
-> La scuola dovrebbe promuovere la capacità di utilizzare l'IA in modo critico e consapevole.
-> L'uso dell'IA dovrebbe essere valutato regolarmente per garantire la sua efficacia e il suo impatto sull'apprendimento.



Lo sviluppo
tecnologico,
**la sostenibilità
e sovranità
digitale**

4.1

Il progetto FUSS

Il percorso di sostenibilità digitale nella didattica delle scuole di ogni ordine e grado in lingua italiana della Provincia Autonoma di Bolzano è iniziato nel 2005 con il progetto FUSS⁴² e si fonda sui seguenti obiettivi:

- 01. utilizzo prioritario di software libero/open source (FLOSS⁴³) e condivisione/riuso dello stesso⁴⁴;**
- 02. impiego di standard aperti;**
- 03. creazione di contenuti liberi;**
- 04. libero accesso al sapere.**

All'interno del progetto il nucleo FUSS fornisce supporto e assistenza alle scuole attraverso una serie di iniziative:

-> **sviluppo, manutenzione e collaudo della distribuzione** (dotata di oltre 180 software didattici) presente nelle scuole e potenziamento degli strumenti FLOSS per l'inclusione;
-> **supporto di 2° e 3° livello** a referenti delle scuole e tecnici della Ripartizione 9 con sviluppo di manualistica per utenti, referenti e tecnici, riguardanti il software installato nelle scuole o su infrastruttura esterna;
-> **manutenzione e gestione dell'infrastruttura** presso l'intendenza e relativi servizi (piattaforme web) rivolte alle scuole;
-> **azioni specifiche**, come previste dal piano annuale di formazione per dirigenti e docenti con l'obiettivo che questi diventino, nelle rispettive scuole, "divulgatori" delle competenze acquisite;
-> **sessioni di formazione a richiesta o programmate**, per referenti e docenti, da tenersi presso le singole scuole;
-> **contribuito alla riduzione del divario digitale tra studenti e famiglie** continuando a sostenere progetti che forniscano, a color che facciano richiesta, l'attrezzatura informatica necessaria per studiare a casa con strumenti il più simili possibile a quelli presenti nelle scuole.

⁴² FUSS – Free Upgrade for a digitally Sustainable School: <https://fuss.bz.it>

⁴³ FLOSS – Free-Libre Open-Source Software: https://en.wikipedia.org/wiki/Free_and_open-source_software

⁴⁴ Piano Triennale per l'Informatica nella Pubblica Amministrazione: <https://www.agid.gov.it/it/agenzia/piano-triennale>

4.2

Software e sussidi didattici

Il moltiplicarsi dei sussidi didattici richiesti dalle attività educative impone di limitare il trasporto del materiale didattico da casa a scuola e viceversa, ma ancor più di regolamentarne e sperimentarne un diverso utilizzo. Molti software didattici possono essere resi disponibili a tutti gli studenti scaricandoli liberamente dalle piattaforme di condivisione presenti in rete, lasciando la consultazione dei libri di testo ad alcuni momenti scolastici di didattica finalizzata, nonché al più ampio utilizzo domestico di approfondimento.

Gli strumenti digitali che vengono utilizzati nelle scuole, siano essi installati localmente o su infrastruttura remota, devono rispondere al requisito di interoperabilità delle soluzioni software adottate e permettere alle istituzioni scolastiche di mantenere il controllo sugli strumenti e di conseguenza sui dati degli utenti nel pieno rispetto delle norme presenti nel GDPR, Regolamento dell'Unione Europea n. 679 del 2016 e successive modifiche.

4.3

Dispositivi mobili e d'aula

L'utilizzo nella didattica dei dispositivi mobili richiede l'introduzione di modalità d'insegnamento specifiche. L'acquisto di tali dispositivi da parte della scuola, anche attraverso l'Amministrazione provinciale, sarà supportato, dunque, dalla necessaria progettazione didattica, pedagogica, nonché da una preventiva organizzazione delle infrastrutture necessarie. Al riguardo, vale la pena sottolineare che tali dispositivi sono di utilizzo prevalentemente personale (soprattutto nella secondaria di secondo grado) e che, quindi, se la scuola li affida ad altri, deve abilitare gli utilizzatori a personalizzare i dispositivi secondo le specifiche esigenze didattiche e responsabilizzarli nei confronti del loro impiego.

Le regole di utilizzo delle tecnologie digitali (TD) saranno pubblicate nei Regolamenti di ciascuna istituzione scolastica. È opportuno verificare sia la reale capacità della connessione (ampiezza della banda), sia le condizioni di accesso alla rete in forma wireless. Considerato che i dispositivi sono generalmente affidati a minori, è necessario coinvolgere la famiglia, per informarla e coinvolgerla nel perseguimento dell'obiettivo prioritario della cittadinanza digitale consapevole degli studenti.

Le scuole devono inoltre aprirsi al cosiddetto BYOD (Bring Your Own Device), ossia a politiche per cui l'utilizzo di dispositivi elettronici personali durante le attività didattiche sia efficientemente integrato. Secondo tale prospettiva, l'allievo porta a scuola il proprio dispositivo, mentre l'Istituto ne acquista un certo numero da concedere in comodato d'uso, ovvero altre forme previste dal regolamento della scuola, a coloro che non ne sono provvisti.

L'utilizzo dei dispositivi mobili e d'aula dovrà essere coniugato ad un modo interattivo e partecipato di "fare scuola". È infatti opportuno evitare il rischio di riproporre una didattica puramente trasmissiva pur utilizzando strumenti nuovi.

È importante, come per tutte le attività didattiche, sensibilizzare la comunità scolastica attraverso i Consigli di Classe coinvolti, sollecitando la partecipazione delle famiglie. A questo riguardo è utile che il coinvolgimento delle famiglie avvenga con la sottoscrizione di accordi che attestino il consenso all'uso dei dispositivi mobili.

4.4

Wi-Fi nelle scuole

L'utilizzo dei dispositivi mobili comporta e comporterà in futuro un sempre maggiore utilizzo delle connessioni wireless. Per l'utilizzo nelle strutture scolastiche, il wireless utilizza onde radio a bassa potenza, con una qualità del servizio (QoS) generalmente inferiore (almeno per ora) a quello offerto dalle reti cablate e maggiori problematiche relative alla sicurezza della comunicazione, nonché al possibile inquinamento elettromagnetico, ma con l'indubbio vantaggio dell'assenza di cavi di collegamento.

Le scuole che intendono dotarsi di tecnologie reti WiFi dovranno prevedere un piano di fattibilità e fare riferimento alla Ripartizione 9 – Informatica per la parte tecnica (access point e collegamento) ed al Comune di riferimento (o Provincia se scuole secondarie di secondo grado) per il cablaggio.

4.5

Siti web delle scuole

I siti web delle istituzioni scolastiche sono al centro della strategia di digitalizzazione della Pubblica Amministrazione attivata con il PNRR⁴⁵, grazie all'adozione di modelli standard che favoriscano accessibilità, efficacia e inclusività, risultando in una maggiore equità per tutti i cittadini.

Ciascuna istituzione scolastica che accede all'avviso dovrà provvedere a ridisegnare il proprio sito web sulla base di un modello comune che prevede parametri relativi, sia all'architettura delle informazioni sia a specifici requisiti tecnici. Al termine l'istituto scolastico dovrà attestare la conformità alle caratteristiche prescritte e il raggiungimento dell'obiettivo di conformità al modello di sito per le scuole.

Il sito assolve anche gli obblighi relativi a pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni da parte delle Pubbliche Amministrazioni attraverso le sezioni Amministrazione Trasparente⁴⁶ e Albo on line⁴⁷.

Le scuole, in fase di revisione dei siti istituzionali, utilizzeranno un'architettura che contiene precise indicazioni sulla gerarchia delle pagine di primo e secondo livello, sulle tipologie di contenuto (content type), sui sistemi di navigazione e sulle tassonomie per tutte le aree del sito, nel quale sono previste quattro sezioni principali:

- 1. La voce "Scuola"** racconta l'istituto dal punto di vista strutturale-organizzativo, con pagine dedicate ai luoghi della scuola, alle strutture organizzative e alle persone, alla sua storia, ai documenti che ne descrivono la natura e gli obiettivi.
- 2. La voce "Servizi"** valorizza in una sezione dedicata il grande patrimonio di servizi che una scuola da sempre offre ai suoi studenti, alle famiglie, al personale scolastico.
- 3. La voce "Novità"** racchiude le notizie, gli eventi e le circolari che giorno dopo giorno alimentano la vita di una comunità scolastica, insieme ai documenti per i quali è previsto un obbligo di visibilità supplementare (albo).
- 4. La voce "Didattica"** espone l'offerta formativa della scuola, con la descrizione dei percorsi di studio, dei progetti e la possibilità di pubblicare approfondimenti didattici.

A completamento delle quattro sezioni precedentemente descritte, il nuovo modello propone un'area riservata, dove il personale scolastico può gestire e aggiornare i contenuti di propria pertinenza e usare alcuni semplici servizi on line come la ricezione di circolari che vengono notificate, attraverso il sito, a destinatari definiti. Attraverso collegamenti indicati chiaramente, è possibile accedere ad altre piattaforme e servizi ad accesso riservato, come il registro elettronico.

Tutti i documenti scaricabili dovranno essere in formato non riscrivibile (pdf).

⁴⁵ v. la Misura 1.4.1 "Esperienza del Cittadino nei servizi pubblici – scuole" che prevede un modello standard di sito web istituzionale per le scuole, in modo da offrire a genitori, studenti e all'intera comunità scolastica un punto di accesso semplice e trasversale alle esigenze degli utenti, realizzato sulla base dei principi di progettazione user centred: https://presidenza.governo.it/AmministrazioneTrasparente/Sovvenzioni/CriteriModalita/Avviso_scuole_1_4_1/Decreto%20di%20finanziamento%201_4_1%20Scuole_giugno%202022_FIN_1.pdf

⁴⁶ Decreto Legislativo n. 33 del 14 marzo 2013, che riordina, in un unico testo, la materia riguardante gli obblighi di pubblicità, trasparenza e diffusione delle informazioni da parte delle Pubbliche Amministrazioni. <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2013/04/05/13G00076/sg>.

