

SECONDA EDIZIONE



exhibition

LA SCUOLA DEL FUTURO

Dispensa dell'Evento

Edu Exhibition – 10 dicembre 2025, Villa De Grecis, Bari

Prefazione

Questa dispensa raccoglie e organizza i contenuti emersi durante la seconda edizione dell'Edu Exhibition – La Scuola del Futuro, tenutasi il 10 dicembre 2025 presso Villa De Grecis a Bari. L'evento ha riunito dirigenti scolastici, docenti, ricercatori, rappresentanti della Pubblica Amministrazione e professionisti del settore tecnologico per confrontarsi sulle sfide e le opportunità della transizione digitale nella scuola italiana.

Il percorso proposto è articolato in due direzioni complementari: da un lato, l'esplorazione delle tecnologie emergenti – Intelligenza Artificiale e Calcolo Quantistico – nelle loro implicazioni didattiche, etiche e organizzative; dall'altro, l'analisi delle questioni operative legate alla gestione dei fondi PNRR e alla modernizzazione dei processi amministrativi.

I contributi raccolti non si limitano a una riflessione teorica, ma offrono esempi concreti, indicazioni pratiche e strumenti immediatamente spendibili nel contesto scolastico. Emerge con chiarezza una visione comune: la tecnologia non è un fine, ma un mezzo per potenziare la relazione educativa, personalizzare gli apprendimenti e garantire un'innovazione sostenibile, inclusiva e rispettosa dei diritti.

Questa pubblicazione si propone come una guida strutturata e un supporto alla consultazione per tutti coloro che – nella scuola, nelle istituzioni, nella ricerca – sono chiamati a progettare e realizzare un'educazione al passo con i tempi, senza perdere di vista i valori fondativi della nostra società.

Il curatore

Indice

Introduzione

L'evento Edu Exhibition: obiettivi, format e partecipanti.

I temi cardine della giornata.

1. L'Intelligenza Artificiale nella scuola: oltre l'innovazione, una questione pedagogica

Relatrice: Dott.ssa Giuseppina Lotito

Il contesto: una sfida antica in forma nuova

Personalizzazione, non automazione: l'IA come assistente di campo

Il rischio concreto: l'amplificazione delle disuguaglianze

La risposta istituzionale: le Linee guida del Ministero (agosto 2025)

Verso un'alleanza responsabile: la doppia responsabilità della scuola

2. Calcolo Quantistico: quando la rivoluzione entra in classe

Relatore: Prof. Michele Ruta

2.1 Un cambio di paradigma: dai bit ai qubit

2.2 La caccia ai problemi "intrattabili": crittografia, ottimizzazione, machine learning

2.3 Lo stato del mercato: una corsa globale

2.4 Le tre strade tecnologiche: superconduttori, fotonici, ioni intrappolati

2.5 Alfabetizzare alla seconda rivoluzione quantistica

2.1 Dimostrazione pratica: toccare con mano la rivoluzione quantistica

Relatrice: Rappresentante tecnico di PREDIT – Spin Triangle 2

- Spin Triangle 2: architettura e principio di funzionamento
 - Il software: un'interfaccia grafica per progettare circuiti quantistici
 - La demo in tre atti: rotazione semplice, entanglement, confronto teoria/realtà
 - Valore didattico: un laboratorio per informatica, scienze e cittadinanza digitale
-

3. Rendicontazione PNRR: navigare nella complessità per non perdere il futuro

Relatrice: Dott.ssa Rossella Gobbo

Il contesto: Futura, una sfida storica per la scuola

La scadenza del 31 dicembre: mito e realtà

Il cuore operativo: costi reali vs. costi semplificati

I tre cerchi dei controlli: come sopravvivere alle verifiche

Errori fatali da evitare: il frazionamento artificioso

Competenza come scudo: studiare, documentare, fare rete

4. Intelligenza Artificiale nella didattica: dall'allarme all'alleato pedagogico

Relatore: Andrea Marricelli

Un inizio disarmante: l'IA che "mente" e i rischi per la mente

La svolta metodologica: il controllo delle fonti come atto educativo

Dalla teoria alla cattedra: il docente come "prompt engineer" educativo

Integrazione e valutazione: l'IA come collega in classe

Disinnescare il terrorismo digitale: competenza invece di paura

5. Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione: tra rivoluzione digitale e resistenza burocratica

Relatore: Dott. Nicola Leone

Il paradosso quotidiano: tra innovazione e ipertrofia normativa

L'IA come levatrice del valore pubblico: oltre il mero adempimento

Il cortocircuito legislativo e la sfida della formazione

La Costituzione come bussola: fare ciò che la legge non vieta

Siamo pronti per la sfida? Recuperare il ritardo, stare al passo

6. Prospettiva europea: regolamentare il futuro, educare alla verità

Relatore: Dott. Livio Tenerelli

L'eccezione europea: un modello di civiltà nella corsa tecnologica

L'AI Act: una bussola etica per un mondo opaco
La scuola come campo di battaglia della verità
La chiamata alla maturità critica: l'IA come rivelazione

7. Conclusioni: Alba di un nuovo umanesimo digitale

Moderatore: Prof. Andrea Troisi

Una giornata-simbolo: tra qubit e coscienza critica
I tre pilastri emersi: regole, formazione, coscienza
Il vero nodo: colmare il divario tra visione e realtà
Una chiamata all'azione collettiva

Appendice: Il Supporto di SCRIBA SRL per la Scuola Digitale del PNRR

Un partner per tradurre l'innovazione in processi concreti
Dematerializzazione: la base per efficienza e trasparenza
Un approccio su misura e formativo
Conclusione: alleati per una scuola più agile

Introduzione

L'evento Edu Exhibition, giunto alla sua seconda edizione, si è confermato come un appuntamento strategico per il confronto tra i principali attori del sistema educativo, tecnologico e istituzionale del Mezzogiorno e non solo. Organizzato in una sede prestigiosa e simbolica come Villa De Grecis a Bari, la giornata del 10 dicembre 2025 ha visto la partecipazione di dirigenti scolastici, docenti, ricercatori universitari, rappresentanti della Pubblica Amministrazione e professionisti del settore tech.

L'incontro è stato concepito come un laboratorio di idee operative, con l'obiettivo primario di tradurre le potenzialità delle tecnologie emergenti – in particolare l'Intelligenza Artificiale (IA) e il Calcolo Quantistico – in strumenti concreti, sostenibili ed etici per la didattica e la governance scolastica.

I temi cardine della giornata sono stati:

1. L'IA nella scuola: da strumento di automazione a risorsa per la personalizzazione dell'apprendimento e il supporto al docente.
2. Il Quantum Computing: esplorazione di una frontiera tecnologica e delle sue possibili ricadute in ambito educativo e scientifico, anche attraverso una dimostrazione pratica.
3. La rendicontazione del PNRR: una guida per districarsi tra adempimenti, scadenze e criticità nell'utilizzo dei fondi per l'innovazione.
4. Innovazione didattica e amministrativa: best practice, strumenti e framework normativi per una transizione digitale consapevole e inclusiva.

