



Gruppo di lavoro
FORMAZIONE, DIDATTICA E NUOVE TECNOLOGIE
Coordina Patrizia Colella

Antonella Augenti, Salvatore Belfiore, Franco Bertoli, Luca Bollero, Anna Maria Capra, Ornella Cattaneo, , Franco De Anna, Elisabetta Lamberto, Gabriele Lugano, Riccardo Lopes, Lidia Mangani, Alberto Musca, Iasmina Santini, Carla Zanasi, Dorian Bizzarri, Stefania Venturi

Scuola e nuove tecnologie
Sfide e opportunità per la scuola democratica

Introduzione

Le trasformazioni in atto e le sfide che la quarta rivoluzione tecnologica impone al mondo dell'istruzione stanno già coinvolgendo da tempo le nostre scuole.

In questo quadro, occorre promuovere prioritariamente la consapevolezza critica di questa problematica.

Al nostro gruppo di lavoro è quindi sembrato utile individuare, fra i temi fondamentali e i cambiamenti indotti/imposti dal digitale nei processi di apprendimento, quelli che maggiormente impattano nel processo di formazione e crescita per i diversi livelli scolari e dei quali quindi il sistema organizzato dell'istruzione e dell'apprendimento deve farsi carico.

Il documento prodotto si propone quindi di favorire la diffusione di informazioni ma anche di fornire spunti per l'avvio di percorsi di riflessione nei nostri territori.

Si auspica un coinvolgimento delle comunità educanti locali attraverso iniziative con le scuole di riferimento per porsi in ascolto, raccogliere informazioni, criticità e buone prassi ed al tempo stesso provare a richiamare l'attenzione su alcuni passaggi di valore che potrebbero essere trascurati o sacrificati sul tavolo della innovazione tecnologica a tutti i costi e che nel documento proviamo a mettere a fuoco.

Il documento si compone di cinque contributi:

1. Piano Scuola 4.0: lo stato dell'arte della transizione nelle scuole, le opportunità ma anche i rischi della nuova stagione della Intelligenza Artificiale

di Patrizia Colella

2. I temi della IA generativa rilevanti per l'apprendimento

di Patrizia Colella

3. Come cambia la professionalità docente nella trasformazione epocale portata dalle tecnologie

di Alberto Musca

4. L'importanza di insegnare la complessità del pensiero, della realtà, della riflessione - la lingua come veicolo di pensiero complesso e l'importanza di possedere la competenza linguistica e il patrimonio lessicale per gestire il cambiamento

di Iasmina Santini

5. Apprendimento misto: la scuola, la pandemia, il digitale e l'Europa

di Franco De Anna

1. Il Piano Scuola 4.0: lo stato dell'arte della transizione nelle scuole, le opportunità ma anche i rischi della nuova stagione della Intelligenza Artificiale

di Patrizia Colella

In tutte le scuole è attivo il Piano scuola 4.0 attraverso i finanziamenti del PNRR scuola

Per leggere l'impatto dei finanziamenti PNRR nella scuola si utilizzeranno tre MACRO TEMI:

- La transizione digitale e il piano scuola 4.0
- Il curriculum digitale e le STEM
- L'utilizzo dell' IA generativa in ambito educativo

La transizione digitale e il piano scuola 4.0

In questo avvio di anno scolastico 2024/25 tutte le azioni programmate attraverso i DM dedicati nel PNRR SCUOLA - PIANO SCUOLA 4.0 - sono state avviate dalle singole scuole ma sono pochissime quelle realizzate/chiusure.

Si è invece concluso, con l'anno scolastico trascorso, il cerchio dei finanziamenti. L'ultimo atto è rappresentato dalla pianificazione, da parte dell'autorità di gestione, dell'ultimo e più importante dei finanziamenti previsti nel PIANO SCUOLA 4.0: la formazione del personale (ex DM 66) per affrontare e realizzare la trasformazione digitale delle scuole ovvero la promessa della quarta rivoluzione tecnologica.

La strategia scuola 4.0 del PNRR porta avanti un progetto ambizioso ma non privo dei limiti dei teoremi sociali. Pur riconoscendo ai progettisti di aver provato a controllare molti dei fattori determinanti con azioni dedicate, il successo del progetto rimane legato ad un numero elevato di variabili non deterministiche: la visione, il fattore umano, il modello organizzativo....

Per poter almeno sperare nel successo promesso, le azioni del PNRR devono poter essere sistemiche e organiche coinvolgendo tutti i docenti, singolarmente e collegialmente, ripensando il modello organizzativo – ambienti ruoli e responsabilità operative coerenti capaci di interpretare e contestualizzare l'enorme impulso innovativo esterno.

In questo senso un' opportunità è rappresentata dalla "comunità di pratica" prevista nel DM 66 e dalla stesura del documento *STRATEGIA SCUOLA 4.0* delle singole scuole.

Le Istruzioni operative indicano che la Comunità è "animata da un gruppo di formatori tutor interni, anche integrato da esperti esterni, con il compito di promuovere la ricerca, la produzione, la condivisione, lo scambio dei contenuti didattici digitali, delle strategie, delle metodologie e delle pratiche innovative di transizione digitale all'interno della scuola, sia di tipo didattico (docenti) che organizzativo-amministrativo (dirigenti, DSGA, personale ATA), ...Comunità di pratiche per l'apprendimento può favorire il raccordo, anche tramite tavoli di lavoro congiunti, con le altre scuole a livello locale, regionale o nazionale per lo scambio di buone pratiche."

La visione e le azioni sistemiche – Opportunità e Rischi

Nel PIANO SCUOLA 4.0 era previsto che ...

Al fine di coordinare le misure di trasformazione digitale, ciascuna istituzione scolastica **adotta entro Marzo 2023** il documento "**Strategia Scuola 4.0**" che conterrà:

- il programma e i processi seguiti dalla scuola per tutto il periodo di attuazione del PNRR con la trasformazione degli spazi fisici e virtuali di apprendimento (progetto classroom e labs)
- le dotazioni digitali acquisite
- le innovazioni della didattica che si vorranno avviare, implementare, consolidare
- le indicazioni per l'implementazione dei next generation labs (solo secondaria di secondo grado)
- i traguardi di competenza in coerenza con il quadro di riferimento DigComp 2.2
- l'aggiornamento del curriculum e del piano dell'offerta formativa e la progettazione delle attività STEM (DM 65/23)
- gli obiettivi e le azioni di educazione civica digitale
- la definizione dei ruoli guida interni alla scuola per la gestione della transizione digitale (DM 66/23)
- le misure di accompagnamento dei docenti e la formazione del personale (DM 66/23)

Il MiM aveva previsto, e promesso, un format per l'elaborazione del documento strategico e importantissimo che avrebbe consentito di riunire la frammentarietà delle azioni in un progetto unitario. E' successo però che il MiM abbia dimenticato di fornire il FORMAT, così molte scuole non hanno prodotto il documento con il risultato di non aver racchiuso in una visione complessiva ed unitaria le azioni del proprio piano.