⁴⁷ Legge 69 del 18 giugno 2009 <https://www.gazzettaufficiale.it/eli/id/2009/06/19/009G0069/sg>

4.6

La progettazione d'istituto

Le istituzioni scolastiche, all'interno del PTOF, sono tenute a redigere il loro Piano Digitale d'Istituto con il quale accorderanno le linee-obiettivo indicate nel presente documento con la specifica realtà nella quale operano e con le peculiarità della loro offerta formativa. Il Piano, partendo dall'analisi dei bisogni, contiene indicazioni degli obiettivi di ciascun istituto con riferimento alle seguenti aree:

-> **formazione interna,**
-> **coinvolgimento della comunità scolastica,**
-> **creazione di soluzioni innovative.**

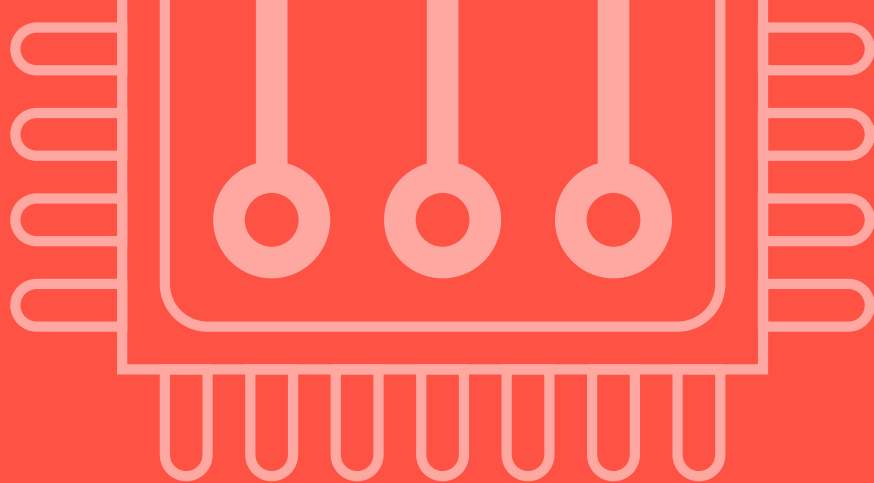
Nella redazione del Piano sono centrali il team per l'innovazione e l'animatore digitale e gli obiettivi della progettualità attivata con i fondi del PNRR nell'ambito del Piano Scuola 4.0 di ciascuna istituzione scolastica.

Gli obiettivi riguarderanno, sia l'aspetto strumentale delle TD, sia quello legato alla loro valenza didattica e formativa. Si sottolinea l'importanza di valorizzare il più possibile la progettazione condivisa nei Consigli di Classe, al fine di armonizzare le diverse posizioni individuali, rendendole effettivo strumento di azione formativa, nonché di valutazione condivisa, come previsto dalle Indicazioni provinciali.

È necessario che nella pratica didattica l'inserimento delle TD ed il loro impiego siano gradualmente e mirate, soprattutto nella Scuola primaria, per salvaguardare l'intero e ricco patrimonio di attività manuali e pratiche. La progettazione di attività dovrà quindi prevedere modalità di integrazione delle tecnologie nella didattica tali da permettere, specialmente nel primo biennio, di mantenere in primo piano le attività manuali, pratiche e la sperimentazione del mondo "reale" attraverso i sensi, soprattutto al fine dello sviluppo delle competenze nell'ambito relazionale. Nella Scuola secondaria di primo e secondo grado sarà fondamentale che il loro inserimento sia finalizzato a favorire un avvicinamento progressivamente sempre più autonomo ed una crescita culturale.

Nel contesto delle attività didattiche si evidenzia l'importanza di avviare gli alunni del primo ciclo di istruzione allo sviluppo del pensiero computazionale, per mettere in atto strategie per la risoluzione di problemi, per apprendere dai propri errori, collaborare, procedere per tentativi e miglioramenti successivi. Nella Scuola secondaria di secondo grado le azioni devono essere finalizzate al raggiungimento di obiettivi didattici della disciplina che le utilizza, affinché il loro inserimento possa favorire un avvicinamento progressivamente sempre più autonomo e consapevole alla società dell'informazione.

Ogni istituzione scolastica predisporre e aggiorna i documenti che regolano l'utilizzo delle TD nell'ambito scolastico e nelle attività didattiche ad esso collegate. I documenti, come PUA (Politica d'Uso Accettabile delle TD) e analoghi, definiscono gli obiettivi formativi e le regole per l'utilizzo delle TD. Se rispettati da tutta la comunità scolastica, essi garantiscono le necessarie assicurazioni per l'uso della rete e dei dispositivi. I regolamenti dovranno essere aggiornati alle istanze promosse dal Garante della Privacy e dall'ampliarsi della diffusione degli strumenti personali di trattamento dei dati.



Le misure di
accompagnamento
per lo sviluppo
del **Piano**
Provinciale
Scuola Digitale
(PPSD)

5.1

La formazione delle docenti e dei docenti

LA DIREZIONE ISTRUZIONE E FORMAZIONE ITALIANA E L'UFFICIO AGGIORNAMENTO E DIDATTICA

La formazione dei docenti delle scuole in lingua italiana della Provincia di Bolzano viene curata dalla Direzione Istruzione e Formazione italiana, in particolare dall'Ufficio Aggiornamento e Didattica.

Come stabilito dal Decreto del Presidente della Provincia n. 20 del 16 luglio 2018: "Regolamento relativo all'articolazione, alla denominazione e alle competenze della Direzione Istruzione e Formazione italiana", l'Ufficio Aggiornamento e Didattica è competente per la ricerca, l'innovazione ed il supporto didattico-pedagogico alle istituzioni scolastiche di ogni ordine e grado in lingua italiana, al fine di garantire e sviluppare la qualità del sistema scolastico del territorio.

Tali competenze riguardano:

-> la ricerca pedagogica;
-> la predisposizione di materiali didattici;
-> la stesura ed attuazione del Piano di formazione ed aggiornamento del personale delle scuole della provincia;
-> il coordinamento delle attività di PCTO (ex alternanza scuola lavoro);
-> la co-progettazione di azioni di orientamento e prevenzione della dispersione scolastica;
-> la progettazione, organizzazione e coordinamento di azioni in collaborazione con la Facoltà di Scienze della Formazione della Libera Università di Bolzano;
-> lo sviluppo di progetti innovativi in collaborazione con le istituzioni scolastiche.

IL PIANO PROVINCIALE DI AGGIORNAMENTO E IL PIANO PROVINCIALE DELLE ATTIVITA'

La Direzione Istruzione e Formazione italiana individua le esigenze formative del personale dirigente e docente delle scuole di ogni ordine e grado e, a partire da esse, progetta ed elabora le attività di aggiornamento. **L'Ufficio Aggiornamento e Didattica redige in seguito annualmente un Piano Provinciale di Aggiornamento, in cui vengono presentate tutte le iniziative di aggiornamento e le proposte formative destinate a dirigenti e docenti.** Accanto alle proposte presentate dalla Direzione Istruzione e Formazione italiana, nel Piano Provinciale di Aggiornamento sono inserite anche le proposte formative di altri enti competenti, che devono essere accreditati. All'interno del Piano Provinciale di Aggiornamento, i corsi sono raggruppati per macroaree tematiche:

- AMBIENTE
- CITTADINANZA
- RESPONSABILITÀ
- INNOVAZIONE DIDATTICA
- COMPETENZE DI BASE.

Oltre al Piano Provinciale di Aggiornamento, la Direzione Istruzione e Formazione italiana elabora un Piano Provinciale delle Attività, che raccoglie progetti di ricerca per la produzione e la sperimentazione di materiali didattici innovativi e seminari/convegni di approfondimento di tematiche che riguardano il settore educazione e formazione.

Negli ultimi anni, attraverso gli strumenti dei Piani Provinciali di Aggiornamento e delle Attività, sono state attuate numerose iniziative finalizzate allo sviluppo delle competenze digitali dei docenti e alla promozione di metodologie didattiche innovative, anche alla luce della necessità di offrire un supporto efficace e strumenti adeguati durante la fase critica della pandemia da Sars-Cov-2.

Il DigiLab – strumenti e risorse per una didattica con il digitale, corso a moduli istituito già dall'anno scolastico 2017/2018 e dedicato all'approfondimento di specifici software e applicazioni, è stato interamente ristrutturato sulla base del DigCompEdu e le relative proposte progettate con riferimento alle varie aree del framework europeo. In collaborazione con esperti esterni di istituti di ricerca come il C.R.E.M.I.T. e l'INDIRE, sono state proposti corsi di formazione sulle metodologie attive (EAS, Debate, TEAL, etc.), che hanno quasi sempre previsto la produzione di modelli di lezione e project work per la sperimentazione in aula. Da tempo, l'orientamento condiviso alla base di queste iniziative è stato quello di promuovere, oltre alla riflessione teorica, la pratica di una progettazione esplicita delle attività didattiche, prendendo spunto dal Learning by Design e da alcuni dei suoi più noti modelli.