L'Edu Exhibition non si è limitato a una trattazione teorica, ma ha privilegiato un format dinamico che ha alternato relazioni frontali, demo live (come quella del computer quantistico desktop), esempi pratici di utilizzo dell'IA in classe e momenti di dialogo diretto con i relatori. Questo approccio ha rispecchiato la mission dell'evento: fornire ai partecipanti non solo linee guida e prospettive, ma strumenti immediatamente spendibili nel proprio contesto lavorativo, promuovendo una cultura dell'innovazione responsabile, centrata sulla persona e radicata nella realtà delle scuole italiane.

La dispensa che segue intende cristallizzare i contenuti e i dialoghi più significativi della giornata, offrendo una panoramica strutturata e un pratico strumento di consultazione e approfondimento.

1. L'intelligenza artificiale nella scuola: oltre l'innovazione, una questione pedagogica

Relatrice: Dott.ssa Giuseppina Lotito – Ufficio Scolastico Regionale per la Puglia

Il contesto: una sfida antica in forma nuova

La scuola italiana, da sempre alle prese con la complessità delle classi e la diversità degli alunni, si trova oggi di fronte a una svolta tecnologica senza precedenti. Se da un lato l'Intelligenza Artificiale promette di rivoluzionare metodi e strumenti didattici, dall'altro solleva interrogativi profondi sul ruolo del docente, sull'equità educativa e sulla qualità degli apprendimenti.

La Professoressa Lotito, partendo dalla sua esperienza di docente di matematica e dalla sua attuale funzione nell'Ufficio Scolastico Regionale, ha posto fin da subito l'accento su una premessa irrinunciabile: l'IA non è un fine, ma un mezzo. Un mezzo che, se ben governato, può rispondere a un'esigenza storica della scuola: la personalizzazione del percorso formativo.

Personalizzazione, non automazione

In classi sempre più numerose e con esigenze diversificate – dalla plusdotazione ai Bisogni Educativi Speciali (BES), dalle difficoltà linguistiche agli stili di apprendimento differenti – il docente rischia di trovarsi solo di fronte a una missione impossibile. L'IA, in questa prospettiva, non si presenta come un "sostituto" del professore, ma come un "assistente di campo".

Può, ad esempio:

- Fornire spiegazioni alternative e semplificate su richiesta dello studente, ripetendo concetti senza stancarsi e adattando linguaggio e complessità.
- Creare percorsi di recupero o potenziamento automatici, sulla base delle lacune emerse in tempo reale.
- Svolgere attività di tutoraggio digitale per accompagnare gli alunni nello studio individuale, rispondendo a domande e suggerendo risorse.

Questo approccio, già sperimentato in alcune realtà pilota con assistenti virtuali in classe, ribalta la logica della lezione frontale e uniforme, restituendo centralità ai tempi e ai modi di apprendimento di ciascuno.

Il rischio concreto: l'amplificazione delle disuguaglianze

Tuttavia, come ha chiaramente evidenziato la relatrice, la tecnologia non è neutra. Il suo impatto dipende dal contesto in cui viene inserita.

Il principale pericolo è che l'IA, anziché essere un fattore di equità, diventi un moltiplicatore delle differenze già esistenti tra:

- Scuole del Nord e del Sud, in termini di infrastrutture e connettività.
- Istituti tecnici e licei, nella disponibilità di competenze digitali del corpo docente.
- Studenti di background socio-economico diverso, nell'accesso a dispositivi personali e supporto familiare.

Senza un'azione sistematica e guidata, si rischia di creare un digital divide educativo, dove solo alcune scuole o alcuni studenti potranno beneficiare pienamente delle potenzialità dell'IA.

La risposta istituzionale: le linee guida del Ministero (agosto 2025)

Per evitare questo scenario, il Ministero dell'Istruzione e del Merito ha emanato nell'agosto 2025 le "Linee guida per l'uso dell'intelligenza artificiale nel sistema scolastico", un documento atteso e pionieristico a livello europeo.

Queste linee guida non si limitano a indicare ciò che è tecnicamente possibile, ma delineano un quadro etico, pedagogico e operativo con tre pilastri fondamentali:

1. Centralità del docente: l'IA è definita come strumento di supporto alla professionalità insegnante, mai di sostituzione. La valutazione, la relazione educativa e la progettazione didattica rimangano saldamente in mano all'essere umano.
2. Formazione obbligatoria e continua: è stato istituito un piano nazionale di formazione che coinvolge dirigenti, docenti e personale ATA, per costruire competenze digitali critiche e non solo strumentali.
3. Sperimentazione monitorata: sono state avviate sperimentazioni in 15 scuole pilota distribuite in 4 regioni (tra cui la Puglia), con l'obiettivo di testare modelli, valutarne l'impatto e condividere best practice prima di un'eventuale estensione nazionale.

Verso un'alleanza responsabile

L'intervento della professoressa Lotito si è chiuso con un'immagine potente: **“L'IA è come un bisturi. Nelle mani di un chirurgo esperto, salva vite. In mani inesperte, può fare danni.”**

La scuola italiana ha quindi una doppia responsabilità:

- Interna: formare i propri “chirurghi”, cioè i docenti, affinché sappiano guidare, modificare e integrare gli strumenti IA nella propria didattica con consapevolezza critica.
- Esterna: vigilare affinché lo sviluppo commerciale di queste tecnologie rispetti i valori costituzionali dell'istruzione: uguaglianza, inclusione, libertà di insegnamento e diritto all'apprendimento di tutti.

L'IA nella scuola non è dunque una semplice questione tecnologica, ma una sfida culturale e democratica. Accoglierla senza paura, ma con la giusta prudenza e preparazione, è il compito che attende tutta la comunità educante.

2. Calcolo quantistico: quando la rivoluzione entra in classe

Relatore: Prof. Michele Ruta – Prorettore del Politecnico di Bari

Un cambio di paradigma: dai bit ai qubit

Il professor Ruta ha inaugurato il suo intervento con una metafora illuminante: mentre i computer tradizionali ragionano in un mondo binario – una sorta di interruttore che può essere solo acceso (1) o spento (0) – i computer quantistici operano in una dimensione radicalmente diversa. Utilizzano i qubit (quantum bit), che grazie ai principi della meccanica quantistica possono esistere in uno stato di sovrapposizione: possono essere contemporaneamente 0 e 1, o qualsiasi combinazione intermedia. È come se un interruttore potesse essere, nello stesso istante, sia acceso che spento, aprendo a una capacità di calcolo esponenzialmente superiore.

Questo non è un semplice upgrade tecnologico, ma un cambio di paradigma nel pensiero computazionale. Il professore ha paragonato la differenza a quella tra un aereo a elica e un razzo: entrambi volano, ma il secondo permette di raggiungere destinazioni (o risolvere problemi) prima considerate irraggiungibili.

La caccia ai problemi "intrattabili"

La domanda del moderatore è stata diretta: *"In quali problemi mostra un vantaggio concreto?"*

La risposta del professor Ruta ha identificato il campo di battaglia del quantum computing: la classe dei problemi NP (Non-deterministic Polynomial time), quelli che per i computer classici richiedono tempi di soluzione che crescono in modo esponenziale all'aumentare della complessità, diventando di fatto "intrattabili" per dimensioni reali.