Oggi le azioni sono ancora in corso e non sono concluse ma senza una visione globale è concreto il rischio di una realizzazione delle azioni come singoli interventi isolati e frammentari, mettendo in discussione il raggiungimento dell'obiettivo della rivoluzione culturale "promessa" dal PIANO SCUOLA 4.0

Altri possibili rischi ed effetti paradosso

- **Disallineamento delle azioni** – per esempio azioni non allineate/adequate all'implementazione delle tecnologie acquisite o viceversa formazione incentrata esclusivamente sull'addestramento e priva di una connotazione pedagogica/antropologica
- **Formatori non adeguati** – nel DM 66 la formazione docenti viene valorizzata dal punto di vista economico e pertanto vediamo fioccare già una infinità di proposte – le scuole saranno in grado di valutare adeguatamente la qualità/funzionalità delle proposte?
- **Nuove disuguaglianze ovvero le disparità nell'accesso:** L'innovazione tecnologica crea nuove opportunità, ma anche nuove disuguaglianze. Gli studenti hanno accessi diversificati a tecnologie avanzate e/o difficoltà di accesso a connessioni internet ad alta velocità. Quotidianità o familiarità dell'accesso possono essere fonte di nuove forme di divario nell'opportunità educativa

- **Resistenze culturali VS disagio professionale:** la rapidità del cambiamento dell'innovazione tecnologica richiede un adattamento costante da parte della comunità educante. Oggi il life long learning assume carattere di ineluttabilità, così come importante è la soft skill della flessibilità nonché il possesso della competenza dell'imparare ad imparare. La formazione dei docenti deve poter permettere non solo di sviluppare nuove competenze tecniche ma anche di crescere dal punto di vista pedagogico e antropologico per imparare ad affrontare e gestire il cambiamento

Il curriculum digitale e le STEM

La definizione di un curriculum digitale degli studenti (DM 65) deve poter contare anche sulle competenze dei docenti (DM 66).

Ogni scuola insieme al PECUP digitale (profilo educativo culturale e professionale DIGITALE) per gli studenti dovrebbe quindi definire anche un profilo minimo digitale per i docenti (adeguato al relativo livello scolastico) e provvedere quindi ad azioni di allineamento dei docenti (DIGcompEDU) utilizzando appunto le risorse del DM 66.

La definizione del curriculum digitale degli studenti e dei docenti, sulla base delle nuove competenze (DIGCOMP2.2) dovrebbe poi avere un focus importante sugli aspetti legati all'uso consapevole delle informazioni e dei dati – attendibilità delle fonti, sicurezza e privacy.

Quello della Privacy e sicurezza ed educazione alla tutela dei propri dati e di quelli degli altri deve poter diventare tema educativo di base.

C'è poi la questione enorme delle metodologie e degli strumenti informatici personali.

Le attività integrative rivolte agli studenti in ambito STEM previste dal DM 65 poi non sono prive di insidie.

Il MiM ha emanato istruzioni operative relative al DM che forniscono indicazioni generali sui temi da proporre e sulle metodologie da utilizzare, ma la progettazione di dettaglio è sempre demandata alla singole scuole; tutte le scuole e tutte insieme affronteranno la realizzazione delle attività...anche in questo caso ci sarà un problema di reclutamento e di competenze adeguate dei formatori.

Sono state poi contestualmente emanate anche le LINEE GUIDA PER LE DISCIPLINE STEM insistendo sul tema della interdisciplinarietà,

Si parte dal presupposto che le sfide di una modernità sempre più complessa e in costante mutamento debbano essere affrontate con una prospettiva interdisciplinare, che consenta di integrare e contaminare abilità provenienti da discipline diverse (scienza e matematica con tecnologia e ingegneria) intrecciando teoria e pratica per lo sviluppo di nuove competenze, anche trasversali.

Per questa ragione vengono indicate con "4C" le competenze potenziate nell'approccio integrato STEM:

- Critical thinking (pensiero critico)
- Communication (comunicazione)
- Collaboration (collaborazione)
- Creativity (creatività)

Le pari opportunità e le STEM

Estratto dalle linee guida

Realizzazione di percorsi didattici, formativi e di orientamento per studentesse e studenti finalizzati a promuovere l'integrazione, all'interno dei curricula di tutti i cicli scolastici, di attività, metodologie e contenuti volti a sviluppare le competenze STEM, digitali e di innovazione, nonché quelle linguistiche, garantendo pari opportunità e parità di genere in termini di approccio metodologico e di attività di orientamento STEM

L'obiettivo strategico della promozione delle ragazze nelle STEM con rimozione dei bias è richiamato più volte e nelle linee guida viene chiaramente indicato che i formatori dovranno avere competenze adeguate!

In passato la questione delle pari opportunità e del gap di genere nella scienza sono state affrontate nella scuola anche con azioni dedicate (azione 7 nella programmazione PON 2000/2007), però i docenti di discipline scientifiche e soprattutto i docenti uomini hanno grandemente disdegnato attività di formazione dedicate nascondendosi dietro alla falsa neutralità della scienza.

L'utilizzo della IA generativa in ambito educativo

C'è un gran proliferare, su piattaforma MiM FUTURA Formazione, di corsi di formazione sulla IA generativa.

I temi affrontati sono i principi, le applicazioni più diffuse e anche le questioni etiche correlate all'utilizzo dell'IA nell'ambito dell'istruzione. Non c'è alcun dubbio sulle potenzialità dello strumento, che spaziano dal supporto alla predisposizione del materiale, alla semplificazione e personalizzazione di contenuto.

Meno frequenti sono le proposte di riflessione sull'impatto delle IA generative e delle chatbot sulle professioni qualificate: il lavoro dei traduttori specialistici è già cambiato, vengono consultati solo per il review, anche la programmazione è facilmente elaborabile da una chatbot

Il nostro ruolo su un tema così complesso, che prevede conoscenze specialistiche, potrebbe essere quello di progettare una alfabetizzazione di base sulla IA che possa consentire di sviluppare le competenze utili ad avvalersi criticamente delle applicazioni della IA spostando definitivamente il focus dell'insegnamento/apprendimento attraverso l'IA sulle competenze sociali e creative: pensiero critico e riflessivo, interpretazione, strategie, creatività, collaborazione, empatia...

Link per avvicinarsi alle principali chatbot:

- tutorial per ChatGPT <https://www.youtube.com/watch?v=0rWUMqJ6RJU>
- tutorial per Gemini <http://www.youtube.com/watch?v=KxhKqo0YvWc>
- tutorial per Copilot <https://www.youtube.com/watch?v=eI--tbZRik0>

2. I temi dell'intelligenza generativa rilevanti per l'apprendimento

di Patrizia Colella

La quarta rivoluzione tecnologica, con l'IA generativa al seguito, preme alle porte della scuola.