Il progetto triennale **Accompagnamento all'innovazione didattica** ha coinvolto, nella fase di ricerca partecipata, una rappresentanza significativa di docenti di gran parte degli istituti scolastici in lingua italiana della provincia, offrendo preziose occasioni di approfondimento scientifico all'interno di un percorso articolato in "cantieri" tematici con lo scopo di dare forma a un repertorio di pratiche virtuose da testare nei singoli contesti scolastici. L'intero percorso di ricerca si è svolto in modalità on line, dando ai partecipanti l'occasione di sperimentare nuove forme di collaborazione e di condivisione. Anche grazie a questa esperienza, l'offerta di formazione in modalità webinar, da dolorosa necessità imposta dalla pandemia, è diventata un'opportunità che, una volta testata e ricalibrata in base alle esigenze emerse, ha permesso un significativo incremento della partecipazione dei docenti alle iniziative.

Nella attuale progettazione del **Piano Provinciale di Aggiornamento** e del **Piano Provinciale delle Attività** sono stati inseriti corsi e progetti mirati specificamente e/o trasversalmente allo sviluppo della **Scuola Digitale**, che verranno implementati negli anni scolastici successivi.

La macroarea a cui afferiscono direttamente le attività volte a potenziare lo sviluppo della **Scuola Digitale** è quella denominata INNOVAZIONE DIDATTICA, suddivisa nelle tre sottocategorie:

- > Didattica con le tecnologie
- > Metodologia didattica
- > Normativa progetti Erasmus+

Altre attività in cui lo sviluppo della **Scuola Digitale** è invece potenziato trasversalmente fanno invece parte delle macroaree COMPETENZE DI BASE e AMBIENTE, CITTADINANZA, RESPONSABILITÀ.

5.2

La formazione dei referenti tecnici e il ruolo della Ripartizione 9 Informatica

La manutenzione e l'aggiornamento dell'infrastruttura digitale presente nelle scuole viene gestita dalla Ripartizione 9 - Informatica attraverso dei tecnici informatici presenti nei Centri servizio IT didattica distribuiti nel territorio provinciale.

I tecnici informatici provvedono alla gestione dell'infrastruttura di rete, ad aggiornare i server ed i client, a risolvere i problemi tecnici che il referente tecnico della scuola non è in grado di affrontare autonomamente. In quest'ultimo caso, l'intervento avviene in seguito ad esplicita richiesta nella quale il referente segnala il problema riscontrato.

La formazione dei tecnici è gestita dalla Ripartizione 17 – Intendenza scolastica italiana, che organizza autonomamente i propri corsi.

La formazione specifica riguardo all'installazione e manutenzione dei sistemi client e server FUSS con pubblicazione delle relative linee guida rientra nei compiti del Nucleo FUSS.

I docenti con ruolo di referenti tecnici hanno invece la possibilità di effettuare una breve e specifica formazione sugli strumenti di gestione della rete didattica e sulle più comuni problematiche riscontrabili. La formazione viene tenuta dal nucleo FUSS.

5.3

Il ruolo del Dirigente scolastico

Il Piano Provinciale Scuola Digitale (PPSD) si concentra su quattro aree di intervento:

gli strumenti e gli ambienti, quelle condizioni e infrastrutture di base che permettono alle scuole di fruire delle opportunità connesse al digitale; **le competenze e i contenuti**, per cui sono necessarie una ridefinizione e l'ideazione di nuovi **format** didattici a obiettivo; **la formazione del personale** su competenze digitali e innovazione didattica; **l'accompagnamento** delle scuole nelle sfide poste dal cambiamento, anche attraverso **partnership** con attori esterni al sistema scolastico.

La complessità del quadro normativo, unitamente al numero di attori coinvolti e alle oggettive difficoltà tecniche, comportano che a guidare un tale processo innovativo a livello scolastico sia un dirigente inteso innanzitutto come leader carismatico: credibile, nel quale riporre fiducia corrisposta, assertivo, coerente, trasparente, chiaro⁴⁸.

Trovare un equilibrio tra le classiche necessità educative e quelli che sono i nuovi bisogni formativi nell'era della quarta rivoluzione industriale spetta all'“e-leader”, un dirigente in costante ascolto delle esigenze proprie della società dell'apprendimento, «un **leader** per l'apprendimento che fa la differenza apportando valori, qualità e pratiche che contribuiscono a sviluppare ambienti organizzativi e professionali efficaci per il processo di insegnamento-apprendimento». Il nuovo dirigente scolastico deve quindi riuscire a promuovere l'innovazione in una scuola che sia in grado di cogliere la sfida formativa dei nostri tempi, andando a colmare il **gap** tra i nuovi stili di apprendimento e le strategie di insegnamento⁵⁰.

Tra le qualità che possono sicuramente essere utili ai dirigenti scolastici possono essere annoverate le seguenti:

1. tenersi aggiornati sulle evoluzioni nel mondo dell'istruzione, dell'educazione, della formazione, delle tecnologie didattiche e delle metodologie;
2. saper interpretare i dati nazionali e internazionali (INVALSI, Pisa, Pirls e Timms) e le eventuali rilevazioni qualitative interne, per poter poi agire in un'ottica di programmazione con evidenze sincroniche e diacroniche;
3. lavorare in sinergia con la Direzione Istruzione e Formazione italiana e con le Scuole polo per l'innovazione digitale (IC Bolzano IV per il primo ciclo e IIS G. Galilei - IIS C. Battisti per il secondo ciclo);
4. partecipare ai dibattiti presenti a livello territoriale e nazionale;

⁴⁸ G. Dutto, *Vela d'altura. Il dirigente scolastico e la leadership della scuola*, Napoli 2016.

⁴⁹ A. Paletta, (a cura di), *Dirigenti scolastici leader per l'apprendimento*, Trento 2015.

⁵⁰ P. Ferri, *La scuola 2.0. Verso una didattica aumentata dalle tecnologie*, Parma 2013.

5. farsi promotore in prima persona di iniziative di cambiamento orientate al successo formativo, seguendone i progressi e incoraggiandone l'avanzamento;
6. incoraggiare i propri collaboratori, sostenere il personale docente e non durante il percorso intrapreso, soprattutto nei momenti di stasi o di fronte agli ostacoli;
7. essere presenti nei processi avviati, affermare positivamente la validità delle azioni messe in atto, coadiuvare nel coordinamento, supervisionare e monitorare.

L'impegno per il cambiamento rappresenta una sfida molteplice, in quanto porta con sé un lavoro da affrontare in diverse dimensioni, non senza partire dalla definizione di una strategia chiara, che si sviluppi a partire dalle prerogative dirigenziali⁵¹, ma tenga al contempo presenti le competenze dei diversi organi collegiali e le professionalità provenienti dal tessuto socio-economico-culturale, al fine di portare avanti un progetto condiviso e rappresentativo dell'intero istituto scolastico e del territorio di cui la scuola fa parte⁵².

A livello delle singole scuole, l'attuazione di una strategia efficace volta all'innovazione digitale non potrà prescindere:

- a.** dalla presenza di un'infrastruttura che consenta un utilizzo agevole delle tecnologie, che dovranno essere scelte secondo esigenze specifiche e in coerenza con la strategia dell'istituto;
- b.** da una migliorata capacità di gestione della conoscenza, che passa attraverso la condivisione e la messa in comune di risorse didattiche aperte, l'acquisizione di competenze su metadati e archiviazione, licenze e riuso materiali;
- c.** dall'accompagnamento e dal monitoraggio dei processi di sperimentazione didattica, ma anche attraverso la valorizzazione di processi di condivisione delle scelte;
- d.** dalla ristrutturazione dei processi amministrativi, della riflessione e progettazione didattica.

⁵¹ D.Lgs n. 165/2001.

⁵² R. Baldascino, *Insegnare e dirigere nella scuola digitale. Come cambiano gli ambienti di apprendimento*, Napoli 2018

Lo sviluppo delle competenze digitali degli studenti comporta una serie di azioni concrete che potranno essere gradualmente introdotte da parte del dirigente scolastico; tra queste vanno previste

- > **coordinamento dei processi di stesura dei documenti** che definiscono l'identità di un istituto, quali il Rapporto di Autovalutazione, il Piano di Miglioramento, il Bilancio Sociale, il Piano Triennale dell'Offerta formativa, assicurandosi che si basino su riflessioni ed analisi coerenti e lungimiranti;
- > **coordinamento delle attività preposte** alla strutturazione di un curriculum verticale di competenza digitale per il primo ciclo;
- > **incentivazione della formazione di team progettuali** a livello di singola istituzione scolastica o in rete con altre scuole;
- > **individuazione di un coordinatore delle attività** per lo sviluppo delle competenze digitali per i singoli consigli di classe;
- > **svolgimento di attività trasversali** volte all'acquisizione delle competenze digitali;
- > **valutazione delle TIC** nel primo ciclo sulla base di criteri di omogeneità, equità e trasparenza.

In conclusione, il dirigente scolastico dovrebbe agire con competenza e metodo per definire gli indirizzi formativi e con essi la progettazione di ambienti di apprendimento sostenibili, inclusivi e collaborativi. Dovrebbe parimenti attivarsi per individuare spazi, tempi, risorse, mezzi e metodi adatti alle nuove modalità di apprendimento attraverso la predisposizione di un idoneo setting tecnologico⁵³.

Le nuove competenze dell'e-leader sono riferite sia alle *hard skills*, come influenzare ed indirizzare il cambiamento digitale, sia alle *soft skills* nella promozione del cambiamento, come evidenziato dalle Linee Guida del Programma nazionale per la cultura, la formazione e le competenze digitali del 2014 dell'Agenzia dell'Italia Digitale, dal successivo Piano Nazionale Scuola Digitale del 2016 e come previsto dalle azioni del più recente Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza.

⁵³ R. Baldascino, *Insegnare e dirigere nella scuola digitale. Come cambiano gli ambienti di apprendimento*. Napoli 2018.

5.4

La figura dell'animatore digitale e del team per l'innovazione digitale

La figura dell'animatore digitale è stata introdotta con l'azione #28 del Piano Nazionale Scuola Digitale (articolo 1, commi 56-59, legge 13 luglio 2015 n. 107 e adottato con decreto del Ministro dell'Istruzione, dell'Università e della Ricerca 27 ottobre 2016, n. 851).