Esempi concreti presentati:

1. Crittografia: molti sistemi di sicurezza moderni (come RSA) si basano sulla difficoltà per un computer classico di fattorizzare numeri enormi in tempi utili. Un computer quantistico, utilizzando l'algoritmo di Shor, potrebbe polverizzare questa difesa in pochi minuti, rendendo necessaria una rivoluzione nella criptografia post-quantum già oggi.
2. Ottimizzazione complessa: dalla logistica globale (il problema del commesso viaggiatore su scala planetaria) all'ottimizzazione di portafogli finanziari con migliaia di variabili, fino alla progettazione di nuovi materiali e farmaci attraverso simulazioni molecolari ad alta fedeltà.
3. Machine Learning avanzato: l'accelerazione quantistica potrebbe portare a scoperte di pattern in grandi dataset inimmaginabili oggi, con applicazioni dalla diagnostica medica alla climatologia.

"Non si tratta di fare più velocemente quello che già facciamo", ha precisato Ruta, **"ma di fare ciò che oggi è semplicemente impossibile."**

Lo stato del mercato: una corsa globale

Il quadro economico tracciato è stato chiaro: siamo di fronte a una corsa tecnologica e geopolitica paragonabile a quella per la conquista dello spazio. Il mercato globale del quantum computing, oggi valutato attorno a 1,5 miliardi di dollari, è destinato a un'espansione vertiginosa, con stime che lo vedono raggiungere i 70 miliardi di dollari entro il 2030. Un investimento trainato non solo da colossi tech come Google (Sycamore), IBM (Condor) e Microsoft, ma anche da governi consapevoli del vantaggio strategico.

In questo scenario, l'Italia non è uno spettatore. Il professor Ruta ha ricordato con orgoglio il lancio di "Colossus", il primo computer quantistico fotonico italiano, sviluppato dal gruppo del professor Fabio Sciarrino nell'ambito delle iniziative del PNRR sul supercalcolo. Un progetto che posiziona il nostro Paese in una nicchia tecnologica d'eccellenza a livello internazionale.

Le tre strade tecnologiche: una per la scuola

L'excursus tecnologico ha illustrato le tre principali architetture in competizione:

1. Superconduttori (IBM, Google): i più diffusi, ma richiedono temperature criogeniche vicine allo zero assoluto (-273 °C), con costi e complessità operative elevatissime.
2. Fotonici (come il citato Colossus): usano particelle di luce (fotoni) come qubit, offrendo maggiore stabilità.
3. A ioni intrappolati (IonQ, Quantinuum): dove i qubit sono ioni confinati in campi elettromagnetici e manipolati con laser.

Ed è proprio su quest'ultima frontiera che si è aperto uno spiraglio per il mondo dell'istruzione. Questi sistemi, ha spiegato Ruta, possono funzionare a temperatura ambiente, sono più compatti e hanno costi ridotti. Non a caso, la dimostrazione pratica che ha seguito la sua relazione ha utilizzato un computer quantistico desktop proprio a ioni intrappolati: il Spin Triangle 2. Questo strumento, trasportabile e collegabile a una normale presa elettrica, incarna la possibilità concreta di portare la rivoluzione quantistica nei laboratori scolastici e universitari, trasformandola da argomento astratto in esperienza tangibile.

Alfabetizzare alla seconda rivoluzione quantistica

Il professor Ruta ha chiuso con un monito: la prima rivoluzione quantistica (che ci ha dato transistor, laser e GPS) l'abbiamo subita come utenti. La seconda, quella del calcolo quantistico, dobbiamo comprenderla e guiderla.

La sua introduzione ha quindi gettato le basi per un discorso più ampio: non basta formare ingegneri quantistici, ma serve un'alfabetizzazione quantistica di base per tutti i cittadini, affinché possano partecipare consapevolmente alle scelte etiche, economiche e sociali che questa tecnologia porterà con sé. La scuola, ancora una volta, è chiamata in prima linea.

2.1. Dimostrazione pratica: toccare con mano la rivoluzione quantistica

Relatrice: Rappresentante tecnico di PREDIT – Spin Triangle 2

Dal concetto astratto all'esperienza tangibile

Dopo l'excursus teorico del professor Ruta, la platea ha assistito a un momento raro e significativo: la dimostrazione live di un computer quantistico funzionante direttamente sul palco. Non un simulatore software, non un modello in scala, ma un dispositivo reale, pulsante di luci e collegato a un monitor che ne visualizzava gli stati in tempo reale. Questo passaggio ha rappresentato l'embodiment di un principio pedagogico fondamentale: la conoscenza nasce anche dalle mani, dall'osservazione diretta, dalla meraviglia di vedere una teoria diventare fenomeno.

Spin Triangle 2: la "scatola magica" della meccanica quantistica

Presentato dalla relatrice tecnica con la passione di chi ne ha curato lo sviluppo, lo Spin Triangle 2 è stato descritto non come un supercomputer per centri di ricerca elitari, ma come uno strumento didattico democratico. La sua architettura si basa su una tecnologia elegante e consolidata in altri campi: la Risonanza Magnetica Nucleare (RMN), la stessa utilizzata negli ospedali per le risonanze magnetiche.

Il cuore del sistema risiede in una piccola ampolla contenente una molecola di trifluoriodoetilene. In essa, i tre atomi di fluoro fungono da qubit fisici: il loro spin nucleare (una proprietà quantistica intrinseca, simile a un minuscolo magnete) può essere orientato in diverse direzioni, codificando così l'informazione quantistica. Il dispositivo applica un potente campo magnetico costante generato da un magnete permanente, allineando gli spin, e poi li manipola inviando precisi impulsi di radiofrequenza – un po' come si fa accordare uno strumento musicale – per eseguire le operazioni logiche.

"È un oggetto di frontiera che parla il linguaggio della fisica classica per controllare il mondo quantistico", ha spiegato la relatrice.

Il software: una palestra per la mente quantistica

La vera potenza dello strumento, come spesso accade, risiede nel suo ecosistema software. La demo ha mostrato un'interfaccia grafica intuitiva che permette di:

- Progettare circuiti quantistici trascinando porte logiche (gli "mattoni" del calcolo quantistico) su uno schema grafico.
- Eseguire algoritmi con un clic, avviando le sequenze di impulsi sul dispositivo fisico.
- Monitorare in tempo reale l'evoluzione degli stati dei qubit, visualizzata attraverso diagrammi sulla sfera di Bloch (la rappresentazione geometrica di uno stato quantistico) e istogrammi probabilistici.

Questo approccio learning-by-doing abbassa drasticamente la barriera d'ingresso a concetti complessi come la sovrapposizione, l'entanglement e l'interferenza quantistica.

La demo: un viaggio in tre atti

La dimostrazione è stata un percorso guidato attraverso le operazioni fondamentali:

1. La rotazione semplice (Porta Pauli-X): Applicando questa porta logica a un qubit inizializzato nello stato $|0\rangle$, si è osservato in diretta il suo cambiamento allo stato $|1\rangle$. Sullo schermo, il puntino che rappresentava il qubit sulla sfera di Bloch ha compiuto una rotazione di 180 gradi. Un'operazione banale per un computer classico, ma qui eseguita alterando lo spin di un nucleo atomico con un'onda radio.
2. La creazione dell'entanglement (Porta CNOT e preparazione dello stato di Bell): Questo è stato il momento più affascinante. Partendo da due

qubit indipendenti, dopo l'applicazione di una porta di Hadamard e di una porta CNOT (Controlled-NOT), i due qubit hanno cessato di essere entità separate. Il sistema è collassato in uno stato entangled – il famoso "stato di Bell" – dove la misurazione dell'uno determina istantaneamente lo stato dell'altro, a prescindere dalla distanza. Sullo schermo, la distribuzione di probabilità è cambiata radicalmente, mostrando che gli unici due esiti possibili erano $|00\rangle$ e $|11\rangle$, mai $|01\rangle$ o $|10\rangle$. L'"azione spettrale a distanza" di Einstein era lì, misurabile e ripetibile.