Vogliamo qui provare a riassumere alcune questioni che possono rappresentare temi di riflessione spazi di azione/ricerca, in particolare:

- Quali temi la scuola non può ignorare e perchè
- Quali questioni sono rilevanti per gli studenti in formazione
- Quali i temi rilevanti dal punto di vista sociale

E' necessario in premessa fare una brevissima storia sulla evoluzione della IA ovvero dalle istruzioni ai big data.

La storia dell'IA ha visto svilupparsi parallelamente e a volte contrapporsi due filoni di ricerca:

approccio simbolico VS approccio sub simbolico

Nell'approccio simbolico la macchina deve essere esplicitamente programmata.

L'approccio simbolico, noto anche come IA classica o IA basata sulla conoscenza, si fonda sulla rappresentazione del mondo attraverso simboli e regole logiche (coding - elaborazione sequenziale).

Le caratteristiche principali sono:

- Ragionamento simbolico: I sistemi simbolici manipolano simboli secondo regole logiche per dedurre nuove informazioni e risolvere problemi
- Rappresentazione della conoscenza: la conoscenza viene esplicitamente codificata in una base di dati di simboli e regole
- Trasparenza: i linguaggi e le regole sono note

Alcuni esempi delle applicazioni più importanti.

Sistemi esperti: diagnosi medica, configurazione di reti informatiche, logistica e trasporti

Elaborazione del linguaggio naturale: traduzione automatica, riconoscimento vocale.

Robotica: pianificazione del movimento, manipolazione di oggetti.

Nell'approccio sub-simbolico, o delle reti neurali, la macchina, dopo una prima programmazione, «apprende» riconoscendo nuovi modelli nei dati, adattandoli e crescendo in base all'esperienza.

L'approccio sub-simbolico, noto anche come connessionismo o IA basata su reti neurali, si ispira al funzionamento del cervello umano. I sistemi sub simbolici sono composti da reti di neuroni artificiali che apprendono attraverso l'esperienza e l'esposizione a dati (elaborazione complessa)

Caratteristiche principali:

- Apprendimento automatico: i sistemi sub simbolici apprendono automaticamente dai dati, senza la necessità di una programmazione esplicita di regole.
- Rappresentazione distribuita della conoscenza: le rappresentazioni sono distribuite in parte già in possesso della macchina, in parte nell'ambiente, in parte in altre macchine. La conoscenza è il risultato dell'interazione della rete di conoscenza fra gli agenti, il territorio e gli artefatti.
- Opacità: l'opacità di un sistema algoritmico è affrontato a partire dal principio di trasparenza, connesso alla tracciabilità dei sistemi di IA. Dovremmo avere la garanzia della presenza di un meccanismo che registri e documenti sia le decisioni prese dal sistema, sia il percorso logico seguito per raggiungere tale decisione.
- Spiegabilità: consiste nel fornire spiegazioni del modo in cui un sistema di intelligenza artificiale influenza e modella il processo decisionale organizzativo e le scelte progettuali dell'IA.

Esempi di applicazioni.

Riconoscimento di immagini: riconoscimento facciale, identificazione di oggetti.

Elaborazione del linguaggio naturale: Sentiment analysis, generazione di testo.

Robotica: controllo del movimento, apprendimento autonomo

Per anni abbiamo assistito ad una grande contrapposizione con una predominanza schiacciante del primo modello, tanto da far pensare anche ad abbandonare il secondo.

Oggi assistiamo ad una grande accelerazione del secondo e ad uno sviluppo di complementarità.

A cosa dobbiamo lo sviluppo improvviso dell'approccio sub simbolico ovvero la resurrezione del modello delle reti neurali?

Intanto i limiti dell'approccio simbolico computazionale sequenziale: limiti nella elaborazione di molti dati e quindi di testi non strutturati, interpretazioni delle immagini, interpretazione del contesto, delle relazioni semantiche e delle sfumature linguistiche che ha portato uno spostamento di risorse sulla ricerca dello sviluppo della capacità di calcolo e delle reti di calcolatori.

Ci siamo così trovati una enorme disponibilità di dati: nel 2018 la disponibilità dei dati era di 28 zettabyte (zetta= un miliardo di giga), nel 2025 si stima un volume complessivo di 163 zettabyte

I dati hanno quindi aperto ad una nuova stagione della IA.

E poi la velocissima nascita ed evoluzione di nuove e importanti applicazioni ha contribuito all'enorme successo e ad una impennata di questa nuova IA.

Ed allora ecco che la scuola, che aveva da poco messo a regime l'alfabetizzazione alla vecchia IA (il coding), si trova a fronteggiare nuove sfide ancora più complesse:

- Sfida democratica - rappresentata dal rischio della generazione di nuovi divari rappresentati dalla esclusione digitale
- Sfida educativa – nuove conoscenze e consapevolezza per comprendere il volto socio/culturale dei nuovi strumenti

Da qui la necessità e l'urgenza di un framework per una IA literacy:

L'AIL – artificial intelligence literacy

Druga et al 2022 «L'AIL può essere definita come la conoscenza e la comprensione delle funzioni di base dell'AI e di come utilizzare le potenzialità dell'AI nella vita quotidiana in modo etico»

Le competenze sulla AI includono quattro dimensioni costitutive:

- Conoscitiva: conoscere e comprendere l'AI
- Operativa: usare l'AI
- Critica e di analisi: valutare l'AI
- Etico-sociale: comprendere le possibili implicazioni politiche-sociali ed etiche della AI

I DATI e il DATA DRIVEN

I dati sono la forza della nuova IA, servono tanti dati ma anche dati ben organizzati e di qualità per contenere la propagazione di BIAS cognitivi, sociali e decisionali.

Il ML Machine Learning e il DL Deep Learning

Le Machine Learning – i sistemi che apprendono ...dall'esperienza ...dalla elaborazione dei dati, individuando schemi e prendendo decisioni con un minimo intervento umano.

Ci sono tre tipi di ML:

- l'apprendimento supervisionato: il modello viene addestrato su un set di dati per i quali conosciamo già l'output desiderato. Per esempio forniamo immagini di animali organizzati per specie e il modello sarà in grado di riconoscere e classificare per specie altre immagini di animali
- l'apprendimento non supervisionato: il modello viene esposto ai dati nei quali deve identificare strutture e schemi. Una tipica applicazione è nell'ambito del marketing
- l'apprendimento per rinforzo: decisioni sulla base dell'interazione con l'ambiente (raccolta dati in tempo reale). Per esempio giocare a scacchi

Il DL – apprendimento profondo per imparare da dati non strutturati o complessi.

Gli esempi di applicazioni di Deep Learning includono il riconoscimento di immagini, il riconoscimento vocale, il trattamento del linguaggio naturale, l'elaborazione di testo.

Nell'ambito del DL i DATI rappresentano il nuovo petrolio!

Dobbiamo essere consapevoli che la raccolta dei dati ed in particolare di quelli che riguardano le persone rappresentano una nuova sfida per la democrazia. I dati non sono oggetti naturali con una propria essenza. I dati sono già rappresentazioni umane e quindi dipendono dallo scienziato, dalla latitudine, dal tempo ...tutto tranne che neutri!