Nella legislazione nazionale l'animatore digitale è un docente che, insieme al dirigente e al direttore amministrativo, ricopre un ruolo strategico nella diffusione dell'innovazione e nell'attuazione delle azioni del PNSD, sviluppando la progettualità della scuola in tre ambiti:

.....> **Formazione interna**

l'animatore digitale incoraggia e supporta i docenti del suo istituto organizzando laboratori di formazione interna sui temi del PNSD, **“animando e coordinando la partecipazione di tutta la comunità scolastica alle altre attività formative, come ad esempio quelle organizzate attraverso gli snodi formativi”⁵⁴**;

.....> **Coinvolgimento della comunità scolastica**

l'animatore digitale favorisce la partecipazione degli studenti nell'organizzazione di workshop sui temi del PNSD, aperti a famiglie e altri attori del territorio, per la promozione di una **cultura digitale condivisa**;

.....> **Creazione di soluzioni innovative**

l'animatore digitale individua soluzioni metodologiche e tecnologiche sostenibili da diffondere all'interno degli ambienti della scuola.

Nel Piano Triennale per lo Sviluppo delle Tecnologie della Società dell'Informazione nella Didattica (anni scolastici dal 18/19 al 20/21) è stato previsto che le istituzioni scolastiche designassero un docente responsabile per la gestione tecnica ed un docente referente per lo sviluppo delle competenze digitali, prioritariamente dedicato alla progettualità didattica. Queste due figure, solitamente denominate per brevità **“referente tecnico”** e **“referente didattico”**, hanno operato negli istituti scolastici, spesso ricoprendo anche l'incarico di Funzione Strumentale per le Tecnologie, senza tuttavia riuscire, in molti casi, a tenere distinte le aree di competenza e a realizzare una efficace progettualità didattica.

A partire dall'anno scolastico 2022/23, in attuazione del Piano Scuola 4.0 e degli altri interventi previsti nel PNRR, in tutti gli istituti scolastici sono stati costituiti i **team per l'innovazione** e individuati i relativi docenti referenti; nello stesso tempo è stato attivato un corso di formazione dedicato della durata di 25 ore, allo scopo di fornire una formazione iniziale comune che, in modo compatto ma completo, approfondisca i principali nuclei fondanti dell'innovazione digitale che si vuole realizzare nelle scuole della provincia⁵⁵.

⁵⁴ Piano Nazionale Scuola Digitale, Azione #28.

⁵⁵ Il corso è Tecnologie digitali per l'innovazione didattica. In modalità asincrona, è articolato in moduli dedicati all'integrazione delle tecnologie nella didattica, alla progettazione di attività in DDI e relativa valutazione e allo sviluppo del pensiero algoritmico. Come le altre iniziative dell'area, oltre ad un test di valutazione finale delle competenze delle/dei docenti, è prevista la stesura di un project work e un confronto attivo con i relatori del corso basato su forum tematici.

A partire dall'adozione del PPSD, negli istituti della provincia il docente referente del team per l'innovazione diventerà **l'animatore digitale** già previsto nella normativa nazionale, ereditandone il ruolo strategico e gli ambiti di intervento, aggiornati alla luce dei nuovi e più recenti scenari disegnati dall'innovazione digitale degli ultimi anni.

L'animatore digitale, figura da tenere ben distinta dall'eventuale Funzione Strumentale TIC, promuove, di concerto con i docenti membri del team per l'innovazione, la cultura digitale e la diffusione di metodologie innovative e supporta l'attuazione del piano provinciale sia progettando e coordinando le varie iniziative a livello di istituto, sia collaborando attivamente alla costruzione di una comunità di pratica che, attraverso il confronto e la condivisione di esperienze, possa diventare il motore dell'innovazione in tutte le scuole della Provincia.

Gli ambiti di intervento dell'animatore digitale sono:

- > proporre e coordinare le attività del team per l'innovazione digitale;
- > con il team, supportare il dirigente scolastico nell'autovalutazione iniziale dell'istituto con lo strumento SELFIE;
- > con il team, curare la documentazione delle iniziative e la pubblicazione dei report sul sito istituzionale;
- > supportare il dirigente scolastico e il direttore amministrativo (Responsabile Amministrativo nelle scuole della Provincia Autonoma di Bolzano) nella realizzazione e nel monitoraggio annuale del Piano Digitale d'Istituto, segnalando le criticità e gli ostacoli alla sua attuazione;
- > curare le relazioni con la Direzione Istruzione e Formazione italiana, con i partner esterni e con la comunità di pratica;
- > redigere un progetto annuale, in cui sviluppare brevemente i seguenti punti:
 - formazione interna d'istituto (workshop, corsi, giornate pedagogiche, etc.)
 - proposte e soluzioni innovative per ambienti e spazi di apprendimento (fisici e on line);
 - iniziative di educazione digitale per la comunità scolastica.

Dopo l'approvazione del Piano Digitale d'Istituto, il progetto annuale dell'animatore digitale farà specifico riferimento ai suoi punti.

I compiti dei docenti del team per l'innovazione sono:

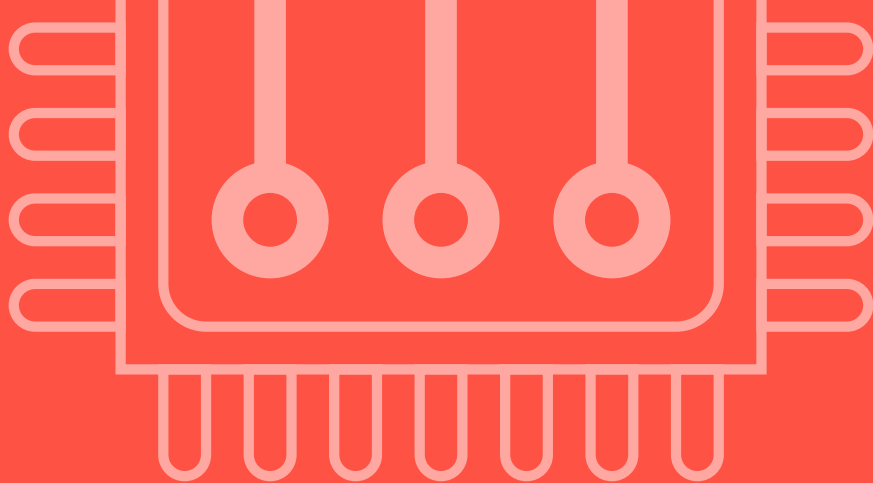
-> **collaborare con l'animatore digitale** alla realizzazione degli interventi previsti dal Progetto e, successivamente, del Piano Digitale d'Istituto;
-> **partecipare agli incontri** e curarne la verbalizzazione;
-> **con l'animatore digitale**, supportare il dirigente scolastico nell'autovalutazione iniziale dell'istituto con lo strumento SELFIE;
-> **con l'animatore digitale**, curare la documentazione delle iniziative e la pubblicazione dei report sul sito istituzionale.

Tra quelli nominati all'interno del team dell'innovazione, gli istituti scolastici **provvederanno ad individuare un docente con il ruolo di referente tecnico**. In aggiunta a quelli dei docenti del team, il referente tecnico ha come compiti:

-> **supporto** nella gestione dei dispositivi e delle risorse digitali;
-> **interfaccia** con il supporto tecnico (segnalazione problematiche tecniche, apertura ticket, etc.);
-> **gestione** ordinaria degli utenti e delle risorse di rete attraverso gli applicativi specifici e console;

Per i referenti tecnici, sarà proposta una formazione specifica sulle reti d'istituto e sugli applicativi di gestione, con la collaborazione del gruppo FUSS e dei tecnici della Ripartizione 9 - Informatica (ved. paragrafo 5.2).

Il numero dei membri del team per l'innovazione può variare in funzione delle dimensioni degli istituti scolastici, ma non deve mai essere inferiore a tre docenti (va previsto almeno un altro docente nel team oltre ad animatore digitale e referente tecnico).



**Scuola &
Territorio**

6.1

La collaborazione con le Università e i Centri di ricerca

Già nel Rapporto Faure dell'UNESCO, risalente al 1972, veniva affermata la necessità di superare il concetto di scuola intesa come struttura unica, verticale e gerarchica, come corpo separato rispetto alla società. Appariva chiara l'esigenza di non delegare la trasmissione del sapere esclusivamente alle singole scuole, ma di coinvolgere nell'educazione degli studenti le associazioni, gli enti locali, i cosiddetti corpi intermedi e l'intero territorio di riferimento. L'idea di una comunità che assume nel suo complesso la responsabilità di educare nasce in realtà nel corso degli anni '60, per poi farsi strada durante gli anni '70.

A questo cambio di paradigma è seguito anche un nuovo inquadramento normativo, realizzato prima con i Decreti delegati sulla scuola del 1974 e successivamente con il D.P.R. 275 sull'autonomia scolastica del 1999.

L'introduzione dell'autonomia negli anni '90, ulteriormente definita con la Legge 107 del 2015 (La Buona Scuola, commi 70-72), ha portato al contempo l'indicazione alle scuole di progettare la propria offerta formativa tenendo conto del "contesto culturale, sociale ed economico delle realtà locali". Da qui il concetto di "comunità educante", ossia di quell'insieme di relazioni di collaborazione costituito e alimentato dagli attori territoriali che si impegnano a garantire il benessere e la crescita di bambini e ragazzi⁵⁷.

L'importanza di tale collaborazione in rete diviene fondamentale in quanto solamente la comunità educante può fondere l'educazione esplicita e intenzionale, tipicamente scolastica, con quella implicita di cui si fa esperienza interagendo nel proprio territorio. Solamente le reti territoriali, infatti, sono in grado di creare un contesto ricco di opportunità per i giovani, arginando fenomeni quali la dispersione scolastica e l'aumento dei NEET⁵⁸.