3. Confronto tra teoria e realtà: Durante l'esecuzione, l'interfaccia affiancava i risultati ideali della simulazione teorica (una barra al 50% per $|00\rangle$ e una al 50% per $|11\rangle$) con i risultati sperimentali in arrivo dal dispositivo. Questi ultimi mostravano le stesse due barre dominanti, ma con una "nebbia" di altre combinazioni a probabilità molto bassa. "Questa non è un'imperfezione", ha chiarito la relatrice, "è la decoerenza, il rumore del mondo reale che interagisce con il sistema quantistico. Mostra agli studenti la vera sfida ingegneristica: proteggere la fragile coerenza quantistica." **Rotazione Semplice (Porta X):** L'applicazione della Porta Pauli-X a un qubit $|0\rangle$ ha mostrato la sua rotazione di 180° sulla sfera di Bloch verso $|1\rangle$, eseguita alterando lo spin nucleare con un'onda radio.
4. **Creazione dell'Entanglement (Porta CNOT e stato di Bell):** Partendo da due qubit indipendenti, l'uso delle porte Hadamard e CNOT li ha portati allo stato entangled di Bell. La misurazione di uno determina istantaneamente l'altro. Le probabilità mostravano solo gli esiti $|00\rangle$ e $|11\rangle$, confermando l'azione spettrale a distanza.
5. **Confronto Teoria/Realtà:** I risultati sperimentali mostravano $|00\rangle$ e $|11\rangle$ dominanti (come la teoria), ma con altre combinazioni a bassa probabilità. La relatrice ha spiegato che questa "nebbia" è la decoerenza (rumore del mondo reale), evidenziando la sfida ingegneristica di proteggere la fragile coerenza quantistica.

Valore didattico: non solo per fisici

Lo Spin Triangle 2 non è uno strumento solo per i corsi di fisica quantistica avanzata. La sua introduzione nella scuola secondaria e nei primi anni universitari ha un potenziale trasformativo:

- Per gli studenti di informatica: rende concreti gli algoritmi quantistici (come quelli di Deutsch o Grover) che studiano in teoria.
- Per gli studenti di scienze: offre un laboratorio di chimica computazionale e biologia molecolare per simulare strutture atomiche.
- Per tutti: demistifica una tecnologia spesso percepita come esoterica, alfabetizzando alla seconda rivoluzione quantistica e preparando cittadini consapevoli.

La dimostrazione si è chiusa con un dato emblematico: il risultato sperimentale ha mostrato una probabilità del 43% per lo stato $|000\rangle$, contro il 50% teorico. Quel 7% di differenza è stato il miglior insegnamento: è il confine, tangibile e affascinante, tra il mondo ideale della matematica quantistica e la complessa, meravigliosa sfida di ingegnerizzarlo.

3. Rendicontazione PNRR: navigare nella complessità per non perdere il futuro

Relatrice: Dott.ssa Rossella Gobbo – Education Public Funds Specialist C&C

Il contesto: Futura, una sfida storica per la scuola

L'intervento della dottoressa Gobbo è iniziato ricordando la cornice grandiosa in cui si inserisce l'operatività quotidiana delle scuole: Futura – La scuola per l'Italia di domani. Questo ambizioso programma, alimentato da un investimento di 17,59 miliardi di euro del PNRR, mira a realizzare un nuovo sistema educativo, innovativo e

inclusivo, per formare cittadini consapevoli e competenti per le transizioni digitale ed ecologica.

Tuttavia, ha subito sottolineato la relatrice, tra l'ideale progettuale e la realtà contabile si apre un "Grande Canyon" operativo. Le scuole, già sotto pressione per la missione educativa, si trovano a dover gestire un fardello amministrativo e rendicontativo senza precedenti, con regole in evoluzione, piattaforme farraginose e il costante spettro dei controlli. La sua relazione ha avuto il merito di trasformare questo labirinto normativo in una mappa percorribile, con indicazioni chiare su cosa fare, ma soprattutto su cosa *non* fare per non naufragare.

La scadenza del 31 dicembre: mito e realtà

Il fulcro dell'ansia collettiva è la scadenza del 31 dicembre 2025 per la chiusura della rendicontazione sulla piattaforma PNRR.istruzione.it. La dottoressa Gobbo ha affrontato l'argomento con pragmatismo disarmante: "Il blef sta nel fatto che non esiste la proroga... Allora io non ve l'ho mai detto, ma chiaramente non ce la faremo mai ad arrivare al 31".

Il suo messaggio è stato di realismo organizzato: le scuole devono impegnarsi al massimo per inserire tutti i dati e la documentazione possibili, ma senza farsi prendere dal panico o sacrificare le proprie vite. "Inserite tutto quello che potete fare, ma non vi preoccupate, fate tranquillamente Capodanno, non con il computer, ma con i vostri cari". Questa affermazione, più che un invito alla leggerezza, è stata un monito a gestire lo stress e a concentrare le energie sulle azioni davvero essenziali e fattibili.

Il cuore operativo: costi reali vs. costi semplificati

La guida si è quindi addentrata nel nocciolo tecnico, distinguendo con precisione le due strade rendicontative:

1. Costi Reali: richiedono l'inserimento in piattaforma di tutta la documentazione giustificativa (procedure, determini, fatture, quietanze) per ogni centesimo

speso, sia per acquisti che per incarichi. La relatrice ha evidenziato un passaggio critico: prima di procedere alla rendicontazione finale, molte scuole devono completare la "Variazione Progetti", aggiornando in piattaforma le voci di spesa effettive rispetto a quelle preventivate. Senza la validazione ministeriale di questa variazione, la rendicontazione rimane bloccata.

2. Costi Semplificati/Standard (per gli avvisi come 170, 165, 66, 19): qui la regola è opposta. "Dovete inserire esclusivamente la parte relativa a incarichi", ha specificato. Tutto ciò che è stato coperto con la quota del 40% dei costi indiretti (materiali di consumo, piccoli lavori) non deve essere rendicontato in piattaforma. Attenzione, però: la documentazione giustificativa di queste spese indirette deve essere ugualmente conservata in ottica di controlli successivi.

I tre cerchi dei controlli: come sopravvivere alle verifiche

La parte più temuta da ogni dirigente scolastico è quella dei controlli. La dottoressa Gobbo ne ha descritto l'articolato e potenzialmente caotico ecosistema:

- Primo Livello: il Ministero, attraverso le sue verifiche in piattaforma.
- Secondo Livello: i Revisori dei Conti, il cui operato è stato definito "problematico". Molti, non essendo storici del settore ma commercialisti generici, avanzano richieste "assurde" e non pertinenti (es.: chiedere mandati di pagamento per costi semplificati). Il consiglio è stato netto: "Se la richiesta non è legittima, rispondete via email spiegando il motivo, non riaprite la piattaforma ogni volta per inserire documenti che non è tenuta ad avere".
- Terzo Livello: Guardia di Finanza, Corte dei Conti e ANAC.