«I dati esistono in un contesto, che ne influenza il significato insieme alla prospettiva dell'osservatore» (Borgman, 2016)

Da una IA literacy ad una data Literacy education

- come strumento pedagogico per nuove competenze di cittadinanza che permettano di affrontare le nuove sfide della data society
- come abilità non solo per la professione ma anche per lo sviluppo personale, l'inclusione sociale, per la democrazia in relazione alle implicazioni culturali, politiche e sociali della progressiva dataficazione e piattaformaizzazione della società

Le scuole sono chiamate ad affrontare la questione ma non tutte possono farcela da sole.

La strategia scuola 4.0 ovvero il PNRR ci ha dato risorse ed elencato le questioni da affrontare ma imboccare la strada giusta non è scontato!

La Data citizenship non si raggiunge solo con le competenze tecnico-matematiche (utili per la IA simbolica), piuttosto o soprattutto con la consapevolezza della dimensione culturale della società dei dati e del potere dei dati.

Nella Data citizenship individuiamo TRE dimensioni

- Data thinking: capacità di raccogliere, leggere e comprendere criticamente i dati (data driven)
- Data doing: azioni individuali per gestire o far cancellare i propri dati

- Data participation: impegno proattivo in forme di attivismo civico per la diffusione della alfabetizzazione IA dati o anche la capacità di veicolare attraverso i dati particolari messaggi (uso tattico dei dati)

Insegnare di IA VS insegnare con l'IA

Da un lato abbiamo la necessità o urgenza di alfabetizzazione ai rischi e alle potenzialità della IA e dall'altro l'uso strumentale della IA nella didattica.

La prima questione è una necessità, la seconda può essere una opportunità (IAED) per esempio in termini di personalizzazione

Insegnare IA: quando e come

È necessario possedere robuste competenze tecnico matematiche o è possibile un approccio inclusivo rivolto IA non esperti ?

In generale entrambe ma è possibile anche un approccio che focalizzi solo sull'uso consapevole e sulla portata etica e sociale della IA.

Il dibattito su cosa insegnare anche in relazione all'età è ovviamente aperto ma è evidente che nella scuola è sostenibile un approccio misto e multidisciplinare anche in virtù della trasversalità degli ambiti potenzialmente coinvolti.

IA generativa e chatbot (generazione di testi, immagini, musica...)

La generazione di testi si avvale del large language model - LLM

LLM - acronimo di Large Language Model - è un modello di apprendimento automatico di intelligenza artificiale specializzato nella comprensione e nella generazione di testo naturale.

Questi modelli sono formati con tecniche di apprendimento profondo su enormi quantità di dati testuali e utilizzano reti neurali complesse per analizzare e produrre testo in modo che sembri il più naturale possibile.

Essi sono in grado di svolgere una varietà di compiti legati al linguaggio: traduzione, riassunto, generazione di testo, risposta a domande.

L'alfabetizzazione all'IA generativa può rappresentare una opportunità di avvicinamento alla IA in quanto permette di far comprendere che è necessario spostarsi dal tema della comprensione di come funziona il computer e focalizzare invece sulle competenze umane e sociali (pensiero critico, collaborazione, creatività, comunicazione...) e sulla capacità umana di utilizzare le macchine per migliorare la vita e la professione.

3. Come cambia la professionalità docente nella trasformazione epocale portata dalle tecnologie

di Alberto Musca

La continua trasformazione digitale di ogni ambito e contesto socio-economico che stiamo vivendo ha innescato una nuova rivoluzione sociale ed industriale, considerata la quarta rivoluzione epocale dell'era moderna.

In questo scenario di progressiva evoluzione della società, le nuove tecnologie, con le loro molteplici applicazioni, si presentano anche e soprattutto come un fenomeno "culturale". Conseguentemente, i cambiamenti in atto sono talmente incisivi per il futuro del genere umano e anche il mondo della scuola non può sfuggire a questa trasformazione epocale, trainata dall'avanzamento impetuoso delle nuove tecnologie.

Le nuove tecnologie sono ormai parte integrante del processo educativo ma, di fronte al loro prepotente irrompere, **come cambia la professionalità docente** nella trasformazione epocale portata dalle tecnologie?

Quale è il loro impatto nel processo educativo? Occorre, ad esempio, cambiare il nostro approccio alle nuove tecnologie, di pari passo all'approccio alla scuola e al ruolo dell'insegnante?

Di certo, la professionalità docente sta vivendo una trasformazione significativa a causa dell'adozione sempre più diffusa delle tecnologie digitali. Questa trasformazione comporta diversi cambiamenti e sfide.

L'era dell'intelligenza artificiale (IA), in particolare, rischia di trasformare la professionalità docente in modo significativo. Questo cambiamento avviene su più livelli, influenzando le competenze richieste, i metodi di insegnamento, la relazione tra docenti e studenti, e persino il ruolo stesso degli insegnanti: operazioni tutte che presuppongono, comunque, un raffinato substrato intellettuale e un alto contenuto umano.

La loro crescente rilevanza, tuttavia, non deve far perdere di vista che al centro e al di sopra si colloca (o si dovrebbe collocare) non la macchina ma sempre e comunque l'uomo, la sua intelligenza, la sua personalità.

La scuola non può essere "un mondo virtuale esclusivamente analogico", ma deve essere un mondo aperto alla realtà e connesso con le reti fisiche e digitali, deve riflettere una visione moderna dell'educazione che riconosce l'importanza di integrare diversi ambienti di apprendimento. Questa prospettiva è essenziale per preparare gli studenti a vivere e lavorare in una società sempre più interconnessa e tecnologica.

Per essere ricettivi ai cambiamenti e sfruttarne le potenzialità, necessita, pertanto, un **approccio educativo innovativo**.

Di fronte ai progressi delle nuove tecnologie e all'impatto che esse hanno sulla natura stessa individuale e sociale dell'uomo, si impone come conseguenza una revisione profonda e urgente del modo di essere e di funzionare della scuola.

Il profilo professionale del docente non può più limitarsi a essere semplice "erogatore" di informazioni. Il nuovo docente dovrà, invece, essere in grado di insegnare soprattutto un "metodo" rigoroso di studio e apprendimento, di offrire "strumenti" critici di analisi della realtà, di far cogliere il "significato" delle cose, di insegnare a "ordinare" le informazioni, di suscitare

“interessi”, di orientare a fare “scelte motivate e autonome”, di educare ciascun allievo ad “imparare ad imparare” e ad “imparare ad essere.

Non si può non raccogliere questa sfida. E allora **si deve per forza partire dalla scuola, puntare sulla scuola** ma c'è bisogno di maggiore formazione a tutti i livelli.