L'incontro promosso dall'Osservatorio sulle Politiche educative dell'Eurispes, svoltosi a Roma il 14 novembre 2022 e avente come titolo "Scuola e Università per il futuro dell'Italia" ha tentato di delineare quale sarà, almeno a breve e medio termine, l'evoluzione del sistema dell'educazione e della formazione e quali saranno le conseguenti sfide⁵⁹. Tra i tanti temi affrontati durante l'incontro rimane cruciale quello relativo al rapporto tra il processo educativo e il mondo della formazione professionale. Il mercato del lavoro, infatti, appare assai mutato e il cambiamento sta procedendo a velocità sconosciute fino ad ora.

Nei prossimi anni esso si indirizzerà sempre di più verso la sostenibilità ambientale e sociale, l'efficientamento energetico, l'ecosostenibilità, il digitale. Tale tendenza non si collega esclusivamente alle opportunità e ai vincoli posti dal PNRR, ma deriva, soprattutto dall'esigenza

⁵⁶ UNESCO, Traduttore: V. Ottavi Armando; L. Ferri; V. Borlone, *L'educazione in divenire: I documenti del rapporto Faure*, Roma 1976.

⁵⁷ G. Del Bene, A. L. Rossi, R. Viaconzi, *La comunità educante. I patti educativi per una scuola aperta al futuro, Fabbrica dei segni*, Novate milanese 2021.

⁵⁸ M.S., Agnoli, *Generazioni sospese. Percorsi di ricerca sui giovani Neet*, Milano 2015.

⁵⁹ Si tratta del Secondo Rapporto sulla Scuola e sull'Università che l'Eurispes pubblicherà nel 2023

di ammodernare e rendere ancora più competitive, nel minore tempo possibile, strutture e asset propri di alcuni comparti produttivi. Tali impetuosi cambiamenti, così come le sfide ad essi connesse, avranno un notevole impatto anche nel territorio della Provincia Autonoma di Bolzano.

La complessità del territorio, unitamente alle specificità linguistico-culturali e al peculiare assetto istituzionale che lo caratterizza, comportano da un lato una notevole varietà di soggetti operanti, cui si lega d'altro canto l'esigenza di coordinare gli interventi dei singoli attori in gioco.

In tale prospettiva, la Direzione Istruzione e Formazione italiana lavora da anni in sinergia con la Libera Università di Bolzano (UniBZ) nel campo della formazione del personale docente, attraverso progetti innovativi inerenti alla scienza e alla tecnologia, attività volte all'orientamento delle studentesse e degli studenti e campagne di sensibilizzazione.

Nel periodo 2022/2023 sono stati sottoscritti una serie di accordi che consentiranno alla Direzione Istruzione e Formazione italiana sia di consolidare la partnership con l'UniBZ, sia di lavorare in rete con altre università e centri di ricerca italiani ed europei.

Nello specifico, nel corso del 2022 la Direzione Istruzione e Formazione italiana ha sottoscritto l'ingresso nel Consorzio BAHST, in partenariato con l'UniBZ, l'Università di Trento, l'Università Ca' Foscari di Venezia e il Politecnico di Milano. Scopo del Consorzio sarà quello di creare buone pratiche inclusive, per portare una prospettiva umanistica e artistica nella ricerca scientifica e tecnologica, nonché nella loro didattica e pratica. Verranno organizzati eventi culturali ed educativi interdisciplinari, che collegheranno la tecnologia elettronica e l'informatica con l'arte e la fabbricazione digitale.

Nello specifico, i campi di sviluppo saranno rappresentati da: sensoristica ed elettronica, computazione fisica ed interazione persona-macchina, didattica dell'informatica e fabbricazione digitale, design, arte e fabbricazione digitale, metodologie didattiche per l'inclusione.

Nel 2023 la Direzione Istruzione e Formazione italiana ha sottoscritto, in partenariato con l'UniBZ, il Progetto Erasmus Plus OSCAR - Promoting crOss-cutting digital Skills through Europe-wide non-Conventional leArning experiences. Il progetto OSCAR, che vede la Libera Università di Bolzano quale **leader** e ha come **partner** le Università di Jyväskylä (FI) e di Bari, la Jaume I University (ES), il Ministero dell'Istruzione e del Merito e la Diputacion Provincial de Castellon

(ES), mira a sviluppare e testare una piattaforma innovativa, di alta qualità e inclusiva a livello europeo per promuovere le competenze digitali trasversali attraverso esperienze non convenzionali di apprendimento on line/ibrido per gli studenti delle scuole secondarie di secondo grado. La piattaforma sarà supportata da un manuale contenente raccomandazioni e linee guida di implementazione per organizzare esperienze di apprendimento on line/ibride, affrontando diversi aspetti complementari, come la logistica, gli spazi, il multilinguismo e l'inclusione. Il progetto proporrà come casi d'uso tre coding camp su **serious game, extended reality**, e sviluppo di **app**.

Nel corso del 2023, inoltre, la Direzione Istruzione e Formazione italiana ha sottoscritto un accordo di partenariato con l'UniBZ ai fini dello sviluppo di un ulteriore progetto Erasmus Plus, SHINE - Mainstreaming Systems thinking In Natural sciences and Environmental education. La proposta, costruita in partenariato con Hochschule ReinMain (GERMANY – Lead Partner), UNI TALLIN (ESTONIA), Virtual Campus (PORTUGAL), prenderà avvio a partire da settembre 2023 e mirerà a sensibilizzare in merito alle sfide ambientali e del cambiamento climatico, promuovendo l'introduzione e l'integrazione delle capacità di pensiero sistemico nell'istruzione scolastica, sviluppando strumenti innovativi, formando gli insegnanti e coinvolgendo gli studenti (8-16 anni) nella sperimentazione e convalida delle soluzioni didattiche proposte, come un modo per consentire cambiamenti comportamentali sulla base delle preferenze individuali, per favorire così uno sviluppo sostenibile in una prospettiva a lungo termine.

Da anni, inoltre, la Direzione Istruzione e Formazione italiana e le singole scuole hanno instaurato, sulla base delle differenti esigenze, varie tipologie di relazione con i principali centri di ricerca presenti sul territorio. Importanti e strutturali sono state le convenzioni stipulate con Eurac Research, finalizzate alla costruzione di percorsi di alternanza scuola-lavoro (ASL) prima e di percorsi per lo sviluppo delle competenze trasversali e per l'orientamento (PCTO) poi. Tale sinergia ha portato alla realizzazione congiunta di vari progetti, tra cui alcuni inerenti alla divulgazione scientifica, all'orientamento delle studentesse e degli studenti e al superamento del gender gap negli studi universitari.

La collaborazione continuerà nel corso del triennio lungo alcuni filoni allineati agli studi di Eurac Research e inerenti a tematiche che riguardano da vicino le persone, la loro salute e l'ambiente che le circonda, con l'obiettivo di migliorare la vita nelle società del futuro.

6.2

Scuola e territorio sinergie con le imprese

L'orizzonte attuale e quello futuro sono delineati dalla pervasività crescente delle tecnologie digitali in tutti gli ambiti della società. Tale pervasività sta avendo un impatto significativo sul modo di concepire l'istruzione, il lavoro, la professione. Si tratta di una trasformazione epocale nella quale il rapporto scuola e impresa va interpretato secondo un nuovo paradigma basato sul consolidamento e potenziamento delle sinergie.

La prospettiva è un patto il cui obiettivo sia lo sviluppo culturale e professionale delle nuove generazioni e insieme lo sviluppo del territorio e delle imprese che con la loro presenza contribuiscono a rendere competitiva la nostra economia.

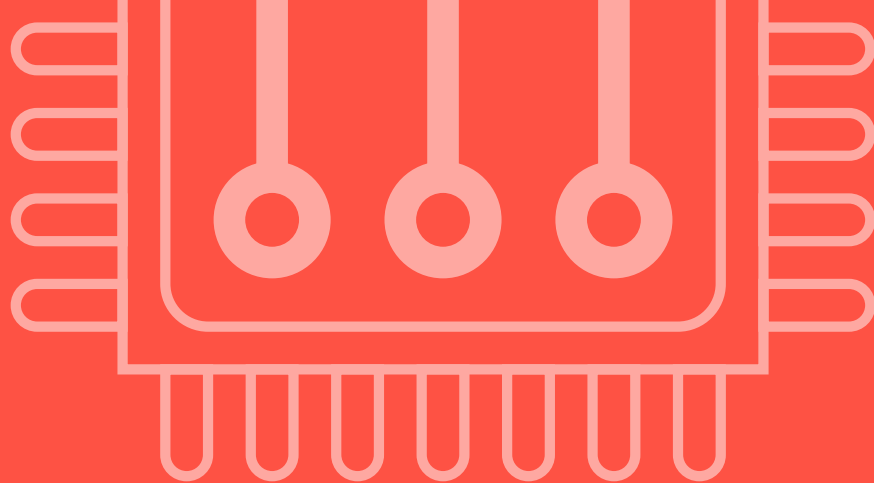
La sfida che la scuola ha di fronte a sé è l'essere contemporanea rispetto al proprio tempo. In questa ricerca di contemporaneità, il digitale e le pratiche che si organizzano attorno ad esso possono svolgere un ruolo centrale (cfr. Capitolo 1). La dinamica che si sviluppa attorno alla ricerca di contemporaneità riguarda anche le imprese, impegnate come lo è la scuola nel rendere attuali rispetto al proprio tempo i valori le pratiche, la propria cultura.

Scuola e impresa condividono un terreno comune che può rappresentare un'opportunità reciproca.

La scuola impegnata nel costruire un sapere in evoluzione e nel trasmettere valori che rispondano ad un modello di società innovativa, equa e inclusiva.