Il principio difensivo suggerito è semplice ma fondamentale: create archivi digitali ordinati e completi (es. cartelle Drive) con tutta la documentazione, anche quella non caricata in piattaforma. In questo modo, di fronte a qualsiasi verifica, si potrà dimostrare correttezza e trasparenza.

Errori fatali da evitare: il frazionamento artificioso

Tra i vari consigli, uno è risuonato come un vero e proprio avvertimento di pericolo: il frazionamento artificioso degli acquisti. Suddividere deliberatamente una fornitura omogenea in lotti di valore inferiore per eludere le soglie di evidenza pubblica europea è una pratica illegittima. "E vedrete che ci saranno delle scuole che sui finanziamenti processi dovranno restituire i soldi", ha ammonito. La regola è chiara: le procedure (confronto preventivo, affidamento diretto, RDO) devono seguire le soglie europee in base all'importo complessivo dell'operazione, non a come la si spezza sulla carta.

Competenza come scudo

L'intervento della dottoressa Gobbo si è chiuso con un appello alla competenza come unico vero scudo contro rischi e sanzioni. In un contesto di norme complesse e interpretazioni difformi, l'errore più grande è l'improvvisazione.

- Studiate i bandi e i decreti (in particolare il Decreto Legislativo 36/2023 e correttivi).
- Redigete capitolati tecnici ineccepibili.
- Motivate ogni scelta procedurale nelle determinate.
- Fate rete con altre scuole e con i gruppi di supporto regionali.

La rendicontazione del PNRR non è un mero adempimento burocratico, ma l'atto finale che determina se l'enorme investimento di "Futura" si tradurrà in concretezza per le scuole o in contenzioso e fondi da restituire. La dottoressa Gobbo, con il suo tono diretto e la sua preparazione, ha fornito non solo istruzioni, ma una cassetta degli attrezzi per la sopravvivenza amministrativa, permettendo alle scuole di guardare alla scadenza di fine anno con più consapevolezza e meno angoscia.

4. Intelligenza Artificiale nella didattica: dall'allarme all'alleato pedagogico

Relatore: Andrea Marricelli – Docente e Education Content Manager

Un inizio disarmante: l'IA che "mente" e i rischi per la mente

L'intervento di Andrea Marricelli è partito da una constatazione che ha scosso la platea: "Nel 2025 l'IA ha iniziato a mentire spudoratamente". Citando dati precisi di fonti come *Data Room* e *Nard*, ha mostrato come piattaforme celebri vedano crollare la loro affidabilità. Perplexity, ad esempio, è passata da zero informazioni false nell'agosto 2024 a una percentuale del 50% di risposte errate appena un anno dopo. Questo non è un semplice bug tecnico, ma il sintomo di un problema strutturale: i modelli linguistici avanzati, se lasciati liberi di "navigare" nel web, non cercano la verità, ma la "probabilità statistica" della risposta più plausibile e compiacente.

I rischi, ha spiegato Marricelli, non sono solo epistemologici ("cosa è vero?"), ma anche antropologici ("cosa stiamo diventando?"). Ha citato studi del MIT e della Swiss Business School che evidenziano come l'uso prolungato di GPT riduca la connettività cerebrale e la capacità di trattenere il filo logico di una conversazione. Per i giovani, che costituiscono il 52% del miliardo di utenti mondiali, il pericolo è lo sviluppo di un'"abitudine per soluzioni" preconfezionate, a scapito dello sforzo mentale e del pensiero critico. "Noi siamo il mondo della scuola", ha detto con tono grave, "come facciamo a guardare in faccia i nostri studenti e dire 'usate l'IA'?"

La svolta metodologica: il controllo delle fonti come atto educativo

La risposta di Marricelli al dilemma non è stata un rifiuto apocalittico della tecnologia, ma una proposta di governo consapevole. Il problema non è l'IA in sé, ma la sua applicazione generica e incontrollata. La soluzione sta nel concetto di "IA circoscritta".

"Prima questione: tutto questo non accadrebbe se noi dessimo all'intelligenza artificiale la possibilità di lavorare solo su fonti circoscritte e controllate".

Ha presentato due modelli concreti:

1. Il modello cloud controllato: utilizzando strumenti come Google Notebook integrato in Classroom, il docente può "caricare" le fonti affidabili – il libro di testo in PDF, i documenti storici selezionati, i paper scientifici – e chiedere all'IA di operare solo su quel corpus. In questo modo, l'assistente diventa un tutor che spiega, sintetizza, traduce e mappa i contenuti *autorizzati*, eliminando il rumore e le falsità del web aperto.
2. Il modello on-device: ancor più sicuro dal punto di vista della privacy, sfrutta i "neural engine" di dispositivi moderni (come quelli Apple) per far girare modelli di IA direttamente sul computer o sul tablet dello studente, senza che i dati escano mai. Questo garantisce massima tutela e risolve il nodo infrastrutturale delle connessioni di rete.

Questo approccio trasforma l'IA da oracolo inaffidabile in un "collaboratore documentato", insegnando implicitamente agli studenti il valore della fonte, della citazione e della verificabilità.

Dalla teoria alla cattedra: il docente come "prompt engineer" educativo

La parte più vivace dell'intervento è stata la galleria di esempi concreti, dove Marricelli ha mostrato come un docente possa diventare un "regista" creativo dell'IA. Con una serie di prompt mirati, l'intelligenza artificiale può essere piegata a scopi pedagogici precisi:

- Generare sintesi e spiegazioni semplificate di un testo complesso, adattate al livello della classe.
- Creare mappe concettuali interattive a partire da una lezione.
- Simulare interrogazioni con domande progressive e feedback.
- Produrre esercizi personalizzati per studenti con BES, partendo da una diagnosi anonimizzata.
- Correggere e valutare elaborati (come temi) non in modo automatico, ma fornendo al docente un'analisi dettagliata per ogni indicatore di una griglia di valutazione, con commenti costruttivi da proporre allo studente.

La dimostrazione più emblematica è stata la creazione in pochi minuti di una web-app dedicata per lo studio dei verbi irregolari inglesi, fatta su misura per le difficoltà di suo figlio. Un tool che, attraverso tentativi, errori e feedback immediato, ha permesso al ragazzo di trasformare un'insufficienza in un voto eccellente in una settimana. Questo caso non mostra solo l'efficacia dello strumento, ma soprattutto il nuovo ruolo dell'insegnante: non più solo trasmettitore di conoscenze, ma designer di esperienze di apprendimento iper-personalizzate.

Integrazione e valutazione: l'IA come collega in classe

Marricelli ha concluso mostrando come questi strumenti possano vivere organicamente nell'ecosistema scolastico quotidiano. L'integrazione di "Gemini" in Google Classroom permette di allegare "notebook" di fonti e "gem" (assistanti specializzati, come un "Dante Alighieri" addestrato sull'opera omnia del poeta) direttamente ai compiti assegnati. Gli studenti possono così usare un'IA sicura e pertinente per prepararsi.

Riguardo alla valutazione, ha chiarito un punto cruciale: la circolare ministeriale vieta di delegare alla macchina il giudizio finale, ma non di farsene aiutare nel processo analitico. L'IA può scandagliare un tema evidenziando incoerenze logiche, ripetizioni, errori di registro, lasciando al docente la scelta ponderata del voto e, soprattutto, la formulazione di un feedback qualitativo e incoraggiante per lo studente.