Questa trasformazione comporta diversi cambiamenti e sfide:

1. **Competenze Digitali:** I docenti devono acquisire nuove competenze digitali per utilizzare efficacemente le tecnologie in aula. Questo include non solo la padronanza degli strumenti tecnologici, ma anche la capacità di integrare queste tecnologie nei loro metodi di insegnamento.
2. **Metodologie Didattiche:** Le tecnologie permettono l'adozione di metodologie didattiche innovative, come l'apprendimento basato su progetti, la flipped classroom e l'apprendimento collaborativo. I docenti devono adattare i loro approcci pedagogici per sfruttare al meglio queste opportunità.
3. **Accesso alle Risorse:** La disponibilità di risorse educative online, come video, lezioni registrate e materiali interattivi, cambia il modo in cui i docenti preparano le lezioni. Gli insegnanti devono essere in grado di selezionare e utilizzare queste risorse in modo critico e appropriato.
4. **Valutazione e Feedback:** Le tecnologie offrono nuovi strumenti per la valutazione degli studenti, come quiz online, sistemi di gestione dell'apprendimento e analisi dei dati. I docenti devono imparare a utilizzare questi strumenti per monitorare i progressi degli studenti e fornire feedback tempestivi e personalizzati.
5. **Insegnamento a Distanza e Ibrido:** La pandemia di COVID-19 ha accelerato l'adozione dell'insegnamento a distanza e delle modalità ibride. I docenti devono essere in grado di progettare e gestire lezioni online, mantenendo l'engagement degli studenti e garantendo l'efficacia dell'apprendimento.
6. **Ruolo del Docente:** Il ruolo del docente si sta evolvendo da trasmettitore di conoscenze a facilitatore dell'apprendimento. Gli insegnanti devono supportare gli studenti nell'accesso alle informazioni, nello sviluppo delle competenze critiche e nella costruzione di una mentalità di apprendimento permanente.
7. **Collaborazione e Comunità:** Le tecnologie permettono una maggiore collaborazione tra docenti, sia all'interno della stessa scuola che a livello globale. Gli insegnanti possono condividere pratiche, risorse e supporto attraverso piattaforme online, comunità di pratica e social media.
8. **Sfide Etiche e di Sicurezza:** L'uso delle tecnologie comporta anche nuove responsabilità etiche e di sicurezza. I docenti devono essere consapevoli delle questioni relative alla privacy, alla sicurezza dei dati e all'uso responsabile della tecnologia da parte degli studenti.

In sintesi, la trasformazione portata dalle tecnologie richiede ai docenti di adattarsi continuamente, acquisendo nuove competenze e ridefinendo il loro ruolo. Questa evoluzione può migliorare significativamente l'esperienza di apprendimento, ma richiede anche un supporto adeguato in termini di formazione professionale, infrastrutture tecnologiche e politiche educative.

4. L'importanza di insegnare la complessità del pensiero, della realtà, della riflessione - la lingua come veicolo di pensiero complesso e l'importanza di possedere la competenza linguistica e il patrimonio lessicale per gestire il cambiamento

di Iasmina Santini

L'educazione alla complessità del pensiero e alla riflessione è un requisito essenziale per formare cittadini consapevoli in una società democratica. In un mondo sempre più interconnesso e dinamico, la capacità di comprendere la realtà nelle sue molteplici sfaccettature non è solo un'abilità cognitiva, ma una condizione fondamentale per esercitare i diritti e i doveri di cittadinanza. La scuola, come istituzione deputata alla formazione dei futuri cittadini, ha quindi il dovere di educare i giovani non solo a saper gestire le informazioni, ma anche a interpretare criticamente i cambiamenti sociali, economici e culturali che li circondano.

La scuola rappresenta perciò la vera fucina di pensiero critico.

La cittadinanza attiva implica la partecipazione consapevole alla vita della comunità, il che richiede una comprensione approfondita del contesto sociale e politico in cui si vive. Per esercitare il diritto di cittadinanza, i futuri cittadini devono essere in grado di valutare criticamente le decisioni politiche, di comprendere le dinamiche globali e di dialogare in modo costruttivo con gli altri membri della società.

In questo contesto, la scuola ha un ruolo centrale: non si tratta solo di fornire conoscenze tecniche o nozioni settoriali, ma di educare al pensiero complesso e alla riflessione critica. Il sistema scolastico ha il compito di insegnare ai giovani a gestire l'incertezza, a interrogarsi sulle verità assolute, e a considerare prospettive diverse. Solo attraverso un pensiero critico e riflessivo è possibile costruire una cittadinanza consapevole, capace di agire in modo responsabile e informato nelle sfide collettive.

La lingua diviene il reale veicolo di pensiero complesso e strumento per esercitare la cittadinanza, infatti la lingua gioca un ruolo cruciale nel formare questo pensiero critico. È il veicolo attraverso cui i cittadini esprimono le proprie idee, comprendono la realtà e partecipano al dibattito pubblico. Un patrimonio lessicale ricco e una competenza linguistica avanzata permettono di affrontare la complessità della realtà, di analizzare i problemi sociali e di partecipare in modo efficace alla vita civile.

Secondo il pensiero di Ludwig Wittgenstein, "i limiti del mio linguaggio sono i limiti del mio mondo". Questa riflessione mette in luce come la capacità di pensare in modo articolato e di comprendere fenomeni complessi dipenda direttamente dalla ricchezza del linguaggio che si possiede. Il linguaggio è lo strumento attraverso cui si negoziano i significati e si costruiscono le relazioni sociali, politiche e culturali che definiscono una società.

In questo presupposto la competenza linguistica e la cittadinanza attiva sono indissolubilmente legate. Per diventare cittadini attivi, gli studenti devono essere in grado di padroneggiare il linguaggio in tutte le sue forme. La competenza linguistica non si limita alla grammatica o all'uso corretto delle parole, ma comprende anche la capacità di comprendere e interpretare testi complessi, di argomentare in modo logico, e di partecipare in modo costruttivo al dialogo democratico. È attraverso il linguaggio che si comprende la legge, si dialoga con le istituzioni, si esprimono opinioni e si difendono i propri diritti.

La scuola, in questo senso, ha il compito di fornire agli studenti gli strumenti linguistici necessari per diventare cittadini informati e consapevoli. L'articolo 34 della Costituzione Italiana sancisce che "la scuola è aperta a tutti", indicando che l'istruzione deve essere garantita come strumento di inclusione e partecipazione attiva alla vita della nazione. Educare alla complessità e al linguaggio significa garantire che ogni individuo sia messo nelle condizioni di esercitare i propri diritti e di contribuire al progresso collettivo.

Il cambiamento è una costante nella società moderna: dalle trasformazioni tecnologiche ai mutamenti climatici, dalle migrazioni ai conflitti sociali. Affrontare il cambiamento richiede una grande capacità di adattamento, ma anche una comprensione profonda delle dinamiche in gioco. La competenza linguistica è il mezzo attraverso cui si comprendono questi fenomeni complessi e si elaborano strategie per gestirli.

