ISSN2611-4259

ICTED MAGAZINE

ANNO VIII - N. 1 - MAGGIO 2025

Editoriale

Come combattere la disinformazione
PAG. 4

Rete di Scuole Tecnologie Genitori e Minori

La Scuola dell’infanzia tra innovazione e tradizione
PAG. 6

Intelligenza Artificiale e Nuove Frontiere

Human Driven Summit 2025: AI e l’Uomo al centro dell’Innovazione PAG. 17
Normative Europee e utilizzo di strumenti di IA in vari contesti PAG. 19
Ai Literacy: educare con intelligenza PAG. 21
AI via il progetto PCTO “Smart IoT”: intelligenza artificiale e Internet of Things tra i banchi di scuola (e non solo) PAG. 25

ICT News

6G4Society: Tecnologie di Connessione per un Futuro Sostenibile PAG. 38
Fast Fashion: il prezzo nascosto della moda a basso costo PAG. 40

WWW.ICTEDMAGAZINE.COM

ICTEDMAGAZINE
Information Communication
Technologies Education Magazine
Periodico delle Tecnologie della
Comunicazione e dell'Informazione per
l'Istruzione e la Formazione
Registrazione al n.157
del Registro Stampa presso
il Tribuna-le di Catanzaro del 27/09/2004
ISSN 2611-4259 ICT Ed Magazine (on line)

Rivista trimestrale
Anno VIII - N° 1 - maggio 2025
Data di pubblicazione: maggio 2025

Via Pitagora, 46 – 88050 Vallefiorita (CZ)

DIRETTORE RESPONSABILE
EDITORE-RESPONSABILE INTELLETTUALE
Luigi A. Macrì
direzione@ictedmagazine.com

EDITING E REVISIONE EDITORIALE
Maria Brutto

SEGRETERIA DI REDAZIONE
COMUNICAZIONE
Teresa Pedicini

REDAZIONE
Margot Bezzi
Raimonda Bruno
Giovanna Brutto
Mario Catalano
Caterina Cernicchiaro
Anna Rita Colella
Pietro Cuda
Federica Giandinoto
Flavia Maragnano
Massimiliano Nespola
Mario Floro Oraldo Paleologo
Fabrizio Pennino
Cristina Piazza
Paolo Preianò
Catia Santini
Michela Antonella Vincitorio

WEBMASTER
Web Site Assistant

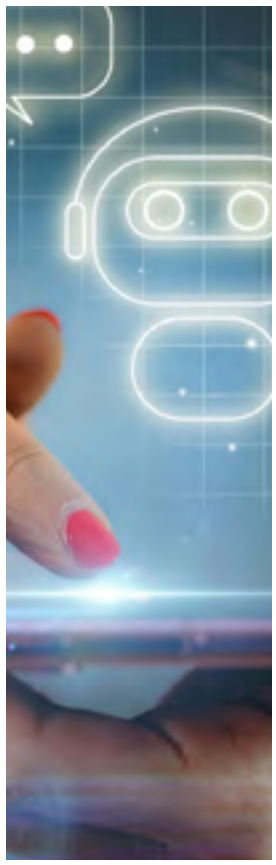
IMPAGINAZIONE E GRAFICA
CSV Calabria Centro

ICTED MAGAZINE

ICTEDMagazine è un periodico trimestrale, in formato digitale, delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per l'istruzione e la formazione; un progetto editoriale che vede impegnati docenti, genitori, tecnici, esperti e professionisti delle diverse categorie del sapere. Il nostro obiettivo è di contribuire a migliorare la consapevolezza dei genitori e della Società tutta, relativamente alle problematiche legate all'uso delle tecnologie con particolare attenzione ai minori, agli studenti, ed a tutti coloro che vivono una condizione sociale debole. Vengono, inoltre, trattati temi che riguardano la sicurezza e la protezione del proprio computer dai continui attacchi esterni nonché indicazioni a docenti e studenti su tematiche relative a istruzione, formazione, didattica e orientamento scolastico. Altre sezioni, su tematiche relative a ricerca e innovazione, scienze e saperi, rischi di dipendenza dalla rete, robotica educativa e informatica forense, intendono offrire approfondimenti che coronano una visione interdisciplinare orientata ad una prospettiva olistica del Sapere.

Il materiale inviato non si restituisce, anche se non pubblicato. I contenuti degli articoli non redazionali impegnano i soli autori. Ai sensi dell'art. 6 - L. n.663 del 22/04/1941 è vietata la riproduzione totale o parziale senza l'autorizzazione degli autori o senza citarne le fonti.

Tutti i diritti riservati
www.ictedmagazine.com © 2025



sommario

4 Editoriale

Come combattere la disinformazione - di Luigi A. Macrì

6 Rete di Scuole Tecnologie, Genitori e Minori

La Scuola dell' infanzia tra innovazione e tradizione - a cura di Cernicchiaro Caterina e docenti

11 Didattica e Tecnologie

Machine learning, protesi robotiche ed inclusione: un ponte fra scuola e ricerca - a cura di Catalano Mario e Piazza Cristina

Didattica e digitale: comprendere le interfacce per sviluppare competenze - a cura di Colella Anna Rita

Integrazione delle tecnologie nelle metodologie didattiche: una sfida su cui vale la pena scommettere - a cura di Vincitorio Michela Antonella

17 Intelligenza Artificiale e nuove frontiere

Human Driven Summit 2025: AI e l'Uomo al centro dell'Innovazione - a cura di Pennino Fabrizio

Normative Europee e utilizzo di strumenti di IA in vari contesti - a cura di Giandinoto Federica

Ai Literacy: educare con intelligenza - a cura di Santini Catia

Al via il progetto PCTO "Smart IoT": intelligenza artificiale e Internet of Things tra i banchi di scuola (e non solo)a cura di Savaglio Claudio

27 Informazione, disinformazione e intelligence

Informazione, disinformazione e intelligence - Più istruzione, meno fake news - a cura di Nespola Massimiliano

Un mondo oscuro oltre la superficie di Internet: guida per i genitori consapevoli - a cura di Brutto Giovanna

33 Lavoro e Sicurezza

IA per la prevenzione degli infortuni - a cura di Preianò Paolo

36 Ricerca e Nuovi Saperi

Blockchain e tracciabilità alimentare: sfide e soluzioni per la sicurezza nell'agrifood - a cura di Paleologo Mario Floro Oraldo

38 ICT News

6G4Society: Tecnologie di Connessione per un Futuro Sostenibile - a cura di Flavia Maragno e Margot Bezzi

Fast Fashion: il prezzo nascosto della moda a basso costo - a cura di Cuda Pietro

COME COMBATTERE LA DISINFORMAZIONE

di Luigi A. Macrì - Direttore responsabile
ictedmagazine.com - direzione@ictedmagazine.com

Uno dei temi cruciali nella società dell'informazione e della comunicazione che stiamo vivendo è la disinformazione che si inserisce pienamente nelle informazioni che ci raggiungono quotidianamente. Il punto cruciale è che l'eccesso di informazione ci porta ad avere più informazioni rispetto a quelle che riusciamo a processare ed emergono più idee rispetto a quelle che poi riusciamo a mettere in pratica. Facciamo sempre più fatica ad individuare l'informazione attendibile da quella falsa che spesso ha la finalità di condizionare un risultato politico o la scelta di un prodotto o di un servizio da acquistare. Il rischio è quello di non avere informazioni attendibili per scelte consapevoli, mettendo in tal modo in crisi le stesse basi della democrazia.

Cosa possiamo fare per arginare questa deriva nella quale abbiamo da valutare la crisi ambientale, il fenomeno dell'immigrazione, i pericoli del cyberspazio, l'informazione affidabile per la nostra salute e benessere, la criminalità che usa la tecnologia in modo sempre più sottile ed efficace, vedi il dark web, e per finire i rischi stessi per una democrazia che appare sempre più fragile?

E' necessario partire da un'istruzione maggiore e di qualità che possa permetterci di comprendere la realtà, che cambia velocemente, e di usare strumenti per ricostruire le scienze dell'educazione basate su una pedagogia della comunicazione. La Scuola odierna è di fatto inadeguata; oggi sarebbe necessaria una nuova rivoluzione culturale che metta davvero al centro la persona studente offrendo strumenti cognitivi ed operativi per orientarsi in questa che rischia di diventare la società della disinformazione. Per una revisione disciplinare e contenutistica efficace nella scuola di base, l'inclusione della disinformazione è un imperativo. È cruciale che questa informazione, di natura concettuale e formativa, venga proposta agli studenti fin dalla scuola secondaria di primo grado, se non in età ancora più giovane.

Uno degli strumenti cognitivi primari è quello di verificare le fonti ovvero sviluppare un pensiero critico attivo, non facendosi condizionare dalla tendenza comune di cercare e interpretare le informazioni che possano confermare le idee preesistenti; non dare nulla per scontato cercando di valutare ogni informazione con una mentalità investigativa chiedosi cosa, che, dove, quando e perchè; verificare l'affidabilità del sito web, cercando la sezione Chi siamo, verificando l'editore responsabile ed i contatti; verificare l'autore, cercare più fonti in quanto una notizia vera viene riportata anche da testate giornalistiche affidabili; fare attenzione agli indirizzi dei siti (URL) in quanto vi sono siti web che hanno il compito di diffondere disinformazione imitando graficamente testate note ma con indirizzi leggermente diversi (vengono definiti doppelganger).

E' essenziale analizzare con attenzione il contenuto della notizia ovvero diffidare dai titoli sensazionalistici ed esagerati che sono spesso un segnale di contenuti poco affidabili; diffidare da un linguaggio emotivo carico di emozioni, che evita toni neutri e oggettivi, per influenzare l'opimione pubblica; fare attenzioni ad errori grammaticali e di battitura in quanto un numero elevato di errori di un articolo professionale è un campanello di allarme.

Bisogna, inoltre, diffidare dalla mancanza di fonti o citazioni imprecise, in quanto le notizie vere si basano su fatti verificabili e citando le loro fonti; riferimenti vaghi, come secondo alcune fonti o pare che, possono essere sospetti.

Infine, bisogna fare attenzione a immagini e video che possono essere manipolati in quanto eistono strumenti per verificare la provenienza delle immagini e video e audio manipolati con l'intelligenza artificiale, le cosiddette deepfake che ti fanno vedere o sentire persone che non hanno mai fatto o detto quello che mostrano.

Uno degli elementi che aiutano la proliferazione della disinformazione è quello dei social media e della messaggistica istantanea in quanto molte persone condividono le notizie senza verificarle fidandosi dell'amico le ha condivise; sui social media è necessario, comunque, verificare le fonti verificando il profilo di chi ha pubblicato l'informazione. Bisogna anche andare cauti con le cosidette catene di Sant'Antonio o i messaggi allarmistici che spesso contengono infomazioni false o esagerate.

E' opportuno, comunque, avere contezza degli sforzi e degli strumenti che sono stati avviati negli ultimi anni per aiutare a combattere la disinformazione. In Internet vi sono diversi siti che offrono strumenti per il controllo dei fatti (fact checking).

A livello internazionale vi sono piattaforme web che lavorano per combattere la disinformazione come FactCheck.org, un progetto dell'Annenberg Public Policy Center (USA) che verifica l'accuratezza delle affermazioni di politici e figure pubbliche;

PolitiFact, un sito vincitore del Premio Pulitzer (USA) che valuta l'accuratezza delle affermazioni con il suo famoso "Truth-O-Meter"; Snopes, un sito molto popolare (USA) che verifica fatti, leggende metropolitane e voci che circolano online; AFP Fact Check (Internazionale), il servizio di fact-checking dell'Agence France-Presse (globale), disponibile in diverse lingue; Full Fact, un'organizzazione indipendente del Regno Unito che verifica fatti e contrasta la disinformazione.

International Fact-Checking Network (IFCN) è un rete globale che certifica organizzazioni di fact-checking che aderiscono impegnandosi di rispettare principi etici e metodologici; sul loro sito è possibile visionare un elenco di fact-checker verificati.

A livello europeo abbiamo l'European Fact-Cheking Standards Network (EFCSN), un'organizzazione che certifica i fact-checker europei che rispettano uno standard elevato e l'European Digital Media Observatory (EDMO) che si impegna a rafforzare e favorire la collaborazione tra una comunità multidisciplinare di stakeholder che si occupa di contrastare la disinformazione online; EDMO può contare su una rete di 14 hub nazionali o multinazionali attivi in 28 paesi europei e del Sud Est Europeo (SEE) tra cui in Italian Digital Media Obervatory (IDMO).

Infine, è possibile utilizzare Google Fact Check Explorer che è uno strumento che aggrega le verifiche di fatti da diverse fonti.

Per non cadere nella disinformazione è necessario, comunque, un approccio attivo e critico all'informazione, la verifica scrupolosa delle fonti e del contenuto e la consapevolezza dei meccanismi di diffusione dell'informazione on line, ricordando sempre che la responsabilità di non diffondere notizie false e di ognuno di noi.

In sintesi, la lotta alla disinformazione richiede un approccio olistico e dinamico, che integri educazione, collaborazione, tecnologia, comprensione sociale e responsabilità. Non esiste una soluzione singola, ma un impegno costante e coordinato su più fronti per costruire un ecosistema informativo più resiliente e affidabile.

LA SCUOLA DELL'INFANZIA TRA INNOVAZIONE E TRADIZIONE

a cura di Caterina Cernicchiaro - Dirigente Scolastica Istituto Comprensivo Pavese-Nazareth di Napoli e docenti scuola dell'infanzia

La partecipazione al corso di formazione -Scuole in rete, tecnologie, genitori e minori- diretto dal Dott. Luigi A. Macrì, ha rappresentato per noi docenti della scuola dell' infanzia dell' IC PAVESE NAZARETH DI NAPOLI un' importante occasione di crescita professionale nonché di arricchimento culturale, per cui vivi e sinceri sono i ringraziamenti sia alla Dirigente Scolastica Dott.ssa Caterina Cernicchiaro per averci offerto questa occasione e sia ai Relatori che hanno offerto spunti di riflessione concreti intorno ad un tema rispetto al quale l' IC Pavese Nazareth ha da sempre mostrato un' attenzione particolare.

Partendo dalla considerazione che negli ultimi anni la tecnologia ha fatto capolino anche nel mondo della scuola dell' infanzia che, come è noto, privilegia l'esperienza concreta, il fare produttivo, il contatto diretto con le cose e gli ambienti, orientando e guidando la naturale curiosità dei bambini in percorsi organizzati di esplorazione, ci si è trovati invece a dover fronteggiare chi teme che l' eccessivo utilizzo di dispositivi digitali possa danneggiare lo sviluppo socio-cognitivo dei bambini e chi, invece, riconosce alla tecnologia l'opportunità di arricchire l'esperienza didattico-educativa.

Due facce di una stessa medaglia che sono state messe a confronto durante gli incontri di formazione esaminandone gli aspetti etico-sociali, scientifici e didattici di un corretto uso delle tecnologie in minori in età prescolare.

L'uso di pc, tablet e Lim e la scoperta di programmi multimediali per l'infanzia che, con facilità ed immediatezza, affascinano e catturano l'attenzione dei bambini sono una grande risorsa, nella considerazione che i bambini di oggi sono nativi digitali, a contatto dai primissimi anni con un mondo sempre più tecnologico. Tuttavia, una didattica fondata esclusivamente sull' uso delle tecnologie è sicuramente limitante, in quanto, il bambino si ritrova un prodotto già pronto e immediato, si eliminano i tempi di attesa, di elaborazione e di rielaborazione che, invece, altre metodologie didattiche richiedono e che sono fondamentali per lo sviluppo intellettivo, relazionale del bambino stesso che nel periodo legato alla prima infanzia privilegia l'aspetto legato alla creatività e all'immaginazione.

L' iperstimolazione degli strumenti tecnologici, infatti, se da un lato consente lo sviluppo di un apprendimento veloce e intuitivo, dall'altro limita nei bambini la capacità di rilassarsi, ed evidenzia l' incapacità delle nuove generazioni di saper gestire momenti di noia e di vuoto, fondamentali per la riflessione e la creazione.