L'impresa che con il suo coinvolgimento nell'azione di formare, informare, orientare le nuove generazioni, stabilisce con la comunità e i suoi cittadini un patto e da esso la responsabilità di rilevanza pedagogica di condivisione della propria visione di innovazione, di lavoro, di professione, di impresa di futuro.

Dalla visione di innovazione digitale agli ambiti di intervento: la visione assunta che riguarda il modo di concepire l'innovazione nella scuola in generale e quella digitale in particolare, si basa sulla consapevolezza che l'innovazione non debba limitarsi ad essere trasferita ma vada costruita insieme alla comunità che la vive. È attraverso la costruzione partecipata che l'innovazione trae motivazione e significato, potendo rappresentare quindi una reale opzione nella direzione del cambiamento. Assumendo questa prospettiva e riferendoci alle vocazioni che sono proprie della scuola anche al tempo del digitale, sono stati individuati gli ambiti principali di intervento e la loro declinazione in proposte operative.



7

**Monitoraggio
e valutazione**

7.1

Il monitoraggio a garanzia del successo del Piano

Il PPSD prevede il monitoraggio e la valutazione per verificare il grado di realizzazione e d'impatto delle iniziative e degli interventi per l'innovazione digitale nella nostra scuola. La valutazione prevista nel Piano è un processo importante e serve a monitorare i progressi e le difficoltà incontrate nell'attuazione delle attività digitali e a identificare opportunità di miglioramento. Il monitoraggio e la valutazione nel PPSD sono da considerare strumenti fondamentali anche al fine di supportare la trasparenza, la formazione degli insegnanti e migliorare continuamente il sistema educativo altoatesino.

7.2

I diversi soggetti in gioco

La valutazione prevista nel PPSD può essere effettuata a diversi livelli, dalla valutazione dell'impatto delle attività digitali sugli studenti e sugli insegnanti, alla valutazione dell'efficacia dei programmi di formazione e aggiornamento, a quella relativa all'efficienza e all'efficacia delle attività di monitoraggio. Essa è effettuata da una combinazione di soggetti, tra cui la Direzione Istruzione e Formazione italiana e il Servizio provinciale di Valutazione; essa consiste in un processo che si basa sulla raccolta e l'analisi di dati e sulla partecipazione attiva di tutti i soggetti coinvolti nell'attuazione del PPSD.

7.3

Le strategie delle singole scuole

Il monitoraggio del PPSD viene effettuato a livello di singola scuola e comprende la valutazione della qualità delle attività digitali, quella relativa all'impatto sulla didattica e sull'apprendimento delle studentesse e degli studenti, la valutazione dell'uso delle tecnologie digitali da parte degli insegnanti e la valutazione della disponibilità e dell'affidabilità dell'infrastruttura tecnologica. Le scuole utilizzeranno SELFIE (<https://education.ec.europa.eu/it/selfie>), uno strumento di auto-valutazione ai fini dell'auto-riflessione, basato sul quadro concettuale della competenza digitale delle organizzazioni educative (https://selfieitalia.it/docs/RAV%20SELFIE_mappatura.pdf).

Per il monitoraggio dei processi, il Servizio provinciale di Valutazione si occuperà invece di definire gli indicatori, che saranno utilizzati in fase di compilazione del Rapporto di Autovalutazione (RAV) a partire dall'anno scolastico 2024/2025.

7.4

Il ruolo della Direzione Istruzione e Formazione italiana

A livello provinciale, il monitoraggio nel PPSD è effettuato dalla Direzione Istruzione e Formazione italiana attraverso il Servizio provinciale di Valutazione, che utilizza i dati raccolti a livello dei singoli istituti per definire il contributo delle attività digitali allo sviluppo della scuola nel suo complesso.

Questo monitoraggio può favorire l'auto-riflessione dell'intera comunità scolastica, al fine di mettere in atto azioni di miglioramento per promuovere l'innovazione digitale e rispondere alle sfide stesse del PPSD.

Il monitoraggio e la valutazione nel PPSD hanno quindi l'obiettivo di:

Misurare l'impatto dei progetti digitali: il sistema di monitoraggio e valutazione verifica il grado di realizzazione delle iniziative e degli interventi digitali nella nostra scuola, i loro effetti, al fine di migliorare continuamente le attività e i progetti di innovazione digitale.

Promuovere la trasparenza: il sistema di monitoraggio e valutazione garantisce trasparenza e rendicontabilità sull'utilizzo delle risorse e sui risultati ottenuti dalle attività digitali.

Supportare la formazione degli insegnanti: il sistema di monitoraggio e valutazione può supportare la formazione degli insegnanti sull'utilizzo delle tecnologie digitali e sull'efficacia delle attività didattiche.

La Direzione Istruzione e Formazione italiana ha quindi un ruolo fondamentale nell'implementazione del Piano Provinciale Scuola Digitale (PPSD) e gli obiettivi principali sono i seguenti:

Supporto alla pianificazione: la Direzione supporta le scuole nella pianificazione e nell'implementazione delle attività digitali previste dal PPSD.

Coordinamento nella distribuzione delle risorse: la Direzione è responsabile del coordinamento della distribuzione delle risorse finanziarie destinate al PPSD, al fine di supportare gli interventi digitali delle scuole e verificare che siano effettuati in modo equo e rispondenti alle esigenze delle istituzioni scolastiche.

Formazione degli insegnanti: la Direzione, supportata dalle Scuole polo per l'innovazione digitale, è responsabile insieme ai singoli istituti della formazione degli insegnanti sulle tecnologie digitali e sul loro utilizzo in classe, al fine di garantire che gli insegnanti siano preparati ad utilizzare efficacemente le tecnologie digitali nella didattica.

7.5

La Cabina di regia Innovazione didattica e Tecnologie

La Cabina di regia, istituita presso la Direzione Istruzione e Formazione italiana, è un organismo creato per gestire e coordinare le attività del piano (PPSD), nonché per affrontare questioni specifiche legate alla sua implementazione e per garantire che le attività digitali siano adottate in modo efficiente e mirato nella scuola.

La Cabina è responsabile, inoltre, della definizione e dell'attuazione delle politiche digitali per la scuola, della definizione dei progetti, obiettivi, nonché dei progressi del PSD. Essa è composta da rappresentanti della Direzione Istruzione e Formazione italiana, da dirigenti scolastici, docenti e rappresentanti del mondo accademico e delle imprese del settore tecnologico.

Questo organismo lavora in stretta collaborazione con tutti i soggetti coinvolti nel PSD per garantire la massima efficacia e l'impatto delle attività digitali nella scuola ed è sempre in stretto contatto con i riferimenti nazionali e le figure istituzionali presso il Ministero competente.

7.6

Le Scuole Polo per l'innovazione digitale

Le Scuole polo (l'Istituto comprensivo Bolzano IV per il primo ciclo e gli Istituti di Istruzione Superiore "Galileo Galilei" e "Cesare Battisti" di Bolzano per il secondo ciclo) rappresentano un altro elemento importante per la realizzazione del PSD, in quanto supportano l'implementazione delle attività digitali nella scuola e promuovono la diffusione della cultura digitale e delle competenze digitali nella Scuola italiana.

Esse hanno il compito di promuovere la diffusione della cultura digitale nella scuola e di sviluppare competenze digitali tra le studentesse, gli studenti, gli insegnanti e il personale scolastico. Svolgono dunque diverse attività, tra cui l'offrire un supporto nella strutturazione del Piano di Aggiornamento provinciale rivolto ai docenti, la promozione e la documentazione di progetti didattici e di ricerca sulle tecnologie digitali, la collaborazione con le scuole e le istituzioni locali e la partecipazione a iniziative nazionali e internazionali sul tema della scuola digitale.

Conclusioni

Concludendo, la verifica e il monitoraggio garantiscono che le azioni e i processi avviati siano sulla buona strada per raggiungere gli obiettivi prefissati e che il PPSD sia realizzato in modo efficiente ed efficace.

La verifica fornisce una valutazione indipendente dei progressi e dei risultati raggiunti e il monitoraggio invece consente di identificare e correggere eventuali problemi o deviazioni in tempo reale. È fondamentale poter verificare la realizzazione delle azioni e il loro effetto e poter sviluppare soluzioni per migliorare la qualità e l'efficacia delle attività digitali nella nostra scuola.

Un processo cruciale per garantire la qualità del nostro sistema.

Le Azioni, quadro di sintesi delle priorità individuate, degli ambiti di intervento e delle relative azioni.

Il Piano Provinciale Scuola Digitale (PPSD) si colloca in un momento di grande trasformazione e di profondo rinnovamento del sistema scolastico. Il suo scopo è quello di offrire una sorta di bussola che orienti le istituzioni scolastiche rispetto alle scelte pedagogiche, didattiche e organizzative che dovranno accompagnare l'innovazione digitale del sistema di istruzione e formazione.

Il PPCSD rappresenta quindi il documento di indirizzo per il rilancio di una strategia complessiva di innovazione del sistema educativo di Istruzione e Formazione delle scuole in lingua italiana della Provincia Autonoma di Bolzano.

Il PPCSD recepisce i principi delineati nel Piano Nazionale Scuola Digitale (2016) e si pone l'obiettivo di raccogliere le più recenti sfide educative rientranti nell'ambito del Piano Nazionale di Ripresa e Resilienza (2021), varato nel quadro del programma europeo Next Generation EU (NGEU). Oltre ad offrire una fondamentale introduzione teorica e tecnica di inquadramento, il Piano declina delle azioni specifiche, che valutano e rispondono alle peculiarità della Scuola italiana in Alto Adige, all'interno di quattro ambiti principali:

A. STRUMENTI E AMBIENTI

B. COMPETENZE e CONTENUTI

C. FORMAZIONE

D. ACCOMPAGNAMENTO

Le azioni introdotte per favorire e accompagnare la digitalizzazione saranno finalizzate alla costruzione e al potenziamento di una Scuola intesa come comunità aperta e inclusiva, in grado di rivestire ancora un ruolo centrale in una società in profonda e perenne trasformazione.