Un cittadino consapevole, dotato di una solida competenza linguistica, è in grado di affrontare le trasformazioni del mondo contemporaneo in modo critico e costruttivo. Possedere un ampio vocabolario permette di articolare meglio le proprie idee, di distinguere tra sfumature concettuali, e di comprendere i discorsi complessi che circolano nella sfera pubblica. Senza un linguaggio adeguato, la partecipazione diventa difficile e il rischio è che le persone si sentano escluse o incapaci di influenzare le decisioni che riguardano il proprio futuro.

Insegnare la complessità del pensiero, della realtà e della riflessione non è solo una questione educativa, ma un compito civico di promozione di una cittadinanza attiva, partecipe e consapevole. La scuola, come istituzione che forma i futuri cittadini, deve garantire a tutti gli studenti la capacità di affrontare il mondo in modo critico, riflessivo e consapevole. La lingua, come veicolo del pensiero complesso, gioca un ruolo fondamentale in questo processo: possedere una competenza linguistica avanzata permette di gestire il cambiamento, di partecipare attivamente alla vita pubblica e di esercitare pienamente i propri diritti di cittadinanza. Solo attraverso un'educazione che promuova il pensiero complesso e il potenziamento del linguaggio si può costruire una società più giusta e democratica.

5. APPRENDIMENTO MISTO: LA SCUOLA, LA PANDEMIA, IL DIGITALE E L'EUROPA.

di Franco De Anna

Premessa

La Commissione Europea ha rilasciato un documento di proposta per una "Raccomandazione del Consiglio della UE relativa all'apprendimento misto per un'istruzione primaria e secondaria di alta qualità e inclusiva".

Nell'affrontare il tema dell'Apprendimento misto è bene e utile rifarsi integralmente alle proposte e alle analisi della Commissione Europea. Condividendone dopo attenta riflessione le impostazioni. Il documento della Commissione è dell'agosto 2021; ad oggi la proposta non ha ancora prodotto una conseguente traduzione in una formalizzata "Raccomandazione del Consiglio UE", di cui siamo ancora in attesa, e che non dovrebbe tardare.

L'oggetto del documento di proposta della Commissione a cui dovrebbe ispirarsi la Raccomandazione del Consiglio della UE rivolta ai singoli Stati, è la situazione dei diversi sistemi di istruzione (si comprendono anche i sistemi di formazione professionale) europei in questi ultimi due anni caratterizzati dalla emergenza della pandemia, ma anche, a prescindere da essa da una fase critica strutturale e concettuale sulla funzione dei sistemi stessi di istruzione e sui processi di formazione ed apprendimento delle nuove generazioni.

Come è noto in "materia" di assetti, norme, caratteri distintivi dei diversi sistemi di istruzione, le decisioni e gli orientamenti della UE hanno un ruolo limitato.

Le caratteristiche dei sistemi di istruzione sono contrassegnate da una elevata e riconosciuta specificità nazionale, e dunque un basso potenziale prescrittivo da parte della UE.

Tuttavia, la dimensione delle "raccomandazioni e consigli" non può che avere un significato politico, e in questo caso anche scientifico, culturale e anche "tecnico", di assoluto rilievo.

Pone i diversi Stati, nell'esercizio delle loro prerogative che in tale campo rimangono dominanti, di fronte ad un quadro sia di comparazioni analitiche, sia di aperture sul "futuro possibile" che sollecitano comunque responsabilità politiche più che rilevanti rispetto ai propri cittadini.

Il richiamo ai principi

La Commissione, nella elaborazione da cui prende ispirazione la proposta finale per il Consiglio, ribadisce alcuni principi ispiratori fondamentali:

- L'istruzione e la cultura sono le forze propulsive per lo sviluppo della occupazione, della giustizia sociale e della cittadinanza attiva e sono essenziali per sperimentare l'identità europea in tutte le sue specificità
- Compito fondamentale dei diversi sistemi di istruzione è quello di promuovere la inclusività, abbattere gli ostacoli al pieno e uguale esercizio del diritto all'istruzione
- Lo sviluppo dell'istruzione garantita per tutti i cittadini deve caratterizzare tutte le politiche dell'istruzione dei diversi Paesi membri della UE
- Ogni persona ha diritto a un'istruzione, a una formazione e a un apprendimento permanente di qualità e inclusivo, al fine di mantenere e acquisire competenze che consentono di partecipare pienamente alla società e di gestire con successo le transizioni nel mercato del lavoro.

- Le competenze chiave, come definite nel quadro di riferimento europeo delle competenze chiave per l'apprendimento permanente, intendono porre le basi per creare società più uguali e più democratiche. Tali competenze soddisfano la necessità di una crescita inclusiva e sostenibile, della coesione sociale e di un ulteriore sviluppo della cultura democratica

L'impatto con le conseguenze della pandemia

L'analisi degli effetti della emergenza COVID sul funzionamento e sulla vita dei sistemi di istruzione è dunque collocata entro le coordinate dei principi "fondativi", sia del significato sociale dell'istruzione, sia delle istanze di eguaglianza, inclusività, generalizzazione del diritto all'istruzione che distinguono "gli impegni strategici" delle politiche dell'Unione.

A partire da tale impostazione, la rilevanza delle conseguenze emergenti della pandemia in particolare per lo sviluppo della didattica on line è interpretata su due dimensioni.

1. Individuare le risposte immediate o a breve termine per porre rimedio a tali emergenze ed alle disfunzioni che hanno creato (dalla disponibilità di ambienti adeguati, alle necessità di strumentazione scolastica per applicare al meglio una didattica on line, al supporto alle scuole e alle famiglie per dotarsene, ad una formazione/addestramento adeguati per i docenti alle prese con modalità, inedite per molti, di declinazione del lavoro formativo).

Ovviamente si tratta di risposte a breve termine che investono comunque in modo differenziato i livelli diversi di formazione e scolarità, gli ambiti del sapere e della cultura, la declinazione "disciplinare", anche in relazione al contesto socio culturale di riferimento degli studenti, e dunque anche in connessione con le diverse opportunità dell'apprendimento informale

2. Connettere tali "risposte immediate alla emergenza" con una strategia a medio e lungo termine che possa, sappia e riesca, a trasformare l'emergenza in una occasione e prospettiva di rinnovamento, ristrutturazione, potenziamento e maggiore resilienza dei diversi sistemi investendo la formazione primaria e secondaria ed anche i sistemi di formazione professionale.

Tale strategia riguarda specificamente, ma non solo, la connessione tra le tecnologie della informazione e comunicazione (filosofie, strumentazione, dinamiche innovative delle ITC) e i processi di insegnamento e apprendimento.

L'elemento fondamentale sta nella consapevolezza che le ITC operano una rivoluzione nelle modalità e negli strumenti della comunicazione, integrando codici e registri (la parola, il suono, l'immagine), le enciclopedie (i dati, le informazioni, le conoscenze) e rendendo disponibili dispositivi "virtualmente universali" che si offrono come "personali" e a disposizione permanente. Tale situazione storica interroga dall'interno i processi di apprendimento, influenzando profondamente innanzi tutto i processi non formali, quotidiani.