In questo clima di innovazione i docenti dell' I.C. PAVESE NAZARETH di Napoli, sperimentano ogni giorno metodologie didattiche innovative e laboratoriali., con un approccio che non si limita alla sostituzione della didattica tradizionale con quella digitale, ma piuttosto integra le due prospettive al fine di arricchire e stimolare il percorso educativo delle bambine e dei bambini della scuola dell' infanzia. Solo ed esclusivamente in questo contesto, la tecnologia diventa un mezzo per potenziare l'apprendimento, a stretto giro con l'interazione diretta, la manualità e l'esperienza concreta.

Entrano a far parte della didattica di ogni giorno metodologie e strumenti prendendo come esempio:

-Gamification dinamiche ludiche per percorsi educativi strutturati, che attraverso strumenti come wordwall, gioco dell'oca digitale, memo stimolano nei bambini la curiosità, la partecipazione attiva e lo sviluppo di competenze cognitive e sociali.

- Tinkering, una metodologia educativa basata sulla sperimentazione e sulla scoperta, attraverso il "fare", per esplorare materiali diversi, strumenti e oggetti, che aiutino a sviluppare la capacità di risoluzione dei problemi, come nell' attività di coding unplugged, in cui si utilizzano materiali di recupero per creare ostacoli come alberi o tornado, inserendoli all'interno di storie interattive, al fine di sviluppare il pensiero logico e la collaborazione, rafforzando competenze trasversali fondamentali.

- Storytelling, una metodologia che fa leva sulla favola, che grazie all' introduzione di tecnologie multimediali si è trasformata da strumento didattico in strumento pedagogico-educativo. Le applicazioni digitali, le piattaforme interattive e i dispositivi come tablet e lavagne elettroniche possono trasformare la lettura di una favola in un'esperienza coinvolgente. Le storie interattive, che permettono ai bambini di scegliere il corso degli eventi o di partecipare attivamente alla narrazione, offrono un'opportunità per stimolare il pensiero critico e la capacità

decisionale.
Inoltre, la realtà aumentata (AR) e la realtà virtuale (VR) rappresentano nuove frontiere per l'esperienza didattica.
Attraverso queste tecnologie, i bambini possono "entrare" nel mondo della favola, esplorando ambienti virtuali e interagendo con i personaggi, creando un legame emozionale con il contenuto narrativo. La dimensione ludica delle tecnologie, infatti, facilita l'apprendimento attraverso il gioco, che è il linguaggio naturale dei bambini.
Le storie possono diventare esperienze immersive, dove ogni elemento è esposto ai sensi e alla creatività, aumentando la curiosità e il coinvolgimento.
L'introduzione delle tecnologie digitali, infatti, non deve significare un allontanamento dalla tradizione educativa della favola, ma piuttosto un'opportunità per rendere più dinamico e interattivo l'insegnamento dei valori e delle conoscenze.
La favola digitale consente ai bambini di entrare in contatto con diverse lingue e culture attraverso storie provenienti da tutto il mondo, favorendo così un'educazione interculturale e multilinguistica.
Si focalizza, dunque, l' attenzione sull'intenso lavoro di scambio e confronto tra docenti e genitori per sensibilizzare quest'ultimi sui rischi associati all'uso eccessivo ed improprio dei dispositivi elettronici in particolare all'impatto sulla qualità del sonno.
Il dialogo con i genitori è continuo e ricco di spunti scientifici offerti dalla formazione che sottolineano la pericolosità dell'esposizione a schermi luminosi prima di addormentarsi, con notevoli ripercussioni sulla natura del sonno.
I bambini che non dormono a sufficienza possono sperimentare una riduzione della capacità di concentrazione e un abbassamento delle performance scolastiche.
L'uso prolungato di dispositivi elettronici è stato collegato allo sviluppo di comportamenti iperattivi.
La stimolazione continua offerta dai giochi e dai contenuti multimediali può alterare il modo in cui i bambini elaborano le informazioni, rendendo difficile per loro focalizzarsi su compiti più lunghi e meritevoli di concentrazione, con una conseguente diminuzione della capacità di attenzione, e ripercussioni anche nelle interazioni sociali.
In questo contesto, il ruolo degli educatori e degli insegnanti diventa cruciale nell' educare i bambini all' uso responsabile dei dispositivi elettronici, al fine di promuovere il pensiero critico.
Tutte queste riflessioni sono scaturite anche grazie alla partecipazione di noi docenti della scuola dell'infanzia agli incontri formativi con Relatori di grande spessore culturale e pedagogico, evidenziando
l'importanza del ruolo del docente nell'insegnare ai bambini a valutare le informazioni, a discernere tra contenuti di qualità e contenuti fuorvianti e a riflettere sulle proprie esperienze digitali.

Pertanto, diventa necessario mantenere un "equilibrio" tra l'utilizzo della tecnologia e l'importanza del gioco libero, delle attività manuali e delle interazioni dirette con i compagni per evitare che la scuola diventi il bosco quel… "bosco in cui alcuni bambini sanno ritrovare la propria strada che li riporta a casa… Altri conoscono anche la paura di non sapere la strada di casa. Hanno imparato tanto, forse, e l'hanno dimenticato perché non riescono a collegarlo alla memoria della strada di casa: il bosco diventa il posto pauroso in cui si perdono, senza riconoscere le proprie tracce, sempre estranei e sempre respinti.
Cit. di Andrea Canevaro da "I bambini che si perdono nel bosco".

Le docenti della Scuola dell'Infanzia
Il Dirigente Scolastico dell'IC Pavese Nazareth Di Napoli
Dott. ssa Caterina Cernicchiaro
Raffaella Viscovo (plesso Santacroce)
Eliana Danisi (plesso Nobile)
Raffaella Sica (plesso Nobile)
Elena Insero (plesso Nazareth)
Maria Larusso (plesso Guantai)

MACHINE LEARNING, PROTESI ROBOTICHE ED INCLUSIONE: UN PONTE FRA SCUOLA E RICERCA

a cura di Mario Catalano - Ricercatore, Docente, Editore Scientifico e Cristina Piazza - Professoressa di Healthcare and Rehabilitation Robotics, Technical University di Monaco di Baviera, Germania.

Questo articolo illustra la collaborazione in corso tra l'istituto comprensivo "Pascoli–De Stefano" di Erice e la prestigiosa Technical University di Monaco di Baviera, Germania. Questa partnership, promossa e coordinata dal docente Mario Catalano, riguarda un ambizioso progetto di ricerca e formazione, "Exploring AI and Robotics: Engaging Primary School Students in Computer Vision and Socially Inclusive Prostheses Research". Il progetto intende far avvicinare gli studenti delle classi quinte della scuola primaria alle tematiche del machine learning, della computer vision e del design di protesi robotiche all'avanguardia. Attraverso attività laboratoriali e un percorso creativo di storytelling digitale, i giovani partecipanti impareranno a simulare la catena "intenzione di movimento – classificazione tramite sensori e modelli di machine learning – azionamento di una protesi robotica (mani e arti bionici)", vivendo in prima persona l'esperienza di una tecnologia che si pone l'obiettivo di migliorare il benessere umano, favorendo l'inclusione sociale.

Introduzione

Nel panorama dell'innovazione didattica, la cooperazione tra ricerca avanzata e formazione scolastica rappresenta una sfida stimolante e al contempo necessaria per preparare le nuove generazioni ad affrontare le complessità del mondo tecnologico contemporaneo e le sue sfide etiche. La recente collaborazione

tra l'istituto comprensivo "Pascoli–De Stefano" di Erice (in cui opero come docente ed animatore digitale) e la Technical University di Monaco di Baviera (School of Computation, Information and Technology and the Munich Institute of Robotics and Machine Intelligence) costituisce un esempio virtuoso di sinergia, tra scuola e mondo accademico, sul tema dello sviluppo di protesi robotiche controllate da sistemi di machine learning. Questo progetto non solo permette agli studenti di entrare in contatto con tecnologie di frontiera, ma promuove anche una riflessione profonda sul ruolo dell'intelligenza artificiale per il benessere del genere umano.

La Technical University di Monaco di Baviera è riconosciuta a livello internazionale per la sua eccellenza nei settori della robotica e della medicina riabilitativa; grazie alla supervisione della Prof.ssa Cristina Piazza, esperta in questo ambito di ricerca, sarà possibile, per gli studenti, sperimentare processi scientifici reali e comprendere le sfide e le potenzialità derivanti dalla progettazione di protesi robotiche funzionali ed esteticamente personalizzate.

Il progetto educativo: obiettivi e metodologie

Il fulcro dell'iniziativa è rappresentato da un progetto, ideato dal docente Mario Catalano in collaborazione con la Prof. ssa Cristina Piazza, per coinvolgere gli studenti delle classi quinte della scuola primaria in un percorso di apprendimento che integri aspetti scientifici, tecnologici, artistici ed etici. In particolare, l'obiettivo è duplice:

- gli alunni avranno l'opportunità di esplorare lo sviluppo delle protesi robotiche per gli arti superiori, studiando come il machine learning possa interpretare le intenzioni di movimento dei soggetti con disabilità motoria e tradurle in azioni coerenti dell'arto robotico. Gli allievi simuleranno tale processo attraverso l'addestramento di modelli di computer vision, capaci di riconoscere input visivi che rappresentano semplici movimenti del braccio e della mano.
- Accanto all'aspetto scientifico-tecnologico, il progetto prevede la programmazione di un cartoon digitale intitolato "Il mio primo abbraccio". La storia narra la vicenda di un ragazzino privo di parte del braccio sinistro che, grazie al supporto e alla guida di Cristina, una giovane e creativa scienziata, riesce ad ottenere un arto robotico personalizzato. Il racconto mette in luce un'evoluzione verso l'inclusione sociale: in un primo momento, il braccio bionico appare come un elemento standard, freddo e metallico, suscitando repulsione e distacco negli altri ragazzi; successivamente, l'intervento creativo degli studenti, trasforma il dispositivo in un elemento unico e personalizzato, in linea con gli interessi del protagonista. Gli studenti si serviranno creativamente dell'intelligenza artificiale generativa per concepire la nuova forma dell'arto robotico.

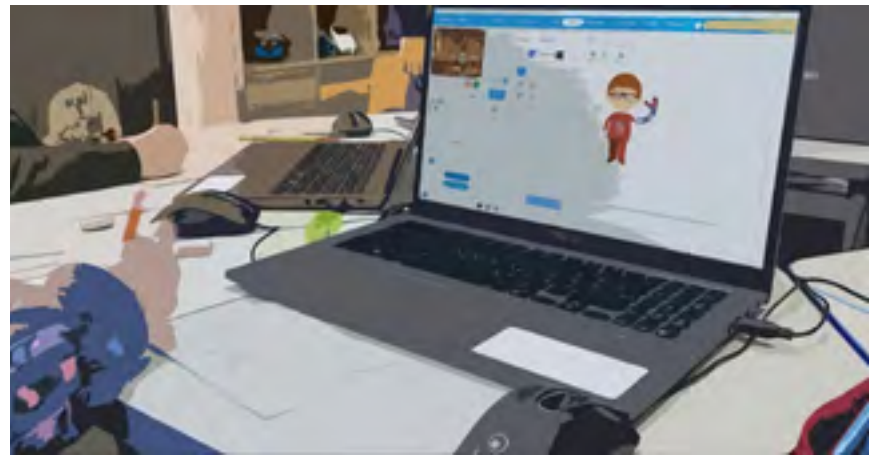


Fig. 1: Gli studenti rappresentano graficamente gli input visivi per addestrare un modello di computer vision alla classificazione disemplici movimenti di un braccio robotico.

Fig. 2: Gli studenti addestrano un modello di computer vision alla classificazione di semplici movimenti di un braccio robotico.

Fig. 3: Una scena del cartoon digitale "Il mio primo abbraccio", sviluppato con la programmazione visuale.

Lungo il cammino formativo, saranno impiegate strategie ispirate alla didattica per problemi, che facciano leva sulla dimensione interdisciplinare degli stessi e sulla ricerca di conflitti cognitivi. Inoltre, l'apprendimento degli allievi sarà favorito attraverso un approccio costruttivista, con particolare riferimento al modello pedagogico-didattico dell'apprendistato cognitivo, così come delineato nell'ambito della teoria del costruttivismo sociale: il docente farà seguire ad una fase iniziale, in cui è il protagonista come modello di azione per l'alunno, una fase dell'apprendimento nella quale quest'ultimo imparerà gradualmente a risolvere specifici problemi, per raggiungere, alla fine, la capacità di esprimere la sua intelligenza con un elevato grado di autonomia.

Il percorso laboratoriale

L'elemento distintivo del progetto risiede nella sua capacità di integrare la riflessione su processi scientifici e tecnologici complessi nell'ambito di un'esperienza narrativa emozionante, ispirata ai valori dell'empatia e dell'inclusione sociale.

Gli studenti, guidati dal docente Mario Catalano e dalla Prof. ssa Cristina Piazza, si impegneranno in attività di simulazione in cui saranno addestrati modelli di machine learning per il riconoscimento di illustrazioni artistiche di semplici movimenti del braccio e della mano, nonché nella stesura di codici di programmazione visuale per trasformare le suddette classificazioni nelle animazioni digitali dei movimenti di un arto robotico. Così, ogni alunno potrà comprendere, immergendosi in una sperimentazione diretta, il funzionamento reale di una protesi robotica guidata dall'intelligenza artificiale nel ruolo di classificatore dei segnali elettromiografici generati dalle intenzioni di movimento di un individuo che abbia perso la mano o parte del braccio.

Il percorso descritto sarà integrato in un'esperienza di storytelling digitale, realizzata mediante la programmazione visuale a blocchi, che potrà conseguire un duplice beneficio. Da un lato, consentirà agli studenti di sviluppare il pensiero computazionale, dall'altro lato, potrà favorire l'espressione creativa e la sintonia con storie che valorizzino la diversità e l'inclusione sociale. Il cartoon digitale "Il mio primo abbraccio", infatti, si articola in due momenti fondamentali: l'iniziale presentazione di un arto robotico freddo e standardizzato, che ostacola le relazioni interpersonali, e la sua successiva evoluzione in un dispositivo personalizzato, che rispecchi la personalità e i desideri del protagonista e ne favorisca la calda accoglienza da parte dei compagni di gioco del vicino parco divertimenti.

La trasformazione del braccio bionico, nella storia, si realizza all'interno dell'"officina della fantasia" presente nel centro di ricerca della coprotagonista, la scienziata Prof. Cristina. Gli allievi, divisi in gruppi e ispirandosi a differenti descrizioni della personalità dello sfortunato ragazzino, saranno chiamati ad immaginare forme personalizzate per il braccio robotico, rappresentarle graficamente, derivare da tali rappresentazioni una descrizione testuale e, infine, servirsene per esplorare diverse possibilità creative con il supporto dell'intelligenza artificiale generativa e delle tecniche di prompt engineering.

Conclusioni

Al di là delle conoscenze e competenze in ambito STEM, il progetto descritto mira a generare un impatto significativo sulla crescita umana dei ragazzi. Il racconto "Il mio primo abbraccio" è molto più di una semplice narrazione: è un invito alla riflessione sul valore della diversità, dell'inclusione e del benessere emotivo. La trasformazione dell'arto robotico da una forma fredda e standardizzata a un modello personalizzato, realizzato con la collaborazione degli studenti, simboleggia il potere della creatività di umanizzare le tecnologie e le macchine del nostro tempo.

La collaborazione con la Technical University di Monaco di Baviera apre nuove prospettive, rappresentando un'opportunità preziosa per mettere in luce il potenziale delle tecnologie emergenti e per formare una generazione capace di affrontare le sfide del futuro con competenza, immaginazione e senso di responsabilità in ambito etico.