La durata iniziale del piano sarà triennale, per gli anni scolastici **2023/24, 2024/25, 2025/26**, sebbene le azioni del PPCSD agiranno lungo un orizzonte temporale necessariamente più ampio e potranno essere previsti degli aggiornamenti anche annuali.

A. STRUMENTI E AMBIENTI AZIONI

AZIONE	OBIETTIVO/I	ARTICOLAZIONE	TEMPI
#A1 Sviluppo e coordinamento degli ambienti educativi interattivi e relazionali	Miglioramento del livello di benessere percepito di docenti e studenti; Rivisitazione degli spazi in funzione dell'innovazione didattica	A1.1 - Un percorso di ricerca-formazione nelle scuole sul tema del benessere a scuola.	2025-2026
#A2 Linee guida per politiche attive di BYOD (Bring Your Own Device)	Promuovere l'uso del dispositivo personale	A2.1 Prevedere a livello di istituto un regolamento per l'utilizzo dei dispositivi personali da parte delle studentesse e degli studenti.	2024-2025

B.

COMPETENZE E CONTENUTI AZIONI

AZIONE	OBIETTIVO/I	ARTICOLAZIONE	TEMPI
#B1 Le competenze digitali delle studentesse e degli studenti e la media literacy	Sviluppare le competenze digitali degli studenti e l'alfabetizzazione ai media, in particolare sui seguenti punti: • ricerca, selezione e valutazione critica delle informazioni on line • consapevolezza della privacy e della sicurezza on line • implicazioni sociali, economiche ed etiche delle tecnologie digitali • produzione responsabile di contenuti • creatività e innovazione	B1.1 Promuovere eventi rivolti alle studentesse e agli studenti per aumentare la consapevolezza sui rischi della rete.	2023-2024 2024-2025
		B1.2 Promuovere eventi rivolti alle studentesse e agli studenti per sviluppare senso critico e capacità di valutare le fonti nelle ricerche on line.	2023-2024 2024-2025
		B1.3 Condivisione di progetti o esperienze realizzate nelle scuole in cui emergano le potenzialità di un utilizzo creativo delle risorse digitali.	2024-2025 2025-2026
#B2 Portare il pensiero computazionale in tutta la scuola primaria	Promuovere e incentivare il pensiero computazionale attraverso l'implementazione di attività di coding, robotica educativa e computazione fisica nelle scuole primarie	B2.1 Organizzare un corso di formazione per docenti delle classi prime, seconde e terze . Monitorare le attività svolte in classe dai docenti in seguito alla formazione svolta. Organizzare un incontro finale di riflessione sui percorsi svolti.	2023-2024
		B2.2 Organizzare un corso di formazione per docenti delle classi quarte . Monitorare le attività svolte in classe dai docenti in seguito alla formazione svolta. Organizzare un incontro finale di riflessione sui percorsi svolti.	2024-2025
		B2.3 Organizzare un corso di formazione per docenti delle classi quinte . Monitorare le attività svolte in classe dai docenti in seguito alla formazione svolta. Organizzare un incontro finale di riflessione sui percorsi svolti.	2025-2026
#B3 Pari opportunità e STEAM	Ridurre la disparità di genere nelle discipline di area STEAM promuovendo la partecipazione delle ragazze ad iniziative scientifico-tecnologiche	B3.1 Organizzare attività di orientamento ed eventi con lo scopo di sensibilizzare studentesse e studenti.	2023-2024

B. COMPETENZE E CONTENUTI AZIONI

AZIONE	OBIETTIVO/I	ARTICOLAZIONE	TEMPI
#B4 Il software libero	Promuovere e incentivare l'utilizzo di software libero nelle scuole.	B4.1 Segnalazione e promozione di software libero per la didattica e aggiornamento delle distribuzioni scolastiche FUSS. Organizzare incontri di formazione nelle scuole.	2023-2024
#B5 Intelligenza artificiale e società	Promuovere la consapevolezza e la comprensione dell'impatto dell'intelligenza artificiale sulla società, fornendo strumenti e conoscenze per valutare criticamente le implicazioni etiche, sociali ed economiche. Stimolare la riflessione e la partecipazione attiva nella definizione di un utilizzo equo, responsabile e creativo dell'intelligenza artificiale	B5.1 Eventi, manifestazioni e seminari dedicati all'impatto dell'IA sull'economia globale, con finalità di aggiornamento professionale e orientamento. B5.2 Eventi, manifestazioni e seminari (problem solving, hackathon, etc.) dedicati a docenti e studenti sulle applicazioni dell'IA nel quotidiano B5.3 Eventi, manifestazioni e seminari sulle potenzialità dell'IA in tema di inclusione. B5.4 Eventi, manifestazioni e seminari sull'IA e la robotica.	2024-2025 2025-2026 2024-2025 2025-2026

C. FORMAZIONE AZIONI

AZIONE	OBIETTIVO/I	ARTICOLAZIONE	TEMPI
#C1 La formazione dei docenti in servizio	Sviluppare e consolidare le competenze digitali degli insegnanti, in particolare sui seguenti punti: • promuovere la partecipazione attiva degli insegnanti e favorire lo sviluppo di soluzioni innovative basate sulle tecnologie digitali • esplorare le opportunità dell'intelligenza artificiale per l'apprendimento e l'insegnamento, sviluppando competenze pratiche per il suo utilizzo in contesti educativi • approfondire la conoscenza delle risorse digitali e delle strategie per promuovere il benessere degli studenti nell'ambiente scolastico • offrire materiali di apprendimento per consentire ai docenti di acquisire conoscenze e competenze digitali in modo autonomo.	C1.1 Un nuovo percorso di ricerca partecipata per le scuole della provincia.	2025-2026
		C1.2 Corso di formazione sul benessere e la qualità dello spazio educativo con il digitale.	2024-2025
		C1.3 Corso di formazione: alfabetizzazione sugli aspetti tecnici e riflessioni sulle implicazioni etiche e sociali dell'intelligenza artificiale.	2023-2024
		C1.4 Corso di formazione: progettare e realizzare oggetti interattivi (docenti delle classi prime, seconde e terze primaria)	2023-2024
		C1.5 Corso di formazione: progettare e realizzare oggetti interattivi (docenti delle classi quarte primaria)	2024-2025
		C1.6 Corso di formazione: progettare e realizzare oggetti interattivi (docenti delle classi quarte primaria)	2025-2026
		C1.7 Creazione di una sezione di autoformazione (es. MOOC) utilizzando i contenuti video di iniziative realizzate negli ultimi anni in materia di digitale.	2025-2026
#C2 La formazione dei docenti in ingresso	Sviluppare e consolidare le competenze digitali degli insegnanti neoassunti.	C2.1 Attivazione laboratori formativi sulla media literacy.	2023-2024

C. FORMAZIONE AZIONI

AZIONE	OBIETTIVO/I	ARTICOLAZIONE	TEMPI
#C3 La formazione dei docenti a scuola	Promuovere la formazione di reti e occasioni di accompagnamento e supporto tra pari; promuovere l'autoformazione e la partecipazione a MOOC ed eventi nazionali.	C3.1 Nuovo Piano Provinciale di aggiornamento per docenti STEAM	2024-2025
		C3.2 Supportare le scuole nell'organizzazione di percorsi dedicati al digitale.	2024-2025
		C3.3 Osservatorio sulle proposte formative e relativa newsletter.	2025-2026
#C4 La formazione degli animatori digitali e del team per l'innovazione digitale	Sviluppare e consolidare le competenze degli animatori digitali, favorirne la partecipazione a eventi formativi, il confronto e il supporto tra pari.	C4.1 Corso di base per animatore digitale: Tecnologie digitali per l'innovazione didattica.	2023-2024 2024-2025
		C4.2 Promuovere la partecipazione a iniziative di formazione nazionali dedicate all'innovazione digitale.	2024-2025
		C4.3 Un tavolo di confronto per gli Animatori Digitali della Provincia: condivisione di esperienze e buone pratiche.	2025-2026
#C5 La formazione dei referenti tecnici	Sviluppare e mantenere aggiornate le competenze dei referenti tecnici di istituto per la gestione delle reti e degli applicativi.	C5.1 Corso di formazione base e avanzato per la gestione delle reti didattiche.	2023-2024 2025-2026

C. FORMAZIONE AZIONI

AZIONE	OBIETTIVO/I	ARTICOLAZIONE	TEMPI
#C6 La formazione dei dirigenti scolastici	Consolidare e ampliare le competenze digitali dei dirigenti scolastici, in particolare sui seguenti punti: • visione strategica del digitale a scuola • leadership digitale e guida all'innovazione digitale • gestione delle risorse digitali: dalla pianificazione alla gestione dei contratti con i fornitori di servizi digitali • privacy e sicurezza dei dati • sviluppo professionale del personale	C6.1 Promuovere attività di formazione rivolte alle dirigenti e ai dirigenti scolastici.	2024-2025
		C6.2 Promuovere e favorire la condivisione di esperienze sia a livello provinciale che nazionale.	2023-2024
#C7 La formazione sullo strumento SELFIE	Formare i dirigenti scolastici e i loro collaboratori sull'uso dello strumento SELFIE per l'autovalutazione iniziale dell'Istituto.	C7.1 Corso di formazione su SELFIE	2023-2024

D. MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO

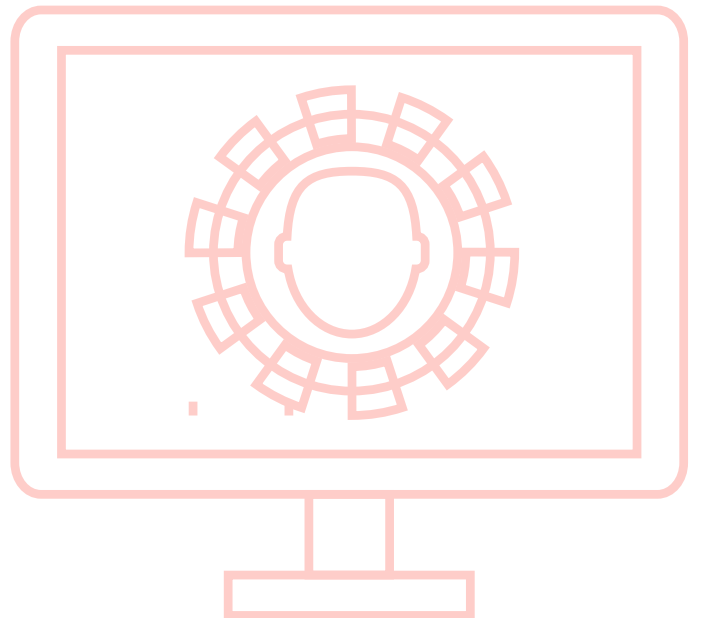
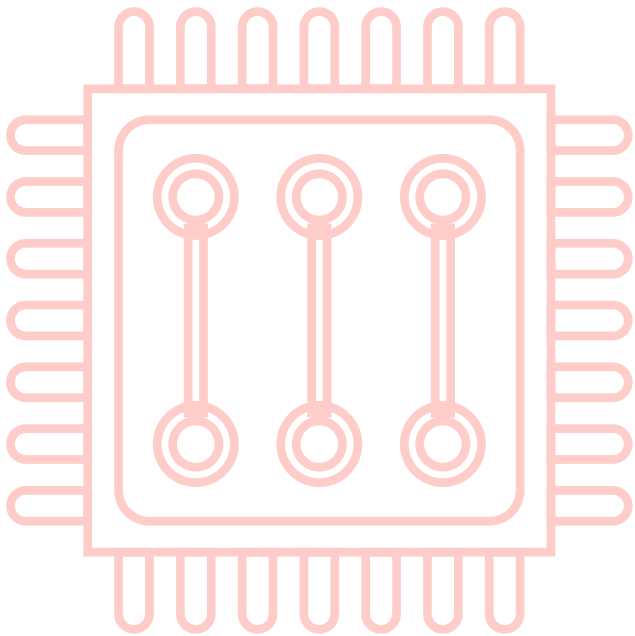
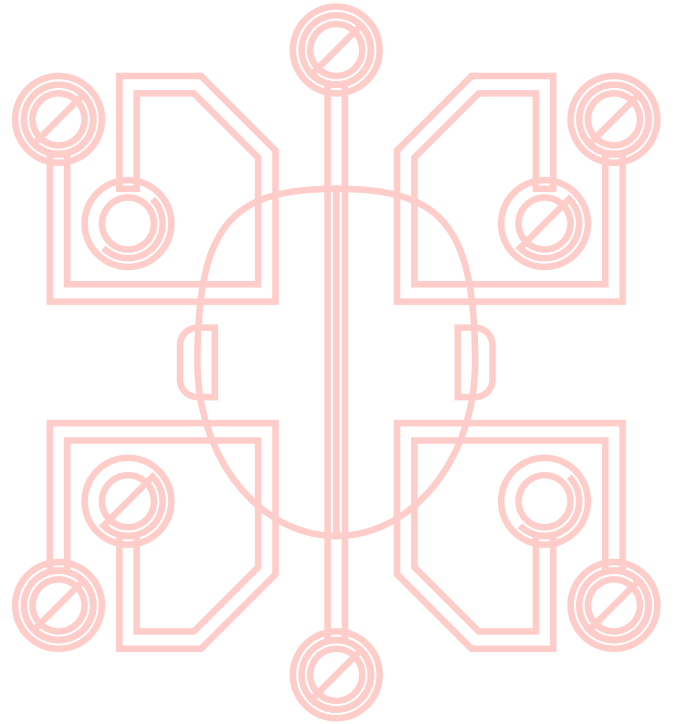
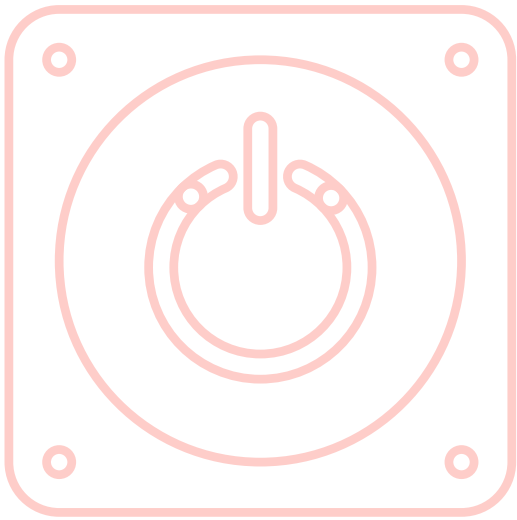
AZIONI

AZIONE	OBIETTIVO/I	ARTICOLAZIONE
#D1 Team per l'innovazione e animatore digitale	Supportare i docenti che sperimentano pratiche didattiche innovative e favorirne la partecipazione a gruppi di interesse e community educative	D1.1 Individuazione del team per l'innovazione e dell'animatore digitale 2023-2024
		D1.2 Stesura del Piano Digitale d'Istituto 2023-2024
		D1.3 Stanziamento di risorse per gli animatori digitali e per i docenti del team per l'innovazione. 2023-2024 2024-2025 2025-2026
		D1.4 Favorire la partecipazione dei docenti a gruppi di interesse e community educative 2024-2025
#D2 Reti di scuole	Favorire la formazione di reti di scuole e, in particolare, la collaborazione tra istituti sui seguenti punti: • la condivisione di conoscenze, esperienze e buone pratiche tra docenti; • l'organizzazione di corsi di formazione condivisi tra diverse scuole; • la condivisione di risorse didattiche aperte	D2.1 Promuovere e supportare la formazione di reti di scuole. 2022-2023 2023-2024
		D2.2 Creare un albo on line dei profili e delle competenze dei docenti animatori digitali. 2025-2026
		D2.3 Progettare occasioni di formazione di concerto con le scuole polo (summer school, convegni, etc.). 2023-2024
#D3 Autovalutazione con SELFIE	Promuovere una fase di autovalutazione iniziale per gli istituti con lo strumento SELFIE per l'individuazione delle priorità di intervento; definizione degli obiettivi da inserire nel progetto d'istituto.	D3.1 Promozione e supporto nell'utilizzo di SELFIE 2023-2024
		D3.2 Supporto alla pianificazione degli istituti scolastici. 2023-2024 2024-2025
#D4 Il territorio	Promuovere collaborazioni con le realtà tecnologicamente avanzate del territorio finalizzate a: • monitorare gli ambiti di innovazione prevalenti • seguire da vicino le esigenze formative espresse dal mondo delle professioni	D4.1 Promozione di collaborazioni con imprese, partner tecnologici e istituti di ricerca sul territorio provinciale in tema di innovazione digitale 2023-2024 2024-2025 2025-2026
		D4.2 Tavolo periodico per il dialogo con le imprese attive nel digitale 2025-2026
		D4.3 Selezione e promozione di workshop ed eventi nazionali di rilievo 2024-2025

D. MISURE DI ACCOMPAGNAMENTO

AZIONI

AZIONE	OBIETTIVO/I	ARTICOLAZIONE
#D5 Scuola e territorio (*) (*) Le azioni di questa sezione si riferiscono alle scuole professionali	Portare a scuola l'esperienza e la competenza delle imprese promuovendo il confronto sulle seguenti tematiche: • cittadinanza digitale e cultura della responsabilità • contrastare la disparità di genere proponendo modelli e casi di successo relativi al ruolo delle donne nell'innovazione digitale • sostenere esperienze sul campo da parte di studentesse e studenti con finalità di orientamento e accompagnamento • sostenere l'apprendimento delle studentesse e degli studenti con disabilità attraverso tecnologie digitali avanzate sviluppate da startup e imprese innovative • dare visibilità alle competenze nel digitale degli studenti con iniziative e progetti orientati alla comunità locale e al sistema scuola	D5.1 Promozione di attività informative, formative, workshop e seminari co-progettati con esperti di impresa da proporre nelle scuole 2023-2024 2024-2025 2025-2026
		D5.2 Promozione di incontri, seminari e workshop con donne che operano nel campo dell'innovazione, della scienza e nelle ICT. 2023-2024 2024-2025 2025-2026
		D5.3 Promozione di tirocini di esperienza in imprese del territorio. 2023-2024 2024-2025 2025-2026
		D5.4 Incontri con le imprese ed esperti del settore ICT, con la partecipazione di orientatori e specialisti delle risorse umane 2023-2024 2024-2025 2025-2026
		D5.5 Promuovere la co-progettazione con imprese specializzate di attività di sperimentazione e applicazione pratica delle tecnologie digitali per bisogni educativi speciali. 2023-2024 2024-2025 2025-2026
		D5.6 Progettazione di attività e iniziative rivolte a studentesse e studenti che abbiano una ricaduta nella comunità locale (es. Service Learning) e sul sistema scuola 2023-2024 2024-2025 2025-2026
#D6 Monitoraggio del PPSD	Monitoraggio del PPSD	D6.1 Definizione di indicatori da utilizzare in fase di compilazione del RAV 2024/25 2023-2024
		D6.2 Proposta e realizzazione di questionari per l'autovalutazione degli istituti su aspetti qualitativi non trattati nel RAV. 2025-2026



AUTONOME PROVINZ
BOZEN - SÜDTIROL



PROVINCIA AUTONOMA
DI BOLZANO - ALTO ADIGE

PROVINCIA AUTONOMA DE BULSAN - SÜDTIROL