L'interrogativo alla scuola ed alle sue funzioni, al lavoro che al suo interno si organizza come processo di apprendimento formale e generalizzato, è dunque inevitabile.

La cultura professionale docente deve farsi carico di tale problematica per tradurla in scelte consapevoli, selezionate e non subalterne, orientate alla formazione e alla autonomia del soggetto.

Si tratta di costruire una padronanza consapevole delle tecnologie nei processi di apprendimento e insegnamento, superando anche i rischi di una subalternità individuale e collettiva ad esse, soprattutto se lasciate operare esclusivamente nell'apprendimento informale.

L'analisi della emergenza e dei suoi riflessi sull'istruzione

Nella elaborazione della Commissione, e nelle sue proposte al Consiglio ad essa ispirate, vi sono spunti analitici di grande interesse rispetto ai riflessi della emergenza pandemica sui sistemi di istruzione, che, sia pure con diversità nazionali e dunque necessitanti di analisi differenziale, sono largamente condivisibili e delineano campi strategici di decisione capaci di declinare le risposte a breve con le prospettive a medio e lungo termine delle politiche dell'istruzione. Se ne riportano i più significativi.

1. La consapevolezza che le prime risposte alla emergenza, rappresentata da una necessità di sviluppare la didattica on line (per qualche Paese, come il nostro, una impresa senza precedenti se non piccole e limitate esperienze di e-learning per l'istruzione superiore e universitaria), hanno visto contemporaneamente in azione due fattori essenziali.

a. Una generosa disponibilità del mondo della scuola a sperimentare risposte immediate capaci di garantire continuità, sia pure in modalità ridotte, alla attività scolastica. Perciò misurandosi con strumenti, strategie, forme di comunicazione e di relazione educativa per molti docenti assolutamente inedite.

b. Una inevitabile permanenza profonda di modelli professionali, significati, gerarchie culturali, riferimenti organizzativi che proprio dalla emergenza venivano posti in discussione e rendevano evidente la loro spesso ignorata obsolescenza.

La compresenza inevitabile di tali fattori ha segnato sia per gli aspetti positivi che per i limiti realizzativi le politiche messe in atto dai Paesi membri della EU, e ciò contribuisce a delineare il campo strategico per le politiche future.

2. Il Consiglio afferma che lo sviluppo delle competenze si agevola integrando molteplici ambienti e strumenti di apprendimento, compresa la tecnologia digitale, e molteplici attività nell'ambito della progettazione dell'apprendimento. Delinea così una strategia di lungo termine fondata sul paradigma dell'apprendimento misto (si vedano punti 5, 9 del documento della Commissione e seguenti).

La elaborazione del costrutto di apprendimento misto è ricca di specificazioni interessanti

a. Nell'istruzione e nella formazione formale si ha apprendimento misto adottando più di un approccio al processo di apprendimento; combinando ambienti scolastici in presenza con altri ambienti fisici al di fuori dei locali scolastici (apprendimento a distanza); combinando diversi strumenti di apprendimento, che possono essere digitali (anche on line) e non digitali. Dunque, non una esclusività digitale.

b. L'uso della tecnologia digitale, compresa la didattica online, può facilitare l'interazione del discente con altri discenti, programmi di apprendimento e altre fonti di informazione e può sostenere l'apprendimento in contesti diversi.

L'uso complementare di attrezzature scientifiche, strumenti artigianali, realia (oggetti reperiti e utilizzati nella vita di tutti i giorni), testi pubblicati e strumenti di scrittura e delle arti visive può sostenere la creatività e l'espressione personale, sia a livello individuale che collaborativo.

c. Un approccio di apprendimento misto riconosce il valore della scuola come spazio condiviso per l'interazione personale e sociale, contemporaneamente richiama la necessità di valorizzare come risorse altri contesti di formazione coinvolgendo la organizzazione culturale e le competenze dei territori promuovendo la collaborazione con la comunità e il

coinvolgimento di operatori con competenze diverse, incoraggiando così una responsabilità condivisa per lo sviluppo dei giovani

L'apprendimento in ambienti diversi, in aula, a casa, all'aperto, in luoghi culturali e sui posti di lavoro, può motivare i minori e i giovani permettendo loro di migliorare lo sviluppo di un ampio ventaglio di competenze.

3. Nel costrutto di apprendimento misto si recupera il valore ed il significato (espanso proprio attraverso le ITC) dell'apprendimento non formale.

Anche su tale piano occorre intervenire strategicamente.

Il ruolo che l'apprendimento non formale ha all'interno dello stesso "diritto generale all'apprendimento" è reso evidente dalle esperienze acquisite mediante l'animazione socioeducativa, il volontariato e la partecipazione ad attività culturali, compreso lo sport di base. L'apprendimento non formale svolge un ruolo importante per lo sviluppo delle competenze interpersonali, comunicative e cognitive essenziali, tra cui la creatività, che facilitano il passaggio dei giovani all'età adulta, alla cittadinanza attiva e alla vita lavorativa. L'individuazione di modalità di apprendimento misto comprende una migliore cooperazione tra i contesti di apprendimento formale e non formale.

4. Il Consiglio sottolinea che l'esperienza emergenziale legata alla pandemia ha messo in evidenza la necessità di una attenzione mirata alla condizione psicologica ed emotiva degli studenti.

Si evidenzia però che la pandemia ha bensì aggravato una preoccupazione di lunga data già presente per il benessere fisico, mentale ed emotivo dei minori e dei giovani. Dunque, si individua un impegno ed una attenzione psicopedagogica che dovrebbe informare la attività quotidiana e caratterizzare la "relazione educativa".

Il richiamo ad una "attenzione e cura" che non si esauriscono nella semplice e automatica presenza e interazione verbale e prossemica, caratteristiche della didattica tradizionale.

"Che fare": il repertorio strategico

In questo quadro strategico caratterizzato dalla problematica dell'apprendimento misto, della possibilità di combinare ed ibridare forme e contesti diversi di apprendimento, di selezionare e scegliere la strumentazione non solo digitale, emergono le indicazioni del Consiglio sugli obiettivi concreti, "cose da fare".

Si tratta di un elenco strategico che declina e ricombina sia l'azione immediata rispetto all'emergenza sia le strategie medio e lungo termine. L'elenco è articolato e ripartito per i "destinatari" fondamentali della innovazione: i docenti, le scuole.

Per i docenti

a. Sostenere e promuovere corsi, programmi e strumenti di formazione rivolti ai docenti per il miglioramento delle competenze digitali.

b. Prestare maggiore attenzione al benessere degli educatori, dei dirigenti scolastici e di altro personale didattico, sia attraverso assistenza finalizzata, sia sviluppando anche opportunità di formazione in materia di resilienza/benessere mentale nella formazione iniziale dei docenti e nei programmi di sviluppo professionale continuo.

c. Mobilitare o assumere personale supplementare per dedicare più tempo al sostegno individuale a scuola e nelle attività di doposcuola.