DIDATTICA E DIGITALE: COMPRENDERE LE INTERFACCE PER SVILUPPARE COMPETENZE

a cura di Anna Rita Colella - Docente di tecnologie informatiche specializzata in educazione ai media. Collabora con il Digital storytelling Lab dell'Università di Udine. Attualmente in servizio presso sede di Roma del Ministero dell'istruzione e del merito (gruppo PNRR).

L'interfaccia, oggi, non è più soltanto uno strumento tecnico, ma si configura come un vero e proprio linguaggio culturale che media il nostro rapporto con il sapere e con il mondo.

A partire dalla riflessione di Lev Manovich e in continuità con il precedente articolo dedicato al database e allo spazio navigabile, questo articolo esplora il ruolo dell'interfaccia nella trasformazione della cultura e dell'apprendimento, evidenziando le implicazioni che essa comporta nella didattica. Nel modo in cui permette l'accesso ai contenuti, l'interfaccia diventa uno spazio di relazione, significazione e partecipazione, capace di condizionare la percezione e la costruzione della conoscenza. In questo scenario, diventa cruciale fornire agli studenti non solo le abilità tecniche, ma soprattutto competenze critiche e culturali che permettano un uso consapevole dei linguaggi digitali.

Come cambia il nostro modo di conoscere e comunicare

Lev Manovich[1] attribuisce un ruolo centrale all'interfaccia uomo-computer (Human Computer Interface[2]), definendola come il "linguaggio delle interfacce culturali". Non si tratta soltanto di un insieme di strumenti (schermo, tastiera, touch, microfono, camera), ma di un vero e proprio filtro culturale attraverso cui accediamo, interpretiamo e interagiamo con i contenuti digitali.

Manovich nel suo libro "Il linguaggio dei Nuovi Media", sottolinea che la logica computazionale – fatta di strutture dati, algoritmi e interfacce

1 docente di Computer Science al Graduate Center, City University of New York, e fondatore del Cultural Analytics Lab.

2 interazione uomo-macchina. È lo scambio di comunicazione tra una persona e un computer, attraverso un'interfaccia utente.

– non si limita a governare il funzionamento tecnico dei dispositivi, ma finisce per influenzare profondamente la logica culturale. In altri termini, ciò che percepiamo, comprendiamo e condividiamo viene ormai plasmato dalla forma attraverso cui il software e gli algoritmi in generale, ci presentano i dati.

L'interfaccia, dunque, non è neutrale. Oltre a essere uno strumento tecnico, costruisce significati e modella l'esperienza della realtà attraverso ambienti cognitivi e sociali che condizionano il nostro modo di pensare, comunicare e relazionarsi.

Le interfacce, oggi, sono sempre più personalizzabili e immersive grazie anche all'uso di sistemi di Intelligenza Artificiale. Lo scopo è quello di rendere l'esperienza utente di accesso ai contenuti, fluida, intuitiva e coinvolgente fino al punto da generare illusioni di realtà attraverso immagini fotorealistiche, ambienti virtuali e narrazioni interattive.

L'utente è co-autore del significato, in un ambiente in cui l'interattività è la nuova chiave del linguaggio culturale.

Interfacce e didattica

Quando trasportiamo queste riflessioni nel contesto educativo, l'interfaccia si rivela un mediatore tra studente e conoscenza. A seconda di come è progettata, può facilitare o ostacolare l'accesso, la comprensione e la manipolazione delle informazioni. Un'interfaccia chiara, ergonomica e inclusiva migliora l'esperienza di apprendimento, aumentando l'autonomia degli studenti, la loro motivazione e il loro coinvolgimento. Al contrario, un'interfaccia complessa o mal strutturata può generare frustrazione, disorientamento e disconnessione. Inoltre, l'interfaccia è anche uno spazio di interazione: non si limita a visualizzare i contenuti, ma permette di agire su di essi, trasformandoli in conoscenza attraverso l'esperienza, la simulazione e la collaborazione.

La didattica mediata dalle interfacce richiede quindi non solo competenze tecniche, ma una progettualità pedagogica attenta, capace di leggere e sfruttare il linguaggio digitale come occasione di sviluppo cognitivo, emotivo e culturale.

Nuove competenze da sviluppare

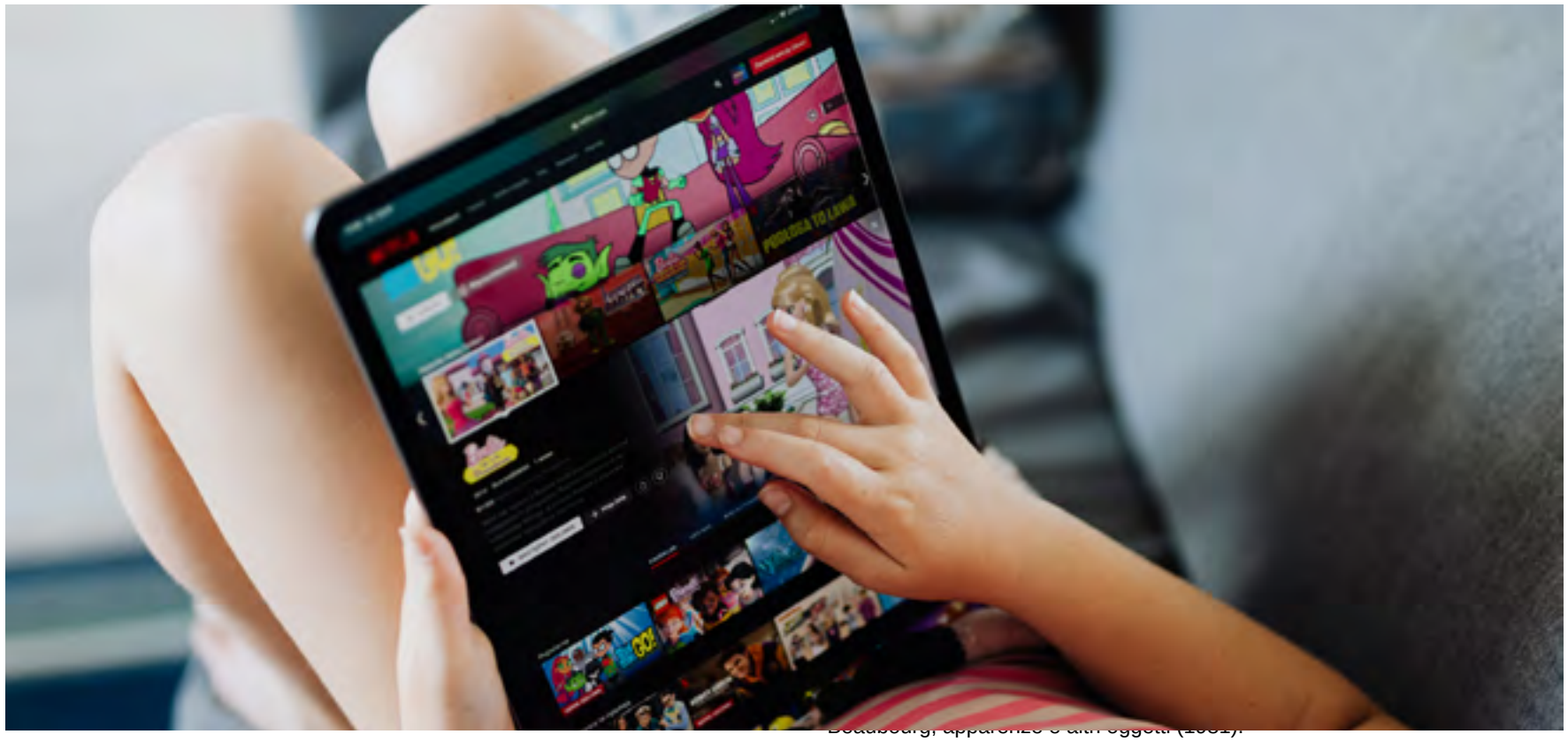
In un ambiente sempre più mediato, è fondamentale educare gli studenti a un uso consapevole delle interfacce. Non basta saper utilizzare gli strumenti, serve una vera e propria alfabetizzazione critica che permetta di riconoscere e valutare la qualità e l'attendibilità delle fonti; decostruire le immagini, i messaggi e le narrazioni che ci vengono proposte sviluppando un "vedere attivo", capace di andare oltre l'immediatezza della rappresentazione per coglierne il contesto reale, il significato nascosto, la realtà dietro la simulazione, come suggerisce Jean Baudrillard3.

In questa prospettiva, educare significa anche riattivare l'immaginazione, la curiosità e la capacità di interrogarsi sul mondo, per riconnettersi alla propria storia e cultura.

Conclusione

Le tecnologie dei nuovi media digitali non sono semplici strumenti, sono ambienti cognitivi, linguaggi culturali, mediatori educativi. Abitare consapevolmente questi ambienti richiede nuove competenze, che uniscano pensiero critico, capacità tecniche, sensibilità etica e creatività espressiva.

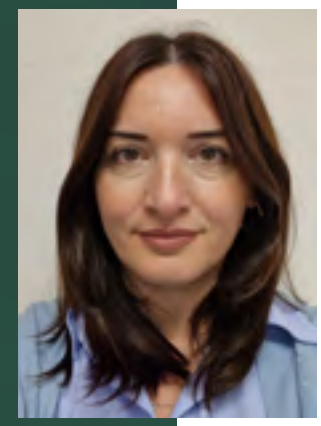
La sfida educativa che ci attende è proprio quella di saper coniugare le vecchie competenze con le nuove: accanto alla capacità di scrittura e lettura di testi scritti è necessario sviluppare la capacità di comprendere i "testi mediali" per rendere gli studenti sempre più in grado di partecipare attivamente al mondo mediale che li circonda, andando oltre la semplice dicotomia tra opportunità e rischi.



Baudrillard, Apparenze e altri oggetti (1981).

INTEGRAZIONE DELLE TECNOLOGIE NELLE METODOLOGIE DIDATTICHE: UNA SFIDA SU CUI VALE LA PENA SCOMMETTERE

a cura di Michela Antonella Vincitorio - Dirigente Scolastica Istituto Comprensivo Beltrami Filottrano (AN)



Le tecnologie dell'informazione e della comunicazione hanno assunto un ruolo pervasivo in tutti i nostri contesti di vita: formale/lavorativo, sociale/familiare, fino ad assorbire gran parte del nostro tempo più intimo e privato, quello che ognuno passa con se stesso. Il fenomeno ha assunto le proporzioni che oggi conosciamo grazie, in particolare, all'avvento della tecnologia touch e della sua accessibilità economica, tanto che assistiamo ad una divaricazione delle implicazioni connesse al suo utilizzo:
- da un lato, vi è la richiesta di elevate competenze digitali sempre più professionalizzanti da cui deriva la necessità di inserirla nel sistema educativo per formare studenti competenti e preparati alle sfide del futuro;
- dall'altro una fruizione selvaggia, poco strutturata, in generale piuttosto passiva (in termini di costruzione di conoscenze e competenze) e poco consapevole. Quest'ultima è quella che espone maggiormente al rischio di dipendenza giacché è ancorata alla dimensione emotiva (piattaforme social) e a disturbi di autoregolazione.

L'integrazione delle tecnologie nelle metodologie didattiche vuole rispondere di sicuro al primo aspetto; tanto che ogni istituzione scolastica è chiamata a certificare, tra le competenze chiave europee, le competenze digitali degli studenti al termine dei diversi cicli di istruzione. I vantaggi connessi sono molteplici: gli insegnanti possono utilizzare dispositivi, software educativi, piattaforme didattiche e risorse online per rendere le lezioni più coinvolgenti e stimolanti. Le applicazioni e le piattaforme digitali permettono di personalizzare l'apprendimento in base alle esigenze degli studenti,

adattando i contenuti e il ritmo alle loro capacità individuali e ai loro stili di apprendimento.
Allo stesso tempo, gli studenti hanno accesso a una vasta gamma di risorse, che spaziano da video tutorial a simulazioni interattive, che possono rendere più tangibile e comprensibile il materiale didattico. La possibilità di accesso a contenuti multimediali e interattivi migliora la comprensione di concetti complessi, in particolare in discipline come la scienza, la matematica o le lingue straniere. Le simulazioni e i giochi educativi, ad esempio, possono rendere visibili processi scientifici o storici, offrendo agli studenti un'esperienza pratica che sarebbe difficile da ottenere solo con i tradizionali metodi di insegnamento.
La tecnologia favorisce, quindi, un approccio di apprendimento più attivo, stimolante, autonomo. Gli studenti, infatti, possono esplorare contenuti aggiuntivi, fare ricerche, lavorare su progetti individuali o collaborativi e ricevere feedback immediati, elementi che incoraggiano un apprendimento più profondo e significativo.
Nel nostro Istituto, accanto ad approcci più tradizionali, attuiamo metodologie innovative di tipo collaborativo, in cui gli alunni si aiutano a vicenda, condividendo idee, progetti, soluzioni. Questo approccio non solo stimola il lavoro di squadra, ma incoraggia anche la relazione, la comunicazione e la creatività.
Gli strumenti innovativi utilizzati nelle nostre classi fanno sì che gli apprendimenti delle discipline avvengano in modo naturale e ludico, predisponendo lo studente ad un atteggiamento emotivamente positivo e consapevole, abbassando la soglia di frustrazione e facilitando l'acquisizione di conoscenze e competenze anche informatiche.
Dispositivi quali tablets vengono utilizzati dagli studenti singolarmente, a coppie o a piccoli gruppi mediamente una volta a settimana.
Vengono utilizzate una serie di applicazioni digitali specificamente scelte per le loro funzionalità e la loro capacità di supportare diverse aree dell'apprendimento in generale e linguistico-matematico in particolare. L'obiettivo principale è quello di creare un ambiente di apprendimento dinamico, interattivo e collaborativo, potenziando le varie competenze attraverso l'uso efficace di specifiche applicazioni come Classroom, Book Creator, Panquiz, Google Moduli, Pages di Apple, Excel per tabelle e grafici, Freeform e Auto Draw per disegnare e da usare come lavagna interattiva, Genially per creare escape room, WordArt, Mentimeter e Wordwall, Learning App per rafforzare concetti disciplinari attraverso giochi didattici, Ziplycode anche per coding tale da favorire lo sviluppo del pensiero computazionale.
In particolare l'uso è volto a:
- Organizzare e gestire le attività didattiche: l'uso di Classroom permette di condividere materiali (documenti, link, video), pubblicare annunci, assegnare compiti, raccogliere e fornire feedback sui lavori degli alunni, avviare discussioni e porre domande per stimolare la riflessione.
- Stimolare la creatività e la produzione scritta multimediale: Book Creator e Pages sono strumenti ideali per la creazione di storie illustrate, racconti personali, poesie e testi di vario tipo, anche matematici. Gli alunni sperimentano con diversi formati, inserendo immagini, disegni e formattando il testo in modo creativo.
Genially consente, oltre a molte altre possibilità, di creare storie con percorsi narrativi a scelta multipla, che stimolino la logica e la capacità di risoluzione dei problemi, dove i bambini risolvono enigmi per avanzare di livello.
- Visualizzare e rinforzare il vocabolario: WordArt e Mentimeter sono utili per creare nuvole di parole visivamente accattivanti per introdurre nuovi vocaboli legati a un argomento specifico e per attività di brainstorming.
- Rendere l'apprendimento ludico e interattivo: con Wordwall e Learningapp si creano e utilizzano giochi didattici personalizzabili con contenuti specifici, in quanto offrono una vasta gamma di modelli interattivi (quiz, abbinamenti, cruciverba, crucinumero, trenino di tabelline, associazioni, memory, impiccato, ecc.) Inoltre favorisce e rende le attività di ripasso più accattivanti e gioiose.
- Verificare l'apprendimento in modo interattivo e coinvolgente: Panquiz e Google Moduli permettono la creazione di quiz interattivi per verificare la comprensione immediata degli argomenti trattati e rendere l'apprendimento significativo. I feedback immediati forniti dalle piattaforme aiutano gli alunni a identificare le aree di miglioramento.
- Rendere l'apprendimento più coinvolgente con la realtà aumentata: Quiver ed altre app rendono le esperienze di apprendimento immersive e stimolanti.
In matematica, ad esempio, le piattaforme "Mathigon", "Mathplayground", "Geogebra", vengono utilizzate per potenziare l'apprendimento di concetti come il calcolo mentale, il numero con tutte le sue caratteristiche,lageometria e il problem solving, con sfide accattivanti e dinamiche, in un percorso graduale in cui l'errore viene utilizzato come rinforzo e non come frustrazione e inibizione.
Quanto detto viene chiaramente supportato da metodologie didattiche innovative quali:
- L'apprendimento cooperativo (Cooperative Learning): gli alunni lavorano in piccoli gruppi per raggiungere obiettivi comuni, sviluppando competenze sociali e di collaborazione.
- Apprendimento Basato su Progetti (Project-Based Learning): gli alunni lavorano a progetti che richiedono ricerca, problem-solving e presentazione dei risultati. La didattica digitale fornisce accesso a risorse online, strumenti di ricerca, software di presentazione e piattaforme per la condivisione dei progetti.
- Gamification e Game-Based Learning: la gamification utilizza elementi di gioco per aumentare il coinvolgimento e

la motivazione degli studenti. Il Game-based learning utilizza i giochi come strumenti di apprendimento.

- Digital Storytelling: gli alunni creano narrazioni digitali utilizzando immagini, video, audio e testo. La didattica digitale fornisce strumenti di editing video e audio, software di presentazione e piattaforme per la pubblicazione di storie digitali.
- Personalizzazione dell'Apprendimento: la didattica digitale consente di adattare i contenuti e le attività alle esigenze individuali degli studenti, offrendo percorsi di apprendimento personalizzati.

Si è visto che, proponendo agli studenti attività con l'utilizzo sistematico di strumenti innovativi, la concentrazione, l'attenzione e la creatività aumentano, la sfera emotiva viene positivamente coinvolta, favorendo un'acquisizione permanente di conoscenze e competenze tali da agevolare lo sviluppo del pensiero critico.

Altri esempi di attività e laboratori sono:

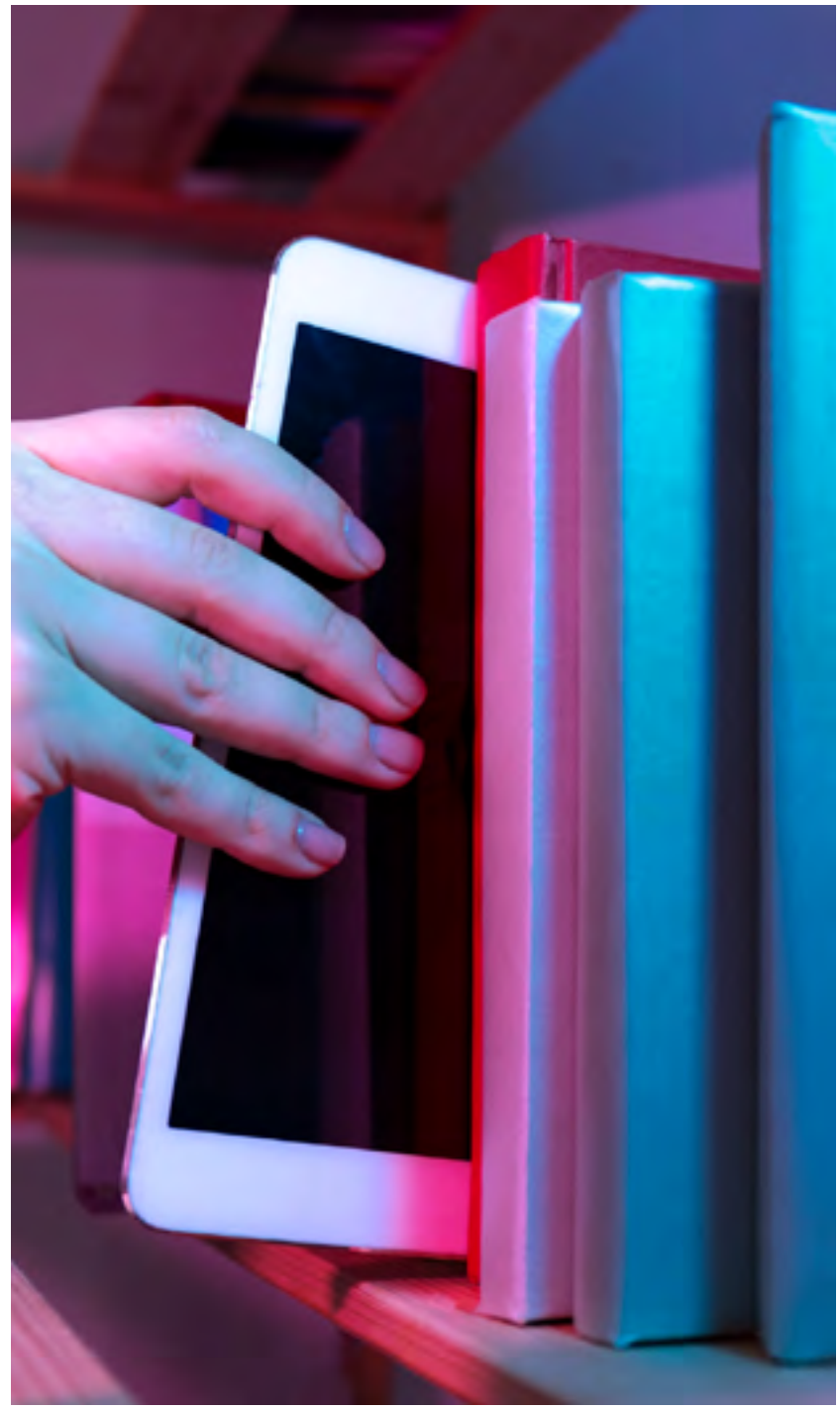
Laboratorio di acquisizione ed analisi di dati sulla qualità dell'aria:

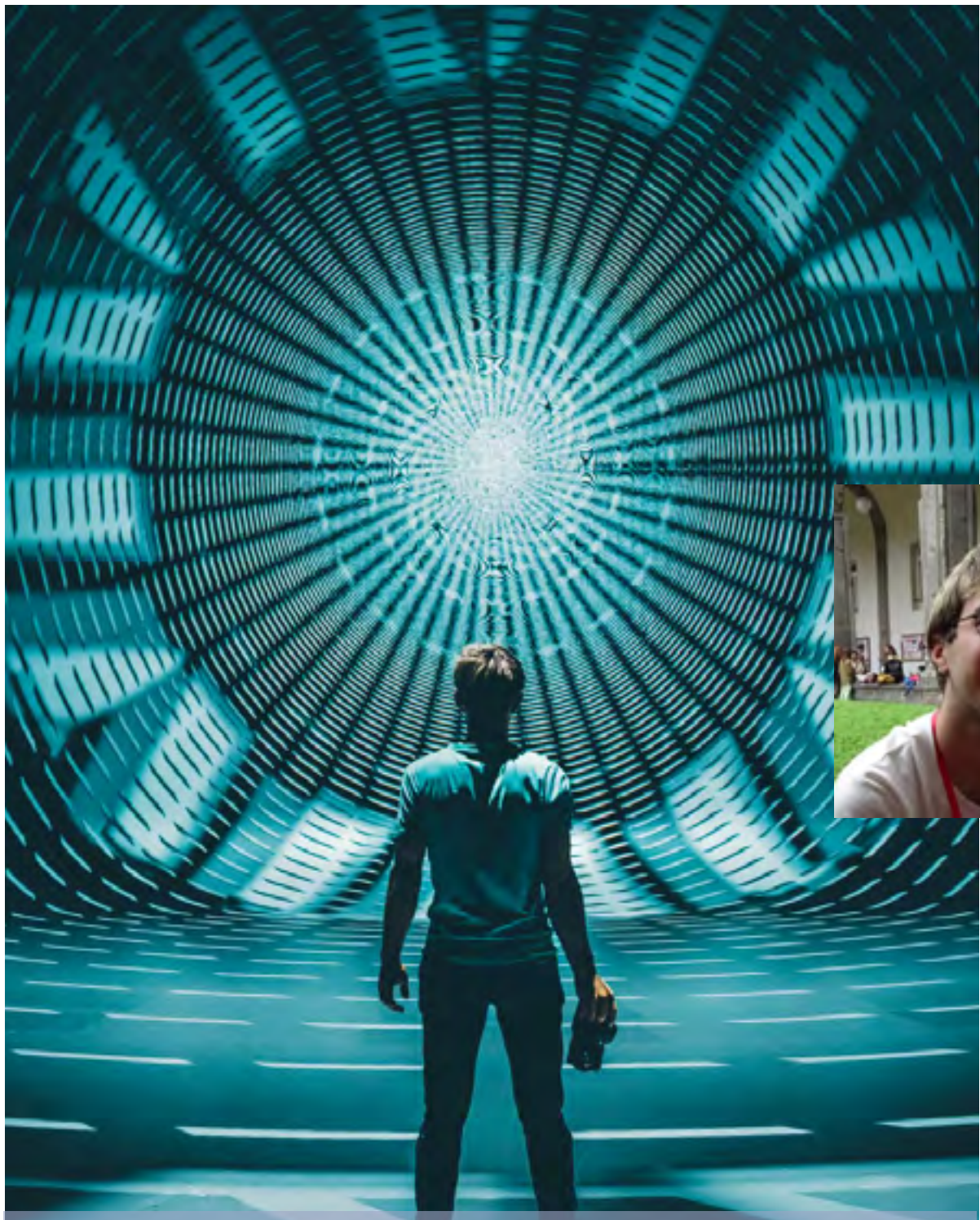
L'esperienza è incentrata sulla possibilità di utilizzare sensori e applicazioni per conoscere ed interpretare parametri ambientali di Indoor Air Quality anche del proprio contesto scolastico. Con la piattaforma Arduino gli alunni possono assemblare circuiti usando sensori che permettono l'acquisizione di alcuni semplici parametri con dispositivi fisicamente costruiti e programmati. Attraverso ambienti di programmazione a blocchi vengono sviluppati prototipi per la realizzazione di questi dispositivi di supporto, stampando in 3D i disegni realizzati. L'utilizzo di questi strumenti in maniera integrata ha lo scopo di esplorare le possibilità di acquisizione di dati legati a fenomeni non direttamente visibili ma in parte percepibili, sviluppando capacità di analisi e comunicazione nonché capacità di problem solving.

Attività di elettronica educativa:

Gli alunni costruiscono circuiti elettrici iniziando a conoscere l'elettronica lavorando con i componenti tipici della piattaforma Arduino: l'impiego del microcontrollore è inizialmente utile per prendere confidenza con le funzioni basilari della scheda stessa e poter assemblare gli elementi essenziali dei circuiti elettrici. La fase successiva richiede di intraprendere l'analisi e la gestione di sketch nell'ambiente di sviluppo e quindi direttamente con il codice, per gestire attraverso il codice alcuni

sensori e attuatori.
Al di là dei prodotti ottenuti, lo scopo principale è sviluppare la capacità degli alunni di collaborare in team, di risolvere i problemi legati all'assemblaggio e alla programmazione, gettando le basi di un approccio che dia loro un metodo per affrontare situazioni che richiedono analisi del problema, mobilitazione delle proprie competenze, applicazione pratica delle conoscenze acquisite.
Attività di coding – programmazione a blocchi e robotica educativa:
Attraverso l'esplorazione dei linguaggi di programmazione a blocchi ci si pone l'obiettivo di far prendere coscienza di quanti aspetti dell'utilizzo quotidiano di dispositivi elettronici e informatici normalmente non siano visibili. L'approccio prevede la costruzione di alcuni modelli, in modo da far toccare con mano quanto dovrà poi essere programmato e, successivamente, avviene il passaggio alle attività di coding, programmando in linguaggio a blocchi, fondamentale per gestire i robot costruiti. Sperimentare come la struttura di un codice debba essere pensata, adattata, modificata e contestualizzata a quanto realizzato, permette di innescare nei gruppi di alunni meccanismi di continua discussione di quanto realizzato e di come vada modificato per raggiungere obiettivi sempre più complessi.
Booktalking - Gli alunni realizzano delle recensioni tramite presentazioni multimediali individuali su un libro di narrativa a scelta, utilizzando diverse applicazioni e software. I lavori vengono condivisi in classe e poi raccolti in una cartella drive in modo da creare un archivio digitale.
Storytelling - Gli alunni si cimentano con la creazione di un ebook digitale ad esempio sulla Divina Commedia. Organizzati in gruppi, hanno come compito quello di comporre delle pagine che raccontino l'argomento del Canto dantesco assegnato loro, assemblando insieme immagini prese dal web, loro disegni appositamente realizzati, didascalie e/o fumetti e addirittura registrazioni audio da loro stessi prodotte con la lettura recitata di versi scelti. Il prodotto finale risulta molto originale e creativo, interamente realizzato a scuola, nel laboratorio di informatica o con le dotazioni informatiche mobili.
Gamification - Con software dedicati è possibile creare questionari o live quizzes su determinati argomenti, anche partendo da video o documenti scelti e progettando poi domande inerenti per ripassare, ad esempio, argomenti di storia, scienze, arte, ecc. I ragazzi si sfidano rispondendo alle domande proiettate sulla digitalboard in aula, divertendosi e al contempo sedimentando conoscenze già acquisite. Ovviamente è un'attività di rinforzo e potenziamento delle conoscenze già apprese, ma con un approccio più ludico.
Correggiamo ChatGPT! - l'insegnante mostra ai ragazzi come chiedere all'Intelligenza Artificiale di creare un testo che risponda alla consegna data e che quindi fornisca una tesi ben delineata, sufficienti argomentazioni sul problema richiesto, eventuali antitesi e confutazioni. Generato un testo, in base ai prompt forniti dai singoli gruppi, esso deve poi essere corretto, migliorato negli aspetti mancanti o carenti, assegnando una valutazione in base alla rubrica adottata dal docente. Gli alunni imparano a guardare con occhio critico i testi prodotti dall'AI, così da poterli analizzare, correggere e migliorare.
I percorsi proposti mirano, inoltre, a far acquisire agli studenti competenze digitali legate alla cybersecurity, webnetiquette, privacy, information literacy da adottare alla stessa stregua delle norme afferenti al mondo "reale".
Non è astruso, pertanto, ritenere che l'educazione ad un utilizzo corretto, finalizzato e soprattutto consapevole (Information Technology Literacy) possa proporzionalmente indurre una diminuzione dell'uso scorretto, indiscriminato, non finalizzato delle tecnologie prét-à-porter, costituendone di fatto forse l'unico antidoto.





HUMAN DRIVEN SUMMIT 2025: AI E L'UOMO AL CENTRO DELL'INNOVAZIONE

a cura di Fabrizio Pennino

Dibattito, collaborazione e sensibilizzazione circa il ruolo dell'intelligenza artificiale: questi sono alcuni dei temi trattati durante la prima edizione dell'AI Human Driven summit lo scorso 21 febbraio.

Il summit sull'IA

Il 21 febbraio la Brain Computing, un'azienda italiana di software, consulenza IT e business experience, ha organizzato la prima edizione dell'AI Human Driven summit, patrocinata dalla regione Campania e dall' Università degli studi di Salerno. All'evento hanno partecipato numerose aziende principe del settore, come Microsoft, Google Cloud e TIM Enterprise, e numerosi esperti e istituzioni che si occupano di intelligenza artificiale.

Questo primo summit ha messo in discussione il ruolo dell'IA in diversi ambiti, come l'economia, la medicina, l'istruzione e la società in generale. Si è, dunque, dibattuto come poter veicolare i vari settori verso la trasformazione digitale e come innovarli attraverso l'IA. La parola chiave è stata networking: una delle conclusioni a cui sono giunti è l'importanza fondamentale della collaborazione tra aziende e professionisti del settore, allo scopo di garantire sviluppo e innovazione.

Infine, è stata presentata la nuova tecnologia dell'azienda promulgatrice dell'evento: TrafficLoop, un tool basato sull'IA in grado di aumentare il traffico, la visibilità online e l'efficienza della SEO sul proprio sito web. Secondo il creatore di TrafficLoop, Antonio Esposito, «questo strumento ci ha fatto comprendere che il nostro lavoro non era esclusivamente frutto dell'intelligenza artificiale, anzi, è

proprio grazie all'intelligenza dell'uomo e alla sua capacità di governare, educare e indirizzare questa tecnologia che siamo riusciti a ottenere risultati concreti e tangibili sul mercato.»

Le parole della Brain Computing

Secondo Giovanni Sapere, il Marketing & Innovation Manage della Brain Computing, si tratta di «un evento che mira a diventare un punto di riferimento nel panorama degli eventi dedicati all'intelligenza umana nel governare l'intelligenza artificiale, in un momento di cambiamento epocale a cui non possiamo solo assistere, ma nel quale dobbiamo intervenire attivamente. Con questo evento vogliamo lanciare un messaggio chiaro: è fondamentale sensibilizzare all'uso prudente, ma allo stesso tempo consapevole e cosciente, dell'intelligenza artificiale». Dunque, è fondamentale interessarsi del tema nel meridione d'Italia, poiché «le grandi imprese e le multinazionali stanno investendo in questa area. La nostra regione, e più in generale il Sud Italia, è ricca di talenti e ospita numerosi hub tecnologici, tra cui quello di Apple, ma anche molti altri che rappresentano un fiore all'occhiello del territorio».

L'Unione Europea e l'IA Act

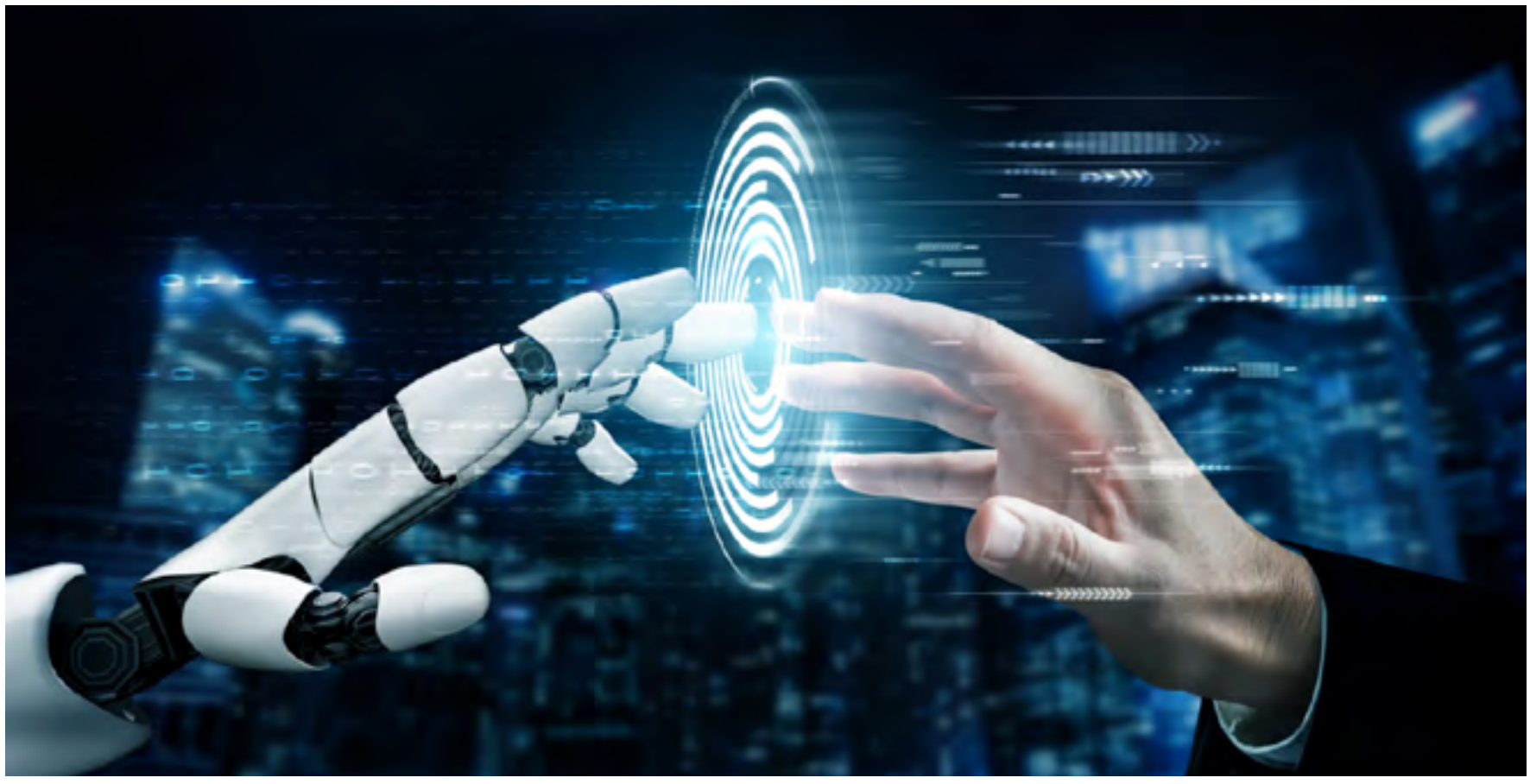
L'Unione Europea lo scorso 4 febbraio si è espressa definitivamente in merito, pubblicando e approvando i primi 5 articoli dell'AI Act, varato il 2 agosto 2024. Nella fattispecie l'articolo 4 da un lato spinge iniziative come il summit organizzato da Brain Computing, mentre dall'altro l'articolo 5 disincentiva strumenti come TrafficLoop.

L'articolo 4 impone ad aziende produttrici e utilizzatrici di IA che l'intero personale lavoratore abbia un livello sufficiente di alfabetizzazione circa il tema dell'IA. All'interno dello stesso regolamento s'intende per alfabetizzazione all'IA come il possesso delle competenze, conoscenze e comprensione adeguate a procedere ad una diffusione informata dei sistemi di AI, sviluppando la consapevolezza delle opportunità e dei rischi associati. L'articolo 5, invece, dichiara che saranno vietati tutti i sistemi di IA in grado di manipolare l'algoritmo in modo subliminale di un'applicazione o di un sito web, oppure che possano creare o ampliare banche dati tramite lo scraping.

Per il mancato rispetto dei divieti è previsto il più alto tetto sanzionatorio dell'AI Act, con multe fino ad un massimo di 35.000.000 €, o il 7% del fatturato annuo mondiale totale dell'anno finanziario precedente, a seconda di quale sia maggiore.

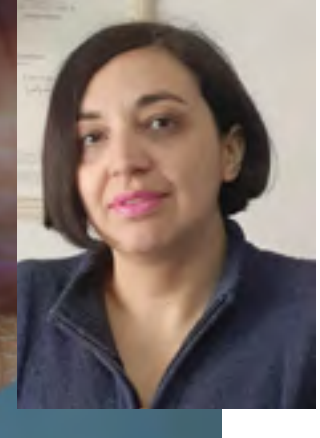
Queste nuove leggi, pertanto, incrementano l'impegno dell'Unione Europea sul fronte etico circa il tema dell'intelligenza artificiale, controbilanciando spinte innovative e alle volte pericolose.

sitografia:
-https://www.ai-humandriven.com
-https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/library/commission-publishes-guidelines-prohibited-artificial-intelligence-ai-practices-defined-ai-act



NORMATIVE EUROPEE E UTILIZZO DI STRUMENTI DI IA IN VARI CONTESTI

a cura di Federica Giandinoto - Avvocato, funzionaria amministrativa presso il Centro Sistema Bibliotecario dell'Università degli Studi di Roma La Sapienza, studentessa di "Scienze e tecniche Psicologiche" presso il medesimo Ateneo



Lo scorso 13 giugno 2024 l'Unione Europea ha introdotto il Regolamento sull'Intelligenza Artificiale (il cd. "AI Act"), la prima normativa mondiale dedicata a questa tecnologia, che è entrata in vigore il 1 agosto dello stesso anno.

Con questo testo si stabilisce un quadro giuridico uniforme per garantire che i sistemi di IA siano sicuri, trasparenti e rispettosi dei diritti fondamentali.

Il regolamento sull'IA è volto a garantire che i sistemi di intelligenza artificiale siano sviluppati e utilizzati in modo responsabile. Le regole impongono obblighi ai fornitori di tecnologie di IA e disciplinano l'autorizzazione dei sistemi di intelligenza artificiale nel mercato unico dell'UE.

Il regolamento affronta i rischi connessi all'IA, quali distorsioni, discriminazioni e lacune in materia di responsabilità, ma al contempo, anche se può apparire contraddittorio, promuove l'innovazione e incoraggia l'adozione dell'IA.

Dato che rappresentano il primo tentativo al mondo di disciplinare l'IA, le regole dell'UE potrebbero fissare uno standard globale per la regolamentazione dell'IA, così come ha fatto il regolamento generale sulla protezione dei dati (GDPR) per la riservatezza dei dati, promuovendo un'intelligenza artificiale etica, sicura e affidabile in tutto il mondo.

Il primo regolamento UE sull'intelligenza artificiale istituisce un sistema di classificazione dell'IA basato sul rischio. I diversi livelli di rischio comportano che gli strumenti dell'IA debbano avere più o meno requisiti di conformità dell'IA.

I rischi vengono classificati in quattro livelli, che comportano l'applicazione di regole diverse.

Rischio inaccettabile: manipolazione

comportamentale e cognitiva di persone o gruppi vulnerabili specifici: ad esempio, giocattoli attivati vocalmente che incoraggiano comportamenti pericolosi nei bambini; ovvero classificazione sociale IA, cioè classificazione delle persone in base al comportamento, al livello socio-economico, alle caratteristiche personali; identificazione biometrica e categorizzazione delle persone fisiche; sistemi di identificazione biometrica in tempo reale e a distanza, come il riconoscimento facciale in spazi pubblici.

Alcune eccezioni potrebbero tuttavia essere ammesse a fini di applicazione della legge. I sistemi di identificazione biometrica remota in tempo reale saranno consentiti in un numero limitato di casi gravi, mentre i sistemi di identificazione biometrica a distanza post, in cui l'identificazione avviene dopo un significativo ritardo, saranno consentiti per perseguire reati gravi e solo previa autorizzazione del tribunale;

Alto rischio: applicazioni soggette a requisiti rigorosi, tra cui valutazioni di conformità e obblighi di trasparenza.

I sistemi di intelligenza artificiale che influiscono negativamente sulla sicurezza o sui diritti fondamentali saranno considerati ad alto rischio e saranno suddivisi in due categorie:

I sistemi di intelligenza artificiale utilizzati in prodotti soggetti alla direttiva dell'UE sulla sicurezza generale dei prodotti. Questi includono giocattoli, aviazione, automobili, dispositivi medici e ascensori.

I sistemi di intelligenza artificiale che rientrano in otto aree specifiche dovranno essere registrati in un database dell'UE:

identificazione e categorizzazione biometrica di persone naturali;

gestione e funzionamento di infrastrutture critiche;

istruzione e formazione professionale;

occupazione, gestione dei lavoratori e accesso all'autoimpiego;

accesso e fruizione di servizi privati essenziali e servizi pubblici e vantaggi;

forze dell'ordine;

gestione delle migrazioni, asilo e controllo delle frontiere;

assistenza nell'interpretazione e applicazione della legge.

Tutti i sistemi di intelligenza artificiale ad alto rischio saranno valutati prima di essere messi sul mercato e durante tutto il loro ciclo di vita.

Bisogna considerare che i cittadini avranno il diritto di presentare reclami sui sistemi di IA alle autorità nazionali designate.

Rischio limitato: sistemi con obblighi minori, principalmente legati alla trasparenza;

Rischio minimo: situazione non disciplinata.

Il Parlamento europeo ha creato un gruppo di lavoro per monitorare l'attuazione e l'applicazione della legge sull'intelligenza artificiale.

Il Regolamento sull'Intelligenza Artificiale sarà pienamente applicabile 24 mesi dopo la sua entrata in vigore, ma alcune sue parti saranno applicabili già da prima:

- il divieto per i sistemi di IA che presentano rischi inaccettabili è entrato in vigore il 2 febbraio 2025;
- i codici di pratica si applicheranno nove mesi dopo l'entrata in vigore;
- le regole sui sistemi di IA a uso generale, tenuti a rispettare i requisiti di trasparenza, si applicheranno dodici mesi dopo l'entrata in vigore.

Per i sistemi ad alto rischio verrà fornito più tempo per conformarsi ai requisiti poiché gli obblighi che li riguardano diventeranno applicabili 36 mesi dopo l'entrata in vigore.

Il regolamento prevede anche la creazione di un Comitato europeo per l'intelligenza artificiale per supervisionare l'applicazione delle norme.

Tutto questo ci fa comprendere quanto l'intelligenza artificiale debba essere utilizzata con cautela anche nelle scuole, dove è opportuno che il personale docente e ATA venga adeguatamente formato sui singoli strumenti, le loro potenzialità, i loro rischi, l'utilizzo sicuro e consapevole, affinché vengano rispettate le nuove norme europee.

I professori ed il personale ausiliario e tecnico-amministrativo potranno così insegnare ai loro studenti come usare in modo congruo ed adeguato questi dispositivi, che si rivelano molto utili, ma al contempo pericolosi e perniciosi, se non maneggiati con particolare cura.

Entro il 2 agosto 2025, infatti, le scuole dovranno avere una strategia chiara per la gestione dell'IA, evitando il rischio di sanzioni pesanti per il mancato rispetto delle regole.

Oltre a vietare sistemi di rischio inaccettabile, sarà necessario valutare e mitigare i rischi legati a IA più avanzate.

Perchè si preparino al meglio, è consigliabile identificare figure responsabili che possano guidare l'adozione dell'IA nelle istituzioni educative, garantendo conformità e sicurezza per studenti e personale.

SITOGRAFIA:

https://www.europarl.europa.eu/topics/it/article/20230601STO93804/normativa-sull-ia-la-prima-regolamentazione-sull-intelligenza-artificiale?utm_source=chatgpt.com;

https://www.consilium.europa.eu/it/policies/artificial-intelligence/;

Navex+4Documentazione parlamentare+4Eunews+4;

https://www.biodiritto.org/AI-Legal-Atlas/AI-Normativa/Unione-Europea-Regolamento-sull-Intelligenza-Artificiale-AI-Act?utm_source=chatgpt.com

AI LITERACY: EDUCARE CON INTELLIGENZA

a cura di Catia Santini - Docente e teacher trainer (EFL) di lingua e cultura inglese, esperta di pedagogie innovative e didattica con digitale, Ambasciatrice Erasmus + Scuola. È attualmente componente docente del Gruppo Supporto PNRR del Piemonte

In un'epoca di rapida evoluzione dell'Intelligenza Artificiale, il mondo dell'educazione affronta una sfida complessa. Mentre l'IA trasforma radicalmente settori come medicina e biotecnologia, il suo potenziale nell'ambito educativo resta largamente inesplorato, riflettendo un significativo divario di competenze nel sistema scolastico italiano. Questo contributo analizza le ragioni di tale divario e propone esempi di attività laboratoriali,come spunti metodologici per un utilizzo consapevole dell'IA nella didattica.

Perché parlare di Ai Literacy

Se la rapida e incessante evoluzione tecnologica continua a proiettare l'Intelligenza Artificiale (IA) verso applicazioni un tempo immaginabili solo per la narrativa fantascientifica, i livelli di competenza digitale e di alfabetizzazione all'IA posseduti dai docenti e dagli studenti in Italia non evolvono alla stessa rapidità.

Per analizzare e comprendere meglio il dualismo di questo divario significativo tra sperimentazione ed utilizzo di tecnologie evolutive in alcuni settori (come la ricerca medica e l'assistenza sociale) e la minore pervasività in campo educativo, occorre soffermarsi a comprendere la natura delle sfide e delle opportunità che collegano l'IA alla pedagogia e alla formazione di docenti e di studenti.

Solo qualche settimana fa alcuni ricercatori di EvolutionaryScale[1] hanno annunciato che, grazie all'IA, sono state generate proteine che non esistono in natura. Un capolavoro di biotecnologia, che sarebbe stato possibile in natura solo tra 500

1 A.Innocenti, L'intelligenza artificiale ha creato una proteina mai vista prima la natura e ufficialmente disoccupata, Rivista AI, 3 marzo 2025, https://www.rivista.ai/2025/02/03/intelligenza-artificiale-ha-creato-una-proteina-mai-vista-prima-la-natura-e-ufficialmente-disoccupata/

milioni di anni, e che invece è stato realizzato dall'IA grazie a un addestramento su un database di 2,78 milioni di proteine. Un processo rivoluzionario per molti versi perché non si è limitato a migliorare l'esistente ma ha generato sequenze proteiche totalmente nuove, anticipando l'evoluzione naturale. In attesa di valutare le potenzialità di questa incredibile scoperta in campo farmaceutico e biomedico, è ormai una realtà concreta utilizzare l'IA per migliorare sia le tempistiche che l'accuratezza delle diagnosi mediche per anomalie e malattie rilevabili attraverso radiografie e risonanze magnetiche, ma anche per offrire assistenza agli anziani migliorandone il benessere emotivo.

In Giappone è stato recentemente sviluppato da ricercatori della Waseda University un robot umanoide AIREC (AI driven Robot for Embrace and Care)[2] che, per sopperire alla crescente carenza di personale di assistenza agli anziani, supporta l'assistenza alle persone non autosufficienti, stimola la memoria di persone affette da demenza senile e offre una presenza rassicurante con interazioni personalizzate che riducono il senso di isolamento e migliorano il benessere emotivo.

È legittimo, dunque, domandarsi come mai tutta questa evoluzione legata all'IA non trova un corrispettivo in campo educativo. La risposta non è semplice e necessita di una prospettiva più ampia ed approfondita.

L'indice DESI (Digital Economy and Society Index) del 2024[3] ha rilevato che solo il 28% dei docenti italiani ha seguito corsi sul digitale e sull'intelligenza artificiale e che solo il 12% del totale ha sviluppato competenze per insegnare con il digitale, mentre l'Osservatorio Scuola Digitale del 2024 ha rilevato che il 24% dei docenti non ha mai partecipato a corsi di formazione all'uso delle tecnologie digitali e alle metodologie innovative[4]. L'OCSE nel 2024 nel DIGITAL Education Outlook[5] ha rilevato che il 63% dei corsi di formazione di educazione digitale sono dedicati a come usare gli strumenti e non su come insegnare e apprendere con gli strumenti digitali/IA, mettendo a nudo una criticità significativa che limita la formazione alla strumentalità lasciando inesplorati il perché, come e quando.

A Fiera Didacta 2025 è stata presentata una recente indagine condotta da Tecnica della Scuola6, in collaborazione con ricercatori Indire su 1803 docenti, la quale ha rilevato che il 52% si serve di IA per supportare la didattica (e tra questi strumenti si annoverano generatori automatici di quiz e rubriche valutative). Il 10% utilizza l'IA come strumento compensativo per studenti con bisogni speciali, mentre il 56,7% la usa per elaborare relazioni di progettazione didattica e il 21,5% per redigere verbali di riunioni. Un dato da non sottovalutare è che il 14% degli intervistati si è dichiarato contrario all'introduzione dell'IA in classe.

Le obiezioni all'utilizzo di piattaforme di LLM in classe come Chat GPT, Gemini o Claude, nascono dai timori legati al plagio, al rischio di cheating, dubbi e timori legittimi se si pensa alla scuola in una dimensione puramente analogica. Il cambio di paradigma educativo che si impone in scenari in cui gli ambienti di apprendimento si integrano con strumenti multidimensionali impone una riflessione attenta su cosa promuove davvero l'apprendimento e sulla necessità di adottare un punto di vista diverso.

Utilizzare strumenti IA per generare riassunti o correggere compiti non è in alcun modo un'innovazione didattica, ma è l'equivalente digitale di prassi ampiamente consolidate in dimensioni analogiche. Se la maggior parte dei docenti utilizza gli strumenti IA in modo sostitutivo e/o strumentale[7], è evidente che non si sono comprese le potenzialità degli strumenti a nostra disposizione e che si sono colti solo gli aspetti limitativi rispetto alle capacità cognitive.

Potrebbe sembrare scontato per chiunque si avvicini per la prima volta a strumenti didattici potenziati con IA farsi cogliere da meraviglia, ma l'entusiasmo acritico deve essere sempre accompagnato da un percorso di esplorazione e di consapevolezza pedagogica e metodologica.

Il rischio di percorsi formativi fortemente orientati all'utilizzo di strumenti IA limita l'insegnamento ad un processo meccanico, svuotato di progettualità metodologica. La confusione è spesso legata ad una scarsa consapevolezza semantica ma soprattutto semiologica. La conclusione logica è che se l'IA ridefinisce gli strumenti che utilizziamo, è inevitabile dover ripensare al modo in cui impariamo, insegniamo e agiamo con loro.

Educare con intelligenza all'IA significa riconoscere che la transizione digitale comporta un profondo cambio di paradigma educativo, richiedendo una nuova alfabetizzazione per docenti e studenti. In questo contesto, i percorsi di "AI Literacy" diventano fondamentali e propedeutici: da un lato supportano la pratica laboratoriale diretta e situata, dall'altro promuovono lo sviluppo di competenze critiche e riflessive essenziali per attivare processi di metacognizione e realizzare una didattica autenticamente trasformativa

Cos'è l'IA Literacy

"L'AI non è davvero intelligente, ma agisce: è una forma di agency, non di coscienza."

— Luciano Floridi

2 https://www.hdblog.it/tecnologia/articoli/n610589/robot-assistenza-anziani-giappone/

3 https://digital-decade-desi.digital-strategy.ec.europa.eu/datasets/desi/charts

4 https://scuoladigitale.istruzione.it/pnsd/osservatorio-scuola-digitale/

5 https://www.oecd.org/en/publications/oecd-digital-education-outlook_7fbfff45-en.html

6 https://www.indire.it/2025/03/13/lintelligenza-artificiale-entra-in-classe-cosa-ne-pensano-i-docenti-risultati-indagine-indire-e-tecnica-della-scuola/

7 si fa riferimento al modello SAMR sviluppato da Ruben Puentedura https://taylorinstitute.ucalgary.ca/resources/SAMR-TPACK che facilitano il processo di transizione pedagogica e metodologica da ambineti di apprendimenti analogici a quelli aumentati digitalmente

Il filosofo di etica digitale, Luciano Floridi ha dedicato gran parte dei suoi studi più recenti all'Intelligenza Artificiale e alla definizione di "Intelligenza". Floridi sostiene infatti che poiché l'IA non ha una coscienza, non ha consapevolezza e non è capace di creare cose originali, l'IA non è "intelligente" e che più opportuno parlare di "agentività"senza intelligenza piuttosto che "intelligenza"[8]. Con il termine "agency " si intende una forma artificiale di agentività che non richiede "cognizione,intuizione o stati mentali" (Multiple Realisability of agency, MRA Thesis, ma che è dotata di interattività, autonomia,adattabilità ed efficacia. In questa prospettiva Floridi sostiene la necessità inderogabile di sviluppare una IA literacy, una alfabetizzazione dell'IA, di tipo culturale e pedagogico, che non va assolutamente confusa con la competenza tecnica, legata ad esempio a come si sviluppa l'IA.

Se consideriamo le teorie del connettivismo di Stephen Downes[9], che definisce il processo di apprendimento come l'interazione o l'attraversamento di un sistema complesso di reti relazionali di informazioni, si comprende che l'utilizzo di una piattaforma di LLM assume la valenza di ambiente di apprendimento e per tale ragione è ancora più importante acquisire una consapevolezza cognitiva e pedagogica dell'IA Literacy ovvero delle potenzialità ma anche dei limiti e delle distorsioni cognitive che la condizionano.

Se da un lato l'IA sorprende per l'incredibile mole di dati che è in grado di processare , analizzare e restituire sotto forma di artefatti, è altrettanto importante comprendere che l'addestramento a cui è sottoposta non è immune da fallacie. Se anche i sistemi di LLM sono addestrati a mostrare empatie linguistiche e pensiero logico spesso le restituzioni presentano grossolane imprecisioni e mancano di profondità, di accuratezza linguistica, veridicità delle citazioni delle fonti. Comprendere perché questi strumenti non possono essere consultati, come l'oracolo della sibilla o utilizzati in modo episodico e decontestualizzato, fa parte di questo processo di alfabetizzazione

Un percorso esperienziale di Ai Literacy

Educare con intelligenza all'IA literacy significa quindi sviluppare competenze critiche, consapevolezza delle opportunità , dei limiti e delle sfide legate all'interazione con sistemi agentivi sempre più autonomi, ma non intelligenti nel senso umano. L'Ia literacy è un'alfabetizzazione che mette al centro le decisioni, le responsabilità e il pensiero riflessivo degli umani. Sono innumerevoli le raccomandazioni su cosa non possa assolutamente mancare in un percorso di alfabetizzazione all'ai literacy e tra queste possiamo elencare.

- le conoscenze di base sul funzionamento dei sistemi di Ai (dal machine learning al deep learning)
- la comprensione critica dei suoi limiti e dei suoi errori (bias dipendenza dai dati)
- la capacità di valutare l'affidabilità dei dati che restituisce
- la capacità di riconoscere le aree di opacità di un artefatto artificiale.

Quello che segue è la presentazione di semplici esempi di attività laboratoriali che ho sviluppato per un corso di formazione rivolto a docenti (scuola primaria e secondaria) sul tema dell' utilizzo consapevole e interdisciplinare dell'Intelligenza Artificiale.

Il percorso è stato recentemente realizzato nell'ambito della formazione eTwinning Ambassadors, organizzata dall'USR Piemonte.

Alcune di queste attività sono state in parte ispirate al workshop IA NELLA DIDATTICA: STRUMENTI E STRATEGIE PER UN UTILIZZO CONSAPEVOLE E TRASVERSALE a cura dei professori Leproni ed Agrusti dell'Unitre di Roma, a Fiera Didacta 2025[10]

Le attività proposte, pur essendo state concepite per insegnanti, possono essere facilmente adattate - semplificando o modificando le consegne - a studenti di qualsiasi ordine e grado scolastico.

Il percorso è progressivo, basato su un approccio esperienziale (learning by doing) trasferibile in più contesti e con diversi utenti (docenti , studenti, cittadini)

ATTIVITÀ DIDATTICA 1

Comprendere le capacità dell'IA

- **Strumento**: Chat GPT/Gemini
- **Modalità**: attività a piccoli gruppi di 3/ 4 persone max
- **Procedura**

  Inserire un prompt analogo al seguente:

  Prompt esempio:
  - "Crea 3 domande a scelta multipla sulla fotosintesi per studenti di 12 anni (classe 2ª Media):
  - 3 opzioni/domanda (2 errate /1 corretta)
  - linguaggio agevole con elementi visivi descrittivi
  - variare difficoltà (da semplice a medio)
- **Attività**
- Discutere in gruppo, la qualità delle domande generate, la pertinenza delle immagini, l'efficacia del linguaggio e

8 "Artificial Intelligence as a New Form of Agency (not Intelligence) and the Multiple Realisability of Agency Thesis"https://www.rivista.ai/2025/03/07/luciano-floridi-artificial-intelligence-as-a-new-form-of-agency-not-intelligence-and-the-multiple-realisability-of-agency-thesis/?utm_source=chatgpt.com

9 La teoria del Connettivismo è stata sviluppata da George Siemens e Stephen Downes e considera l'apprendimento come un'attività distribuita all'interno di una rete di connessioni, che può includere persone, risorse digitali e intelligenze artificiali.https://www.priv.it/2025/02/04/il-connettivismo/

10 Laboratorio organizzato dalla SAFI (scuola di alta Formazione Italiana) del MIUR il 13 marzo 2025 a DIDACTA https://fieradidacta.indire.it/eventi_2025/ia-nella-didattica-strumenti-e-strategie-per-un-utilizzo-consapevole-e-trasversale/

la qualità dell'esercizio nel suo complesso.

- **Riflessione**- Hearts ON
  Valutare la qualità (livello e lessico)linguistica e dei contenuti (es mostra concretamente potenzialità e limiti dell'IA, sviluppa spirito critico sugli output, offre spunti per progettazione interdisciplinare)

ATTIVITÀ DIDATTICA 2

Comprendere i limiti dell'IA

- **Strumento**: Chat GPT/Gemini
- **Modalità**: attività individuale o in coppia
- **Procedura**-Hands on
  Test visivo:
  - CHIEDI al LLM di generare un "orologio che segni lore 7:00"
- **Test linguistico**:
  - Chiedi al LLM di contare le "R" in:
  - FRAGOLA" (case sensitivity) e
  - "Strawberry" (case sensitivity)
- **ATTIVITÀ-Heads ON**
- Analizzare le corrispondenze tra i due LLM,discutere in gruppo i limiti nell'elaborazione visiva e linguistica.
- **RIFLESSIONE DI GRUPPO - HEARTS ON**
- Quali sono gli aspetti critici e le implicazioni di questi limiti?

ATTIVITA DIDATTICA 3

Pregiudizi (i bias) e le allucinazioni dell'IA

- **Strumento**: Chat GPT /Gemini
- **Modalità:** Individuale e in piccoli gruppi (max 4 persone)
- **Procedura HANDS ON**
  1.Chiedi di generare "l'immagine di un soldato tedesco"
  2.Chiedi generare l'immagine di qualcuno che passa l'aspirapolvere
- **ATTIVITÀ HEADS ON**
  Confrontare le immagini e analizzarle. Quali sono i limiti e bias restituiti? Perché restituisce questo tipo di immagini?
- **Riflessione/ dibattito Hearts on**
  Quali stereotipi emergono? Questi tipi di BIAS potrebbero influenzare in che modo la ricerca di uno studente o utente meno consapevole? Come elaborare una strategia per insegnare gli studenti a riconoscere queste distorsioni e a verificare sempre le informazioni restituite dall'IA

ATTIVITA DIDATTICA 4

SFIDA TROVA l'INTRUSO- laboratorio testuale

Obiettivo di questa attività è quello di sviluppare la capacità di analizzare criticamente testi e riconoscere la caratterisitiche dei contenuti generati da IA rispetto a quelli prodotti da umani

- **Strumento**: Chat GPT /Gemini/Claude
- **Modalità**: individuale e a coppie
- **Procedura Hands on**
  Raccogliere 5 testi scritti da umani e far generare un testo analogo sul medesimo argomento, da un LLM
  Proiettare le frasi su una smart boards o su un grande schermo e chiedere ai partecipanti di individuare il testo generato dall'IA.
- **Attività -Heads ON**
  Analizzare indizi e creare delle note (anche su post it) condividendoli con il vicino.
  Dopo 5 minuti fornire la soluzione e condividere le osservazioni sui tratti distintivi individuati. Individuare quali sono le caratteristiche da cercare come ad esempio la coerenza logico temporale , la profondità argomentativa , individuazione di "frasi template", mancanza di empatia , inadeguatezza di registro linguistico, linearità, assenza di elementi legati alla sensorialità.
- **Riflessione _ HEARTS ON**
  È davvero possibile distinguere con certezza un testo generato da IA e uno generato da umani?
  Quali implicazioni comporta questa assenza di netta, assoluta demarcazione per l'istruzione, il giornalismo e il processo creativo?

È evidente che quanto proposto non ha alcuna pretesa di valenza indicativa, ma si tratta piuttosto di un esempio di come attivare conoscenze pregresse, pensiero critico, capacità di osservazione ed anche strategie di analisi e di riflessione, che sono fondamentali per l'IA literacy.
La versione estesa di questo percorso ha una durata di 3 ore, ma è possibile modularlo in un percorso di 90 minuti.
Al termine di queste attività si può proporre un'attività di Think, Puzzle and Explore dal toolbox delle Thinking Routines del Project Zero[11]) come spunto per attività di follow -up e come strumento di restituzione di feedback.

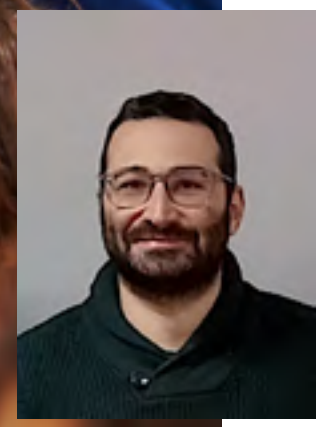
11 https://pz.harvard.edu/thinking-routines

AL VIA IL PROGETTO PCTO “SMART IOT”: INTELLIGENZA ARTIFICIALE E INTERNET OF THINGS TRA I BANCHI DI SCUOLA (E NON SOLO)

a cura di Claudio Savaglio - *Ingegnere informatico, ha conseguito il Dottorato di Ricerca (2018) presso l’Università della Calabria, dove attualmente presta servizio in qualità di ricercatore e professore a contratto presso il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica (DIMES).

Al via il progetto PCTO “Smart IoT”: intelligenza artificiale e Internet of Things tra i banchi di scuola (e non solo) di Claudio Savaglio*

Ha preso ufficialmente il via nel mese di gennaio 2025 il progetto di Percorsi per le Competenze Trasversali e l’Orientamento (PCTO) denominato “Smart IoT”, una collaborazione tra il Dipartimento di Ingegneria Informatica, Modellistica, Elettronica e Sistemistica (DIMES) dell’Università della Calabria, l’Associazione Culturale Focus on A.P.S. e due istituti scolastici di eccellenza: il Liceo Scientifico G.B. Scorza di Cosenza e l’I.I.S. Malafarina di Soverato.



Il progetto si propone di esplorare l’integrazione tra Intelligenza Artificiale (AI) e Internet of Things (IoT) all’interno di un contesto museale innovativo e si pone come un esempio virtuoso di collaborazione tra scuola e università, promuovendo l’innovazione e l’interdisciplinarietà nel campo delle nuove tecnologie.

Quest’ultimo infatti si colloca nel ventaglio delle iniziative di orientamento intraprese dal DIMES, che incontra tutto l’anno il mondo delle scuole calabresi attraverso iniziative come Or.S.I. (Orientamento Sostenibile e Inclusivo), il progetto PRIN “STEM is Everywhere!”, il progetto “Studiare ingegneria all’Unical: come orientarsi e in che modo prepararsi al tolc-i” e il supporto all’implementazione di diverse curvature scolastiche a tema ICT.

L’obiettivo principale di “Smart IoT” è la creazione di un museo intelligente capace di raccogliere in tempo reale i feedback dei visitatori ed analizzarli automaticamente. Grazie a soluzioni avanzate di AI, questi dati verranno utilizzati per migliorare l’esperienza museale, individuare pattern comportamentali utili per

ottimizzare le esposizioni e fornire un'interfaccia interattiva basata su chatbot specificatamente progettati per il contesto in questione. Quest'ultima permetterà ai visitatori di esplorare il museo in autonomia, accedendo a contenuti personalizzati e approfondimenti tematici.

Uno degli aspetti distintivi del progetto risiede nella sua complementarità di attori, argomenti e modalità di erogazione.

In primis, le studentesse e gli studenti provenienti da due istituti di diverso orientamento - un liceo e un istituto tecnico-professionale - avranno l'opportunità di confrontarsi con giovani laureati del DIMES, che frequentano corsi di laurea magistrale e ricopriranno per l'occasione il ruolo di tutor. Molti di questi studenti, inoltre, provengono da università internazionali, ad ulteriore conferma dell'attrattività e della visibilità dell'Università della Calabria e del DIMES al di fuori dei confini nazionali (come testimonia anche l'attivazione dei corsi di laurea magistrale di "Robotics and Automation Engineering" e "Telecommunication Engineering: Smart Sensing, Computing and Networking" completamente erogati in lingua inglese, e la sottoscrizione di programmi di laurea Dual Degree con altrettanto prestigiose università europee come la Télécom Sud Paris, Grande école of Institut Mines-Télécom). Questo scambio consentirà di creare un ambiente di apprendimento stimolante e interdisciplinare, favorendo la condivisione di competenze e conoscenze tra studenti con background culturali e personali differenti.

Per quanto riguarda gli argomenti affrontati, il progetto si sviluppa attraverso la sinergia di tematiche teoriche (conoscere la storia dell'Intelligenza Artificiale, le sue peculiarità, le potenzialità che offre e le sfide tecnologiche ed etiche che pone davanti) e aspetti implementativi (affrontando concetti di base e specialistici fondamentali per la realizzazione del prototipo di sistema). In questo percorso di 30 ore, studentesse e studenti saranno guidati dai docenti del DIMES , Giancarlo Fortino e Claudio Savaglio, e dagli omologhi degli istituti superiori, dai docenti Claudio Cherubini, Franco Babbo e Pietro Raffaeli, referente per l'Istituto Tecnico Tecnologico Malafarina di Soverato, e Paolo Antonucci e Eleonora Reda, referente per il Liceo Scorza di Cosenza, e Luigi A. Macrì, direttore responsabile della rivista ictedmagazine.com e presidente dell'Associazione Focus on A.P.S.

Infine, il progetto consta di incontri online ma anche seminari frontali e visite ai laboratori del DIMES e ai dimostratori per la fase di dispiegamento dei prototipi sviluppati. Ciò rappresenta un'importante occasione di incontro tra le classi partecipanti, favorendo lo sviluppo di soft skills e la condivisione di esperienze di apprendimento diretta e interattiva nell'applicazione delle tecnologie emergenti.

Il progetto "Smart IoT" rappresenta quindi un'originale opportunità di formazione per studentesse e studenti ma anche un'ambiziosa scommessa per tutti gli attori coinvolti nell'avvicinamento al mondo universitario tramite tematiche avanzate ma di impatto quotidiano.

Babbo Franco, Macrì Luigi Antonio, Savaglio Claudio, Raffaeli Pietro, Cherubini Claudio, Reda Loredana

PIÙ ISTRUZIONE, MENO FAKE NEWS

a cura di Massimiliano Nespola - giornalista pubblicista - esperto di Comunicazione

Anche le scuole sono coinvolte nel contrasto alla disinformazione. È necessario quindi alimentare un pensiero critico e creativo fin dall'infanzia, perché nessun software è in grado di sostituirsi alla mente umana

È in aumento l'interesse a progetti per la lotta alla disinformazione destinati agli studenti di scuole e università. Il loro obiettivo è quello di formare menti critiche, in grado di riconoscere la verità sostanziale dei fatti, da cercare oltre le apparenze. Inoltre, un rischio da arginare è quello di rimanere meri e confusi recettori di informazioni sovrabbondanti su Internet, spesso senza alcun controllo.

Un tale obiettivo si collega anche alla diffusione su scala sempre più ampia di strumenti di intelligenza artificiale: rispetto all'automazione del pensiero, al fatto che con l'I.A. si possono ottenere lavori intellettuali senza sforzo, il compito della scuola è quello di destinare maggiori energie all'approfondimento, al controllo delle fonti e alla comprensione delle strategie narrative mediali.

Oggi, in un contesto simile, ci si trova di fronte a problemi di non poco conto nel settore dell'informazione: per esempio, l'avanzare delle tecnologie spesso crea difficoltà per il legislatore nel comprendere fenomeni nuovi e i loro potenziali effetti giuridici.

Ci sono alcune sfumature, inoltre, da tener presenti: fondamentale in questo campo è la distinzione tra la disinformazione vera e propria e la cosiddetta misinformation. Se la prima è, per l'appunto, una strategia messa in atto appositamente per far circolare informazioni false, la misinformation è un processo differente ma ugualmente dannoso per la circolazione della verità. Pur non essendo infatti il risultato di una strategia a monte, si tratta di un meccanismo che porta alla diffusione di informazioni inesatte a seguito di altri fattori: la distrazione, il passaparola che modifica il senso degli eventi, il modo non sempre corretto in cui le piattaforme organizzano i risultati di una ricerca.

Proprio a seguito dell'avanzata degli automatismi delle ricerche effettuati con sistemi di I.A., inoltre, si è riscontrato

come alcuni importanti giornali abbiano predisposto strumenti per non essere rintracciabili da essi. Hanno scelto di ricorrere a tale strategia per non essere accomunati a fonti informative di livello più basso e ugualmente circolanti in rete: ciò tuttavia può rendere poco affidabili alcune ricerche effettuate con l'intelligenza artificiale. Così, chi non dispone di ulteriori fonti, affidandosi esclusivamente all'I.A., rischia di non essere informato correttamente.

IL RUOLO DELL'ISTRUZIONE

Proprio il campo dell'istruzione, quindi, anche con riferimento alla corretta informazione, ha grandi responsabilità nella formazione dei cittadini del futuro. In un mondo complesso e attraversato da crisi drammatiche, in cui emerge spesso la sopraffazione e l'abuso del potere, scuole e università hanno anche il dovere di insegnare che bisogna difendere la democrazia e che una informazione sana e libera rappresenta un baluardo a sua tutela. Si riporta di seguito la descrizione essenziale di alcuni programmi formativi avviati.

Il progetto didattico "Verità in Prima pagina"

"Verità in Prima Pagina" è il nome di un progetto pensato per stimolare il pensiero critico, l'analisi dei dati e delle informazioni pubblicate sui giornali e, più in generale, per comprendere le logiche della mediazione. È stato ideato per consentire agli studenti di ragionare insieme sull'ecosistema delle fonti dell'informazione che portano al confezionamento delle notizie giornalistiche. Comprendere meglio tale scenario porta inevitabilmente a dover riflettere sui sistemi di proprietà editoriale, in altre parole sugli interessi sottostanti al mondo dei media. Compito del progetto è altresì quello di introdurre al tema dell'etica della comunicazione responsabile, che il giornalismo deve garantire.

Il laboratorio di Fact-Checking: un'innovazione educativa

Nelle scuole italiane è attivo anche il progetto sperimentale denominato laboratorio Fact-Checking. Dispone di strumentazione avanzata, tra cui un software dedicato, per effettuare esercitazioni pratiche sulla verifica delle informazioni; tutto ciò a seguito di un percorso formativo inizialmente teorico. L'obiettivo è anche in questo caso quello di responsabilizzare attorno al tema della necessità di disporre di informazioni corrette e veritiere e di saper effettuare le opportune verifiche ogni volta che è necessario.

ALTRI STRUMENTI A DISPOSIZIONE

Soffermiamoci per un attimo su alcuni progetti che hanno come obiettivo quello di diffondere in società gli anticorpi necessari

contro la disinformazione.
Il primo è il sito Toolkit Facta, https://toolkit.facta.news/it, progetto concepito nel 2020 per la verifica delle notizie e il contrasto alla disinformazione. Rende disponibili guide e articoli di esperti in tale ambito. È inoltre una testata registrata presso il Tribunale di Milano ed è membro attivo della comunità internazionale del fact-checking, poiché aderisce all'International Fact-Checking Network (IFCN) e all'European Fact-Checking Standards Network.
Sul piano pratico, il Toolkit Facta consente la geolocalizzazione di un contenuto (per es., dà informazioni su dove e quando sono state scattate foto o realizzati video), realizza analisi su contenuti falsi realizzati con l'Intelligenza Artificiale, effettua controlli sull'affidabilità di un sito, per esempio su temi delicati come il cambiamento climatico, mette a disposizione delle guide che consentano una più agevole comprensione di dati e grafici, per evitare interpretazioni fuorvianti.
Vi è poi L'Italian Digital Media Observatory (IDMO), https://www.idmo.it/, progetto italiano che coinvolge esperti digitali, fact-checkers e ricercatori nella lotta alla disinformazione. Fa parte dell'European Digital Media Observatory (EDMO), istituito su impulso della Commissione Europea per diventare un punto di riferimento per tutti gli Stati membri rispetto a tale obiettivo.
Ne fanno parte l'Università Luiss Guido Carli, la RAI, TIM, ANSA (la principale agenzia di stampa italiana), CY4GATE Group (azienda italiana specializzata in soluzioni di cyber intelligence e sicurezza informatica), T6 Ecosystems (una società di consulenza e ricerca focalizzata su analisi delle politiche e comunicazione), NewsGuard (progetto con lo stesso obiettivo), Pagella Politica (sito attivo dal 2012 con l'obiettivo di monitorare e verificare la veridicità delle dichiarazioni dei politici italiani): la convergenza tra di essi è volta all'obiettivo di promuovere un uso consapevole e responsabile dei media digitali.

Un'attenzione particolare merita proprio NewsGuard, Newsguardtech.com/it.
Può essere utile sapere che il suo obiettivo principale è quello di valutare l'affidabilità di siti e notizie, grazie al coinvolgimento di un team di giornalisti esperti. Si stima che NewsGuard sia in grado di valutare più di 35.000 fonti di notizie e di effettuare verifiche su oltre il 95% dell'informazione che circola in rete. La finalità di tale azione è quella di contribuire ad un clima di fiducia e a responsabilizzare gli operatori dell'informazione, fornendo strumenti utili per distinguere tra fonti affidabili e disinformazione.

Oltre a ciò, anche NewsGuard effettua controlli su contenuti inaffidabili generati dall'Intelligenza Artificiale. È stata fondata da Steven Brill e Gordon Crovitz, giornalisti e imprenditori nel settore dell'informazione; il primo è stato il fondatore di "The American Lawyer" e "Court TV", il secondo editore del "Wall Street Journal".
Non specifico sul tema del contrasto alla disinformazione, appare però utile porre l'attenzione anche sul progetto Repubblica digitale: si tratta di un'iniziativa del governo italiano avviata nel 2019. Si colloca nel quadro degli obiettivi per la trasformazione digitale del Paese, che si realizza attraverso il miglioramento dei servizi e delle competenze digitali della popolazione. Ciò è possibile coinvolgendo il settore pubblico e quello privato in progetti a favore dell'inclusione digitale, della formazione, dei servizi pubblici digitali e dell'innovazione realizzata anche grazie al supporto di start up che adottino e realizzino a tal fine nuove tecnologie.
I processi di disinformazione, infatti, si innescano - tra l'altro - a seguito di un cattivo uso delle tecnologie generate da scarsa conoscenza di tali strumenti.
RIPARTIRE DALLA FORMAZIONE
Obiettivo prioritario per docenti e formatori è oggi quello di contrastare la disinformazione in tutte le sue forme e l'automazione del pensiero mediata dalle piattaforme digitali che ricorrono a sistemi di intelligenza artificiale: per quanto tali strumenti possano essere di ausilio nel reperire cenni su autori, opere e fenomeni scientifici, oggi più di ieri, è necessario rafforzare il pensiero critico dei discenti, stimolare la creatività e far emergere nuove conoscenze.

UN MONDO OSCURO OLTRE LA SUPERFICIE DI INTERNET: GUIDA PER I GENITORI CONSAPEVOLI

a cura di Giovanna Brutto - Docente - Dott.ssa in Scienze politiche e sociali

I Nuovi Media, in particolare Internet e smartphone, rappresentano un aspetto esistenziale importante nella vita dei giovani della società contemporanea: nuove strategie e percorsi di identificazione, di rappresentazione del sé e della propria realtà di riferimento. Essi contribuiscono a strutturare nuovi valori e categorie simboliche attraverso cui interpretare la realtà e se stessi, esercitare e realizzare dimensioni inedite di partecipazione sociale e di arricchimento personale. Internet costituisce una grande risorsa, ma crea realtà alternative fra cui alcune oscure. I crimini informatici e i cyber-criminali sono sempre più diffusi: le azioni perdono il tradizionale rapporto di fisicità tipica del mondo reale. Pertanto, entra in crisi il tradizionale concetto di sovranità degli ordinamenti e la loro pretesa di regolare autonomamente le manifestazioni umane verificatesi in un territorio circoscritto, potendo nel cyberspazio un'azione criminosa essere ideata e concordata oltre ogni frontiera: può cioè essere eseguita attraverso delle apparecchiature site in uno o più Stati differenti e produrre i propri effetti in altri Stati ancora. Il mondo digitale è ormai parte integrante della vita dei nostri figli. Internet offre infinite opportunità di apprendimento, socializzazione e divertimento. Tuttavia, come ogni strumento potente, nasconde anche delle insidie, alcune delle quali si annidano in un angolo meno conosciuto della rete: il Deep Web.

Questo articolo vuole essere una guida chiara e concisa per aiutare a comprendere cos'è il Deep Web, quali pericoli può nascondere per i vostri figli e cosa potete fare per

proteggerli. Ma che cosa è? Qual è la differenza con la dark net e che suggerimento possiamo dare ai genitori e ai minori per proteggerli da questa realtà?

DEEP WEB E CYBERSPAZIO

Cyberspazio è un termine coniato dallo scrittore William Gibson nel romanzo “Neuromante” con il quale si definisce genericamente lo spazio elettronico dove si muovono, agiscono ed interagiscono i programmi e gli utenti, navigando a bordo di un modem sulle reti che li interconnettono. Cyber deriva dal termine greco “kybermetikos” (nocchiero, navigatore). Immaginiamo Internet come un immenso oceano. La superficie, quella che navigate quotidianamente con i motori di ricerca come Google, è il “Surface Web”. Qui troviamo siti web accessibili a tutti, indicizzati e facilmente rintracciabili.

Il Deep Web, invece, è come le profondità oscure di questo oceano. Il Deep Web è l’insieme di tutte le pagine web, database e contenuti digitali che non possono essere trovati o raggiunti tramite una semplice ricerca, quindi è la parte di Internet non indicizzata dai motori di ricerca come Google, Bing o Yahoo . È molto più grande del web di superficie, che è la parte di Internet che usiamo quotidianamente. Il Dark Web è una piccola parte del Deep Web accessibile solo con software specifici, come Tor o autorizzazioni per accedervi. Le sue caratteristiche fondamentali sono: la non indicizzazione; l’accessibilità e la varietà dei contenuti.

1) I contenuti sono protetti da login, protocolli di sicurezza o formati non accessibili ai motori di ricerca.

2) Si richiedono URL specifici, credenziali di accesso o strumenti particolari, come il software Tor per alcune sezioni.

3) Esistono miriadi di database accademici, biblioteche digitali; dati aziendali riservati o archivi governativi; portali privati per e-mail, banking, ecc.

È importante notare che il Deep Web e il Dark Web non sono intrinsecamente illegali.

Ci sono molti usi legittimi per queste parti di Internet, come proteggere la privacy e aggirare la censura e scambiare informazioni aziendali o scientifiche. Tuttavia, è anche vero che il Deep Web e il Dark Web possono essere utilizzati per attività illegali.

I crimini più diffusi sono l’accesso illegale ai sistemi informatici attraverso atti di pirateria, intercettazioni illegittime, frodi varie ai danni degli utenti, spionaggio e/o sabotaggio dei sistemi, frodi realizzate attraverso la clonazione di carte di credito, bancomat o altri mezzi di pagamento, truffe commerciali online, vari tipi di contraffazione realizzati tramite il computer, incitamento, istigazione o trasmissione di istruzioni relative alla realizzazione dei più svariati crimini tradizionali, molestie informatiche (il c. d. cyberstalking), gioco d’azzardo on line, riproduzione abusiva di programmi informatici o di ogni tipo di opera intellettuale su supporto digitale (libri, musica, film), ect.

Perché il Deep Web è pericoloso ? Ecco alcuni dei pericoli più significativi per i giovani:

- Pedopornografia: purtroppo, come evidenziato anche da recenti studi, il Deep Web è un luogo dove prolifera la condivisione di materiale pedopornografico. I criminali sfruttano l’anonimato per scambiare e diffondere immagini e video di abusi su minori.
- Sostanze Illegali: È possibile acquistare droghe e altre sostanze illecite con relativa facilità, esponendo i giovani al rischio di entrare in contatto con ambienti pericolosi e a conseguenze legali e sanitarie gravi.
- Mercato Nero di Informazioni Personali: Vengono venduti dati personali rubati, come numeri di carte di credito, password e informazioni sensibili, che potrebbero essere utilizzate per furti di identità e truffe ai danni dei vostri figli o della vostra famiglia.
- Forum e Comunità Estremiste: Il Deep Web può ospitare forum e comunità che promuovono ideologie violente, razziste o autolesionistiche, influenzando negativamente i giovani più vulnerabili.
- Cyberbullismo e Adescamento Online: L’anonimato può incoraggiare forme di cyberbullismo particolarmente aggressive e rendere più difficile l’identificazione di adescatori che cercano di manipolare i minori.

Anche se i vostri figli non cercano attivamente contenuti illegali nel Deep Web, potrebbero diventare bersagli in diversi modi:

- Inganno e Manipolazione: Criminali che operano nel Deep Web potrebbero contattare i vostri figli attraverso piattaforme online più comuni (social media, chat di gioco) e, una volta instaurata una relazione di fiducia, indirizzarli verso contenuti o ambienti pericolosi nel Deep Web.
- Link Compromessi: Cliccare su link sospetti ricevuti via email o messaggi potrebbe portare involontariamente a siti del Deep Web contenenti materiale dannoso.
- Curiosità e Peer Pressure: La curiosità o la pressione dei coetanei potrebbero spingere i ragazzi ad esplorare il Deep Web, esponendoli a rischi non calcolati.
- Vulnerabilità Software: L’utilizzo di software non aggiornato o la mancanza di adeguate protezioni informatiche possono rendere i dispositivi dei vostri figli vulnerabili ad attacchi informatici che potrebbero reindirizzarli verso siti pericolosi.

Affrontare i crimini commessi nel Deep Web e nel Dark Web è una sfida complessa a causa della natura transnazionale di Internet e delle tecnologie che permettono l’anonimato. Non esiste un unico corpo di leggi internazionali specificamente dedicato ai crimini del Deep Web. Tuttavia, si fa ricorso a una combinazione di leggi nazionali ed internazionali esistenti e strumenti di cooperazione internazionale come la Convenzione di Budapest sulla criminalità informatica (2001); la

Convenzione delle Nazioni Unite contro la criminalità organizzata transnazionale (Convenzione di Palermo); Cooperazione tra forze di polizia internazionali: Organizzazioni come Interpol ed Europol svolgono un ruolo cruciale nel coordinare le indagini transnazionali sui crimini del Deep Web, facilitando lo scambio di informazioni e la collaborazione tra le forze dell'ordine dei diversi paesi. Molti paesi hanno stipulato accordi bilaterali o multilaterali per la cooperazione in materia penale, che possono essere utilizzati per perseguire i crimini del Deep Web che coinvolgono più giurisdizioni. Trattati sull'estradizione e sull'assistenza legale reciproca: Questi trattati facilitano il trasferimento di sospettati e la condivisione di prove tra paesi. Il nuovo Trattato ONU sulla criminalità informatica (in fase di sviluppo) Nel 2024, l'ONU ha adottato una risoluzione per elaborare un nuovo trattato internazionale sulla criminalità informatica. Questo trattato mira a colmare le lacune della Convenzione di Budapest e ad affrontare le sfide poste dalle nuove tecnologie e dalle forme emergenti di criminalità informatica, inclusi i crimini commessi nel Deep Web, in particolare sulla lotta alla pornografia infantile online e al riciclaggio di denaro. Il trattato è stato aperto alla firma degli Stati membri nel 2025 a Hanoi, in Vietnam. Entrerà in vigore 90 giorni dopo che 40 Stati lo avranno ratificato. Gli Stati membri dovranno adottare leggi e politiche nazionali per attuare il trattato. L'ONU monitorerà l'attuazione del trattato e fornirà assistenza tecnica agli Stati membri Tuttavia, è importante affrontare le preoccupazioni relative alla privacy e alle definizioni ampie per garantire che il trattato sia attuato in modo efficace e nel rispetto dei diritti umani.

STRUMENTI DI PROTEZIONE DEI GENITORI

Per proteggere i vostri figli dai pericoli del Deep Web ci sono diverse azioni esperibili:

Comunicazione aperta e onesta: Parlate con i vostri figli dei rischi di Internet, inclusi quelli del Deep Web, in modo aperto e senza creare allarmismi eccessivi. Incoraggiateli a parlarvi se si imbattono in qualcosa di strano o che li mette a disagio.

Educazione alla Sicurezza online: Insegnate loro l'importanza di non condividere informazioni personali online, di non cliccare su link sospetti e di essere cauti con le persone che incontrano online.

Monitoraggio attivo (ma discreto): Tenete d'occhio l'attività online dei vostri figli, prestando attenzione ai siti che visitano e alle app che utilizzano. Esistono software di controllo parentale che possono aiutarvi, ma è fondamentale instaurare un clima di fiducia per evitare che i ragazzi cerchino di aggirare i controlli.

Impostazioni di privacy e sicurezza: Assicuratevi che le impostazioni di privacy sui dispositivi e sulle piattaforme online utilizzate dai vostri figli siano impostate correttamente per limitare la loro esposizione a contenuti potenzialmente dannosi e a contatti indesiderati.

Conoscenza degli strumenti: Familiarizzate con i software e le tecnologie che i vostri figli utilizzano: capire come funzionano può aiutarvi a individuare eventuali comportamenti a rischio.

Siate consapevoli dei segnali: Prestate attenzione a cambiamenti improvvisi nel comportamento dei vostri figli, come isolamento, eccessiva segretezza sull'uso del computer o del telefono, o ansia e depressione inspiegabili. Questi potrebbero essere segnali di un problema.

Segnalazione: Se sospettate che vostro figlio possa essere coinvolto in attività illecite o essere vittima di abusi online, non esitate a segnalare la situazione alle autorità competenti o a organizzazioni specializzate.

CONSIGLI IMPORTANTI PER I MINORI SUL DEEP WEB

· Non cercare attivamente di accedere al Deep Web: Il Deep Web non è come il normale internet. Richiede software speciali e non è pensato per la navigazione casuale. Se qualcuno ti dice di scaricare software strani per vedere cose interessanti non farlo. Potrebbe essere pericoloso.

· Non fidarti di persone che incontri online che ti parlano del Deep Web: se qualcuno online, specialmente se non lo conosci nella vita reale, ti invita ad andare sul Deep Web o ti offre link o software per accedervi, non fidarti. Potrebbero avere cattive intenzioni.

· Non cliccare su link sospetti che ti portano al Deep Web: a volte, link che sembrano normali possono nascondere indirizzi che portano al Deep Web. Se non sei sicuro di un link, non cliccarci.

· Parla con un adulto di fiducia se qualcuno ti parla del Deep Web o se ti imbatti in qualcosa di strano: se qualcuno ti menziona il Deep Web o se accidentalmente vedi qualcosa che ti mette a disagio o ti spaventa, parlane subito con un genitore, un insegnante o un altro adulto di cui ti fidi. Non tenerti tutto per te.

· Ricorda che lanonimato nel Deep Web non significa impunità: Anche se le persone nel Deep Web possono sembrare anonime, le loro azioni possono comunque avere conseguenze legali. Non pensare che puoi fare cose sbagliate online solo perché pensi di non essere visto.

· Sii consapevole che nel Deep Web ci sono cose molto brutte: come hai letto, nel Deep Web ci sono contenuti illegali e dannosi, come materiale pedopornografico. È importante starne alla larga e non essere curiosi di vedere queste cose. · Proteggi le tue informazioni personali online: non condividere mai informazioni personali come il tuo nome completo, indirizzo, numero di telefono o password con persone che incontri online, specialmente se ti invitano ad andare sul Deep Web.

· Se qualcuno ti chiede di fare qualcosa che ti mette a disagio online, di parlane con un adulto: Questo vale per qualsiasi interazione online, ma è particolarmente importante se qualcuno ti chiede di fare qualcosa di strano o inappropriato

che potrebbe essere legato al Deep Web.

CONCLUSIONE

Il Deep Web rappresenta una sfida complessa per la sicurezza online dei nostri figli. Ci sono diversi strumenti per i crimini informatici. Il successo di un'indagine sul cybercrime a dimensione internazionale dipende dalla velocità degli atti investigativi e della raccolta dei dati secondo le regole dell'ordinamento penale nazionale ove le prove devono essere fatte valere. Le Parti devono cooperare tra loro nella misura più ampia possibile nelle indagini o nei procedimenti riguardanti reati collegati a sistemi e dati informatici, o per raccogliere le prove, in forma elettronica, di un reato, in conformità alle disposizioni e in applicazione degli strumenti internazionali sulla cooperazione in materia penale, degli accordi stipulati sulla base di una legislazione uniforme o in condizione di reciprocità e del loro diritto nazionale. Tuttavia, con una buona dose di consapevolezza, comunicazione aperta e misure di protezione adeguate, possiamo aiutarli a navigare nel mondo digitale in modo più sicuro. Ricordate, la vostra vigilanza e il vostro supporto sono fondamentali per proteggere i vostri figli dai pericoli nascosti oltre la superficie del web. In sintesi, il consiglio più importante per i minori è di stare alla larga dal Deep Web e di parlare sempre con un adulto di fiducia se si imbattono in qualcosa di strano o se qualcuno li invita ad esplorarlo. Il Deep Web può essere un ambiente pericoloso e non è un posto per i bambini o gli adolescenti.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Giovanna Brutto Tesi di laurea - diritto internazionale multidisciplinare- Cyberpedofilia (CRC) tecniche e attività investigative - Osservazioni su Pedo Support Community, relatrice Prof.ssa Fisichella Daniela, Università degli Studi di Catania, Dipartimento di Scienze politiche e sociologiche- A.A 2013-2014.

IISFA Memberbook 2014 DIGITAL FORENSICS: Condivisione della conoscenza tra i membri dell'IISFA ITALIAN CHAPTER (Italian Edition), articolo di Giovanna Brutto Deep Web: osservazioni, comunità di sostegno alla pedofilia, Curatori: Gerardo Costabile, Antonino Attanasio, Mario Ianulardo.

Maja Bova - Furia Annalisa - Enzo Maria Le Fevre Cervini - Valentina Zambrano - (a cura di) C. Carletti Promozione, protezione ed attuazione dei diritti dei minori. Strumenti normativi, politiche e strategie a livello internazionale ed europee, G. Giappichelli; 2009.

G. Specchio - Tesi di dottorato di Strategie investigative in ambito di criminalità informatica, Università degli Studi di Roma Tor Vergata.

Gerardo Costabile, Cyberspace and Law Internet and Legal Practice Digital Investigations Quarterly Journal, in Italia tradotto da Edizione Mucchi, 2010, Vol. 11, n. 3, p. 465.

https://www.europol.europa.eu/

https://www.fedpol.admin.ch/

www.commissariatodips.it

IA PER LA PREVENZIONE DEGLI INFORTUNI

a cura di Paolo Preianò - Ingegnere esperto in sicurezza sul lavoro

Il presente articolo esplora l'applicazione dell'Intelligenza Artificiale (IA) nella prevenzione degli infortuni sul lavoro, evidenziando come le tecnologie avanzate possano ridurre significativamente gli incidenti, migliorando la sicurezza e il benessere dei lavoratori. Tra le tecnologie descritte, figurano algoritmi predittivi, telecamere intelligenti, dispositivi indossabili e robot collaborativi, che, se ben integrati, possono migliorare notevolmente la gestione dei rischi. L'articolo conclude con una riflessione sui vantaggi e le criticità dell'uso dell'IA, evidenziando la necessità di un'implementazione etica e responsabile per garantire un ambiente lavorativo più sicuro e produttivo.