Disinnescare il terrorismo digitale

Il messaggio finale di Andrea Marricelli è stato di fiducia attiva. Di fronte ai dati allarmanti sulle "allucinazioni" dell'IA e i suoi potenziali effetti negativi, la scuola non deve arretrare in un Luddismo sterile.

"Utilizzata in questo modo, l'IA sbriciola qualsiasi tipo di terrorismo".

Il compito dell'educatore contemporaneo è proprio questo: disinnescare la paura attraverso la competenza. Non vietando uno strumento che i ragazzi usano già, ma insegnando loro a domandarlo, a controllarlo, a piegarlo al servizio di un autentico

processo di crescita. L'IA, nella visione di Marricelli, smette di essere una minaccia esterna e diventa la palestra più avanzata per esercitare, in un mondo iper-connesso, il muscolo più importante: il pensiero critico.

5. Intelligenza Artificiale nella Pubblica Amministrazione: tra rivoluzione digitale e resistenza burocratica

Relatore: Dott. Nicola Leone – Specialist PA e Trasformazione digitale PP.AA.

Il paradosso quotidiano: tra innovazione e ipertrofia normativa

L'intervento del dottor Leone si è aperto con una battuta amara ma rivelatrice, suggerendo di chiedere a ChatGPT una ricetta per gestire lo "stress da rendicontazione PNRR". Questo incipit ha subito fotografato il paradosso vissuto quotidianamente da funzionari e dirigenti pubblici: immersi in un'epoca di potenzialità tecnologica straordinarie, devono destreggiarsi in un groviglio di piattaforme instabili, norme cangianti e vincoli asfissianti. Il codice degli appalti, dal Dlgs 50/2016 al 36/2023 fino al correttivo di fine 2024, è stato citato come emblema di una "legislazione in corsa" che costringe gli uffici a lavorare di notte o all'alba – "alle cinque il MEPA schizza in una maniera pazzesca" – per cercare di star dietro a modifiche che lasciano poco spazio all'assimilazione.

In questo contesto, ha sottolineato Leone, parlare di Intelligenza Artificiale non è un esercizio futuribile, ma la necessità di dare una risposta a una crisi operativa presente. Tuttavia, l'IA non arriva su una tabula rasa: atterra su un terreno già dissestato da un processo di digitalizzazione ancora incompleto e a macchia di leopardo. La premessa indispensabile, quindi, è che non può esistere alcuna "rivoluzione IA" senza aver prima completato e consolidato la "rivoluzione digitale" di

base, che per molte amministrazioni significa ancora garantire connettività stabile, interoperabilità dei sistemi e alfabetizzazione informatica diffusa del personale.

L'IA come levatrice del valore pubblico: oltre il mero adempimento

Il cuore della riflessione di Leone ha ruotato attorno al concetto di valore pubblico. Troppo spesso, ha osservato, l'azione amministrativa si riduce a un mero adempimento formale, a "fare quello che la legge ti dice di fare". L'IA, se ben indirizzata, può essere il mezzo per superare questa logica minimalista e restituire alla PA la sua missione sostanziale: creare benessere, efficienza e servizi per la comunità.

In concreto, l'IA può essere il "moltiplicatore di forza" del funzionario pubblico, soprattutto in due ambiti critici:

1. Governo del dato: le pubbliche amministrazioni sono miniere di dati, il "petrolio del futuro" che, a differenza del petrolio, non si esaurisce ma cresce. L'IA può estrarre da questo caos informativo pattern, trend e anomalie utili per la pianificazione urbana, la prevenzione sociale, l'ottimizzazione della logistica dei servizi.
2. Automazione intelligente dei processi: non si tratta solo di chatbot per il front-office, ma di sistemi in grado di esaminare automaticamente pratiche complesse (es. bandi, contributi), incrociare documenti, segnalare incompletezze, lasciando al funzionario il core valutativo e decisionale. Questo ribadisce il principio cardine: "l'uomo al centro". L'IA è supporto, non sostituzione; è uno strumento per potenziare il giudizio umano, non per eclissarlo.

Il cortocircuito legislativo e la sfida della formazione

Leone, con lo sguardo attento, ha sollevato una critica acuta al quadro normativo italiano. Ha evidenziato il cortocircuito temporale e gerarchico per cui le *Linee Guida MIUR sull'IA nella scuola* (agosto 2025) hanno preceduto di due mesi la *Legge quadro*

nazionale sull'Intelligenza Artificiale (L. 132/2025). Questo crea un'antinomia di fondo: come può un atto amministrativo di rango secondario (il decreto ministeriale) disciplinare un ambito prima che il Parlamento definisca i principi fondamentali con una legge primaria? La risposta ufficiale – la necessità di dare in tempi rapidi indicazioni al mondo scolastico – è stata da lui giudicata insufficiente a giustificare una forzatura del sistema delle fonti del diritto.

Questa confusione normativa si riverbera su un altro nodo cruciale: la formazione. La nuova legge, ha ricordato, parla giustamente di un "sistema permanente di formazione". Ma la realtà nelle PA è spesso quella delle "40 ore obbligatorie", percepite come un adempimento formale per accedere a premi di risultato, più che come un reale percorso di crescita. Formare alla complessità dell'IA richiede invece un cambio di passo culturale: non corsi estemporanei, ma un apprendimento continuo, contestualizzato e che sviluppi la capacità di porsi le domande giuste sull'affidabilità, l'equità e la trasparenza degli algoritmi.

La Costituzione come bussola: fare ciò che la legge non vieta

In un intervento ricco di spunti, Leone ha lasciato un messaggio particolarmente significativo per la platea scolastica: la necessità di riscoprire la Costituzione come bussola etica e operativa. In un mondo di norme specialistiche e iper-tecniche, i principi costituzionali – uguaglianza, buon andamento, imparzialità – restano il faro per orientare sia l'azione amministrativa sia l'adozione della tecnologia.

"Bisogna essere bravi nel saper fare quello che la legge non ti dice di fare, ma che contestualmente non ti vieta di poter fare", ha affermato, ricordando che nel nostro ordinamento tutto ciò che non è vietato è consentito.

Questo principio di "libertà amministrativa in azione" è fondamentale per innovare senza timore, purché nel solco dei valori costituzionali. Per questo, ha esortato i presenti a "spingere sui ragazzi a capire e a spiegare la Costituzione", perché è la legge che meglio può difenderci dai rischi di un uso acritico e non antropocentrico dell'IA.

Siamo pronti per la sfida?

La domanda retorica con cui il dottor Leone ha chiuso il suo intervento – "siamo pronti per affidare il nostro destino a questa sfida?" – non cercava una risposta immediata, ma intendeva piantare un seme di riflessione critica.

L'Italia, ha osservato, si trova nella singolare e difficile posizione di dover "recuperare il ritardo" nella digitalizzazione di base mentre contemporaneamente cerca di "stare al passo" con la frontiera dell'IA. Il rischio è che, nella fretta di innovare, si crei un cortocircuito: si usino le stesse parole d'ordine della digitalizzazione per un salto tecnologico di ordine diverso, senza la necessaria sedimentazione.

La prospettiva che ha lasciato non è dunque di rifiuto, ma di consapevolezza matura. L'IA nella PA non è un optional, ma una strada obbligata per sopravvivere alla complessità. La sua riuscita, tuttavia, non dipenderà dalla potenza degli algoritmi, ma dalla capacità della classe dirigente pubblica di porsi le giuste domande, di formarsi in profondità e di tenere sempre ben saldo il timone dei valori umani e costituzionali nel mare in tempesta dell'innovazione.

6. Prospettiva europea: regolamentare il futuro, educare alla verità

Relatore: Dott. Livio Tenerelli – Presidente dell'Osservatorio per l'Innovazione del Mezzogiorno

L'eccezione europea: un modello di civiltà nella corsa tecnologica

Il dottor Tenerelli ha portato in sala una prospettiva unica, maturata nella sua esperienza diretta al Parlamento Europeo. Mentre il mondo corre nella rivoluzione digitale, ha osservato, sono emersi tre modelli geopolitici distinti: quello statunitense, che delega la governance tecnologica al mercato e all'impresa privata;

quello cinese, dove lo sviluppo tecnologico è funzionale a un controllo statale totale e senza dibattito pubblico; e infine il modello europeo, che rappresenta una scelta coraggiosa e controcorrente. L'Europa, con il Regolamento AI Act, ha deciso di non essere solo un consumatore passivo o uno spettatore, ma di scrivere le regole del gioco, ponendo al centro non il profitto o il controllo, ma la persona umana e i suoi diritti inviolabili.

Questa scelta "pazzesca", come l'ha definita Tenerelli, si basa su un principio chiaro: "i diritti non valgono meno dei profitti". È una risposta a una domanda fondamentale: la tecnologia deve servire per creare un popolo di consumatori passivi o di cittadini sovrani e consapevoli? L'Europa ha scelto la seconda strada, optando per una regolamentazione antropocentrica, che classifica i sistemi di IA in base al rischio che pongono per i diritti fondamentali e ne vieta o limita severamente gli usi più pericolosi, come il punteggio sociale o la sorveglianza di massa indiscriminata.

L'AI Act: una bussola etica per un mondo opaco

Il Regolamento AI Act è stato presentato non come un mero vincolo burocratico, ma come una "bussola etica" indispensabile in un panorama tecnologico sempre più complesso e opaco. Per le scuole, questa cornice normativa non è un impedimento, ma una protezione. Impone trasparenza (sappiamo quando stiamo interagendo con un'IA?), sicurezza, supervisione umana e assenza di discriminazioni algoritmiche.

Tenerelli ha lanciato un monito chiaro ai dirigenti e ai responsabili degli acquisti in sala: "Non dovete comprare tutta la tecnologia disponibile... dovete comprarla con grande ragionamento". Ogni software, piattaforma o dispositivo di IA che entra in una scuola deve essere vagliato alla luce di questi principi. Protegge la privacy dei dati sanitari o di apprendimento degli studenti? È trasparente nel suo funzionamento? Oppone resistenze a possibili usi distorti, come valutazioni automatizzate degli alunni? L'AI Act fornisce i criteri per porsi queste domande, trasformando l'acquisto tecnologico da scelta tecnica a scelta di civiltà.

La scuola come campo di battaglia della verità

Il tono del dottor Tenerelli è diventato particolarmente appassionato quando ha affrontato il cuore della missione educativa nell'era dell'IA generativa. Ha evocato le parole di un deputato europeo, che ha descritto una frattura epocale: "Nessuna epoca più della nostra aveva conosciuto una così profonda frattura tra ciò che vediamo e ciò che è".

Con strumenti che generano falsi perfetti (testi, immagini, video, audio) a costo quasi zero e in pochi secondi, il concetto stesso di verità e di prova viene minato alla radice. "Il falso è un prodotto di massa... Se il falso è perfetto, il vero è negoziabile". In questo scenario, ha spiegato Tenerelli, il danno maggiore non è il singolo inganno, ma l'erosione sistematica della fiducia. La minaccia non è che qualcuno falsifichi un video, ma che, sapendo che è possibile, siamo portati a non credere più a nulla con la stessa immediatezza di prima. La realtà perde il suo privilegio di referente certo.

È qui che la scuola – e ogni educatore – viene chiamata a un compito eroico e fondamentale. Non si tratta più solo di trasmettere conoscenze, ma di ricostruire gli anticorpi epistemologici delle nuove generazioni. Il docente diventa un "medico della realtà", il cui compito è:

1. Insegnare a discernere: sviluppare lo spirito critico per sospendere il giudizio di fronte a un contenuto troppo perfetto o polarizzante.
2. Insegnare a verificare: ricostruire la genealogia di un'informazione, risalire alla fonte, incrociare i dati.
3. Insegnare a sospendere: resistere alla pressione della reazione immediata e emotiva che i social media e i contenuti virali sollecitano.

La chiamata alla maturità critica: l'IA come rivelazione

La conclusione di Tenerelli ha ribaltato la narrazione della paura. L'Intelligenza Artificiale, nella sua capacità di generare il falso, non è solo una minaccia. È una potente rivelazione. "Mostra con una brutalità estrema che la nostra idea di verità era spesso più fragile di quanto volessimo ammettere". Ci costringe a riconoscere che la conoscenza non può più basarsi sulla passiva accettazione di ciò che vediamo o leggiamo, ma deve essere sostenuta da metodo, struttura e verifica.

Per questo, ha affermato, l'IA è "una chiamata alla maturità critica". Non possiamo più permetterci un'educazione nozionistica. Dobbiamo formare individui capaci di navigare un mondo in cui la realtà è sotto assedio, dotandoli degli strumenti del dubbio metodico, dell'indagine e del pensiero complesso. La citazione conclusiva del parlamentare europeo ha risuonato come un mandato per ogni persona in sala: "Sta a noi, educatori, ricostruire la fiducia attraverso il metodo, la verifica, la maturità critica".

Il dottor Tenerelli ha così chiuso il cerchio della giornata: la tecnologia più avanzata ci riporta alle domande più antiche e fondamentali su verità, fiducia e umanità. E indica nella scuola, presidiata da educatori formati e consapevoli, l'ultimo, indispensabile baluardo per difendere non solo l'apprendimento, ma le basi stesse del nostro vivere comune.

7. Conclusioni: Alba di un nuovo umanesimo digitale. Le sfide in sintesi e le strade da percorrere

Moderatore: Prof. Andrea Troisi – Giornalista

Una giornata-simbolo: tra qubit e coscienza critica

Mentre le luci sul palco si attenuavano sul computer quantistico che completava silenziosamente il suo calcolo, mostrando la perfetta coerenza tra simulazione teorica e risultato sperimentale, la giornata dell'Edu Exhibition ha trovato il suo epilogo simbolico. Quel dispositivo, pulsante di luci e promesse, racchiudeva l'essenza dell'intero evento: la materializzazione concreta del futuro nelle sale di Villa De Grecis. Non era un oggetto da museo della scienza, ma un strumento didattico, un promemoria tangibile che la rivoluzione quantistica e l'intelligenza artificiale non sono argomenti per convegni specialistici, ma realtà operative che bussano alle porte delle nostre scuole.

Il moderatore, il professor Andrea Troisi, nel suo saluto finale ha fatto più che ringraziare i relatori; ha teso un filo rosso tra tutti gli interventi, tracciando la mappa concettuale emersa dalla giornata. L'Edu Exhibition 2025 ha confermato, senza possibilità di equivoco, che il dibattito non è più se queste tecnologie entreranno nel mondo dell'istruzione, ma come vi entreranno. E il "come" disegnato dai relatori è stato chiaro: non attraverso un'adozione acritica e consumistica, ma attraverso un'integrazione etica, consapevole e profondamente umanistica.

I tre pilastri emersi: regole, formazione, coscienza

Dalle diverse voci è emersa una triade di imperativi per la scuola italiana:

1. Regolamentazione come presidio di civiltà: La cornice non è più opzionale. Dalle Linee Guida MIUR alla legge nazionale sull'IA, fino al faro del Regolamento Europeo AI Act, la scuola ha oggi una bussola per navigare. Come ha ricordato il dottor Tenerelli, queste norme non sono lacci burocratici, ma la dichiarazione che i diritti degli studenti e dei cittadini valgono più dei profitti delle piattaforme. È il tentativo, unico al mondo, di garantire che la tecnologia sia *a misura d'uomo*.
2. Formazione come investimento strategico (non adempimento): Il monito è stato unanime, dalla dottorella Lotito al dottor Leone: non servono le semplici "40 ore obbligatorie". Serve un "sistema permanente di formazione" che trasformi i docenti da utenti passivi in progettisti critici e "registi" della tecnologia. Devono padroneggiare non solo il funzionamento di uno strumento, ma la sua filosofia, i suoi limiti (le "allucinazioni" descritte da Marricelli), e il suo corretto inserimento in una progettazione didattica che metta al centro l'apprendimento personalizzato.
3. Coscienza critica come obiettivo ultimo: Al di là di ogni competenza tecnica, è emerso l'obiettivo pedagogico supremo per l'era digitale. Come ha sottolineato Tenerelli, in un mondo dove il falso perfetto è un prodotto di massa, la missione della scuola si eleva: non è più solo trasmettere conoscenze, ma forgiare anticorpi epistemologici. Educare al dubbio

metodico, alla verifica della fonte, alla sospensione del giudizio. L'IA, in questa luce, smette di essere una minaccia e diventa la palestra più potente per esercitare il pensiero critico.

Il vero nodo: colmare il divario tra visione e realtà

Tuttavia, la giornata non ha nascosto gli abissi che separano questa visione dalla realtà quotidiana. Gli interventi della dottoressa Gobbo e del dottor Leone hanno dipinto un quadro di complessità amministrativa soffocante: piattaforme inaffidabili, rendicontazioni kafkiane, un turbine normativo che rischia di far perdere ai dirigenti scolastici la bussola della missione educativa. Il rischio più grande è che la scuola italiana, già divisa dal digital divide territoriale e sociale, veda queste tecnologie amplificare, anziché ridurre, le disuguaglianze. La sfida, quindi, non è solo pedagogica, ma anche politica e organizzativa: garantire a tutte le scuole, dal Nord al Sud, le risorse, il supporto tecnico e la stabilità normativa per partecipare a questa transizione su un piano di parità.

Una chiamata all'azione collettiva

L'Edu Exhibition si è chiusa, dunque, non con un punto finale, ma con un punto e virgola, un invito all'azione. I relatori hanno consegnato alla platea non soluzioni preconfezionate, ma strumenti di lavoro:

- La consapevolezza dei rischi concreti (dalle allucinazioni dell'IA alla decoerenza quantistica).
- Gli esempi pratici di utilizzo responsabile (dai notebook circoscritti alla didattica personalizzata).
- La cassetta degli attrezzi amministrativi per districarsi nel PNRR.
- La cornice etica e giuridica per fare scelte d'acquisto consapevoli.

Il computer quantistico sul palco, ora spento, rimaneva come un promemoria: il futuro è già qui, è fragile e potente. Spetta a una comunità educante coesa, formata, supportata e non lasciata sola, il compito di governare questa transizione. Per

trasformare le aule non in laboratori di consumatori tecnologici, ma in officine di cittadini sovrani, critici e creativi, capaci di usare gli strumenti più avanzati per costruire una società più consapevole, equa e, in definitiva, più umana.

Il Supporto di SCRIBA SRL per la Scuola Digitale del PNRR

Un partner per tradurre l'innovazione in processi concreti

Dopo aver affrontato le sfide teoriche, etiche e amministrative della transizione digitale, è necessario un partner operativo che trasformi queste visioni in realtà quotidiane gestibili. SCRIBA SRL si propone come questo partner strategico per le scuole, specializzandosi nella trasformazione dei processi amministrativi e documentali, pilastro fondamentale per liberare risorse e dedicarsi alla vera innovazione didattica.

Come emerso dagli interventi sulla rendicontazione PNRR, le scuole sono sommerse da una mole crescente di adempimenti burocratici e documentazione cartacea. SCRIBA interviene proprio qui, trasformando il "caos della carta e dei processi manuali in ordine, efficienza e sicurezza", un presupposto essenziale per gestire con serenità i finanziamenti complessi e le loro scadenze.

Dematerializzazione: la base per efficienza e trasparenza

Il cuore della proposta di SCRIBA è un percorso strutturato in 9 fasi per la completa dematerializzazione degli archivi, che si traduce in benefici immediati per la gestione scolastica:

- **Ottimizzazione di tempi e spazi:** Liberare gli spazi fisici dagli archivi cartacei e ridurre drasticamente il tempo di ricerca dei documenti significa destinare più risorse (umane e fisiche) alla didattica e alla progettazione.
- **Sicurezza e conformità:** La protezione dei documenti digitali con politiche di accesso definite è cruciale per gestire in sicurezza i dati sensibili degli studenti e tutto il corpus documentale del PNRR, rendendo più solide le scuole in vista di eventuali controlli.
- **Fondamento per la digital transformation:** Avere un archivio digitale ben organizzato e indicizzato non è un punto di arrivo, ma il punto di partenza per qualsiasi innovazione successiva. È la condizione necessaria per implementare con successo gli strumenti avanzati discussi durante l'evento.

Un approccio su misura e formativo

SCRIBA non offre una soluzione standard, ma un accompagnamento personalizzato. Partendo da un'Analisi Preliminare dello stato dell'archivio e delle esigenze specifiche della scuola, redige un Documento Progettuale che definisce procedure e obiettivi. Questo approccio "su misura" è ideale per rispondere alle esigenze uniche di ogni istituto.

Particolare attenzione è dedicata alla Formazione del personale amministrativo e docente. Rendere l'accesso ai nuovi archivi digitali un gesto "intuitivo e immediato" è fondamentale per l'effettiva adozione dei sistemi e per aumentare la produttività di tutto il personale, aspetto critico in un momento di grandi carichi aggiuntivi.

Conclusione: alleati per una scuola più agile

In conclusione, SCRIBA SRL non risolve direttamente le questioni pedagogiche dell'IA o del quantum computing, ma abilita le condizioni perché la scuola possa occuparsene con efficacia. Gestendo il "peso" amministrativo attraverso la dematerializzazione, l'indicizzazione intelligente e la formazione del personale, SCRIBA permette a dirigenti e docenti di dedicare più energie e focus alla vera missione educativa: integrare con consapevolezza le nuove tecnologie, guidati dai principi etici e normativi discussi, per costruire la scuola del futuro.

Per scoprire come avviare questo percorso nella vostra scuola, potete visitare il sito www.scriba-srl.com o contattare direttamente l'azienda per una valutazione preliminare.