- d. Integrare la progettazione dell'apprendimento misto nella formazione iniziale dei docenti prevista dalla normativa e nei programmi di sviluppo professionale continuo.
- e. Sostenere il personale dell'istruzione e della formazione per sviluppare un approccio di apprendimento misto nei rispettivi contesti specifici, attraverso scambi di personale e apprendimento tra pari, reti, progetti di collaborazione e comunità di pratica.
- f. Elaborare orientamenti su nuovi approcci alla valutazione, con strumenti idonei alla valutazione formativa e sommativa validi nel contesto di apprendimento misto.
- g. Incoraggiare il personale didattico a partecipare a progetti esplorativi e alla ricerca educativa.

Per le scuole

- a. Fornire strumenti e risorse materiali e umane per l'apprendimento misto
- b. Sostenere partenariati efficaci per le infrastrutture e le risorse tra i diversi erogatori della istruzione, delle arti, del patrimonio culturale, dello sport, della natura e dell'istruzione superiore e gli istituti di ricerca, compresi i soggetti imprenditoriali. Coinvolgere nei partenariati il settore delle risorse didattiche (compresa la tecnologia, l'editoria e le altre attrezzature per i programmi di studio).
- c. Aiutare le scuole a valutare le loro strategie e pratiche di inclusione e a adottare le misure necessarie per rimediare alle carenze, anche avvalendosi degli strumenti predisposti dalla UE (come lo strumento SELFIE che supporta l'autovalutazione)
- d. Investire in connettività
- e. Promuovere un livello di autonomia nel processo decisionale di istituto al fine di agevolare l'innovazione, la reattività e l'adattamento alle esigenze locali.
- f. Sostenere i dirigenti scolastici nella gestione del cambiamento organizzativo attraverso sviluppi professionali dedicati e orientamenti per il loro ruolo
- g. Sostenere il dialogo e la creazione di reti tra diversi soggetti impegnati nell'apprendimento misto, al fine di ottenere feedback e idee per lo sviluppo futuro da fonti diverse

La raccomandazione del Consiglio richiama inoltre gli Stati cui si rivolge, all'impegno ad utilizzare al meglio le risorse già disponibili finalizzandole per tale strategia. Risorse sia economiche sia tecnico scientifiche.

In particolare, per le risorse economiche: il Fondo europeo di sviluppo regionale (FESR), il Fondo sociale Europeo (FSE+), Il PNRR, il programma Orizzonte Europa finalizzato alla Ricerca e Sviluppo.

Per le iniziative comuni di tipo tecnico scientifico, l'invito del Consiglio sottolinea

- L'impegno a promuovere la produzione comune di corsi e modelli di formazione per l'apprendimento misto, per i docenti e le scuole (MOOC) anche attraverso strumenti come la piattaforma School Education Gateway
- L'impegno a favorire la condivisione delle buone pratiche derivanti da scambi di personale, progetti e reti nell'ambito di Erasmus+, anche attraverso la comunità online eTwinning, e la Teacher Academy di Erasmus+
- L'impegno verso i processi di autoanalisi e autovalutazione delle scuole, dei loro programmi e dei risultati anche attraverso il nuovo strumento online SELFIE dedicato ai docenti, per aiutarli a riflettere sulle loro competenze digitali e a pianificare ulteriori miglioramenti.

- La collocazione e integrazione delle iniziative relative allo sviluppo dell'apprendimento misto entro il quadro piano d'azione per l'istruzione digitale 2021-2027 e nella prospettiva dello spazio europeo dell'Istruzione (2021-2030)

Il parere del CNEL

Le proposte della Commissione (come ricordato ad oggi non ancora trasformate nella Raccomandazione del Consiglio UE) sono state analizzate dal CNEL che a sua volta formula un parere destinato ai decisori politici nazionali (Bozza 18/10/2021).

È un parere formulato su una analisi, approfondita e dettagliata, sui singoli aspetti commentati nei punti precedenti.

Il parere complessivo è sostanzialmente di adesione motivata alle proposte della commissione e trasferite nella ipotesi di Raccomandazione.

In particolare, si condivide esplicitamente la scelta del paradigma dell'apprendimento misto esplicitando i molteplici riferimenti:

- Misto come risorse per l'apprendimento nell'equilibrio tra risorse didattiche tradizionali e new media, e sottolineando quali nuove competenze (critiche, digitali, creative) sono richieste agli studenti (e ai docenti) per trarre il meglio dal nuovo assetto didattico
- Misto come contesti per l'apprendimento: sta a significare che l'apprendimento non avviene soltanto in classe. Occorre valorizzare le potenzialità di molteplici possibili contesti di apprendimento, "spingendo ad uscire dalla porta, reale e metaforica, delle mura scolastiche"
- Misto come diversità di approcci educativi: l'emergenza pandemica ha messo in luce la ristrettezza del modello didattico tradizionale. Occorre sviluppare modalità multiple fondate sul lavoro collaborativo in molte forme (ricerca, lavoro di gruppo, interazione on line, apprendimento nel contesto di lavoro, ecc.)

A tali sottolineature il CNEL aggiunge una preoccupazione particolare (che trova riferimenti fondati nella realtà del nostro sistema scolastico) relativa alla diversificazione degli spazi scolastici.

Una esplicitazione importante nel momento in cui sono disponibili risorse per l'edilizia scolastica e occorrono adeguati programmi e indirizzi di spesa. Anche per la strutturazione degli spazi occorre porre come centrale il riferimento al setting educativo per arricchire i modelli di architettura scolastica.

Il CNEL formula a sua volta una serie di raccomandazioni che accompagnano il parere complessivamente positivo alle proposte della Commissione. Si sottolinea in particolare

- Approfondire la questione dell'apprendimento in contesto lavorativo
- Approfondire la problematica della componente asincrona dell'apprendimento digitale (piattaforme comuni, archivi, materiali formativi ecc.)
- Fornire agli Stati membri alcune linee Guida su come organizzare lo spazio educativo, distinguendo il profilo emergenziale dalla prospettiva di lunga durata
- Nella formazione dei docenti si sviluppi la prospettiva di evoluzione della funzione educativa verso l'esercizio di guida/facilitatore dell'apprendimento rispetto al "riproduttore di una enciclopedia"

- La questione del “benessere fisico e mentale” (ambiente scolastico, famiglie, discenti, docenti) vada estesa al di là della contingenza dell’utilizzo del digitale e della emergenza pandemica, costituisca invece una preoccupazione permanente dei sistemi di istruzione

Infine, il documento del CNEL esprime una considerazione ed una proposta complessiva che si riporta qui integralmente.

La proposta di direttiva fissa degli obiettivi condivisibili e apprezzati ma contiene un generico richiamo alle risorse di documenti come il Piano nazionale scuola digitale e il PNRR che contengono le risorse e sono già stati elaborati. Sarebbe opportuno individuare una maggiore correlazione tra gli obiettivi della proposta di direttiva e i documenti citati, anche in termini di obiettivi da raggiungere

[link al documento Europeo](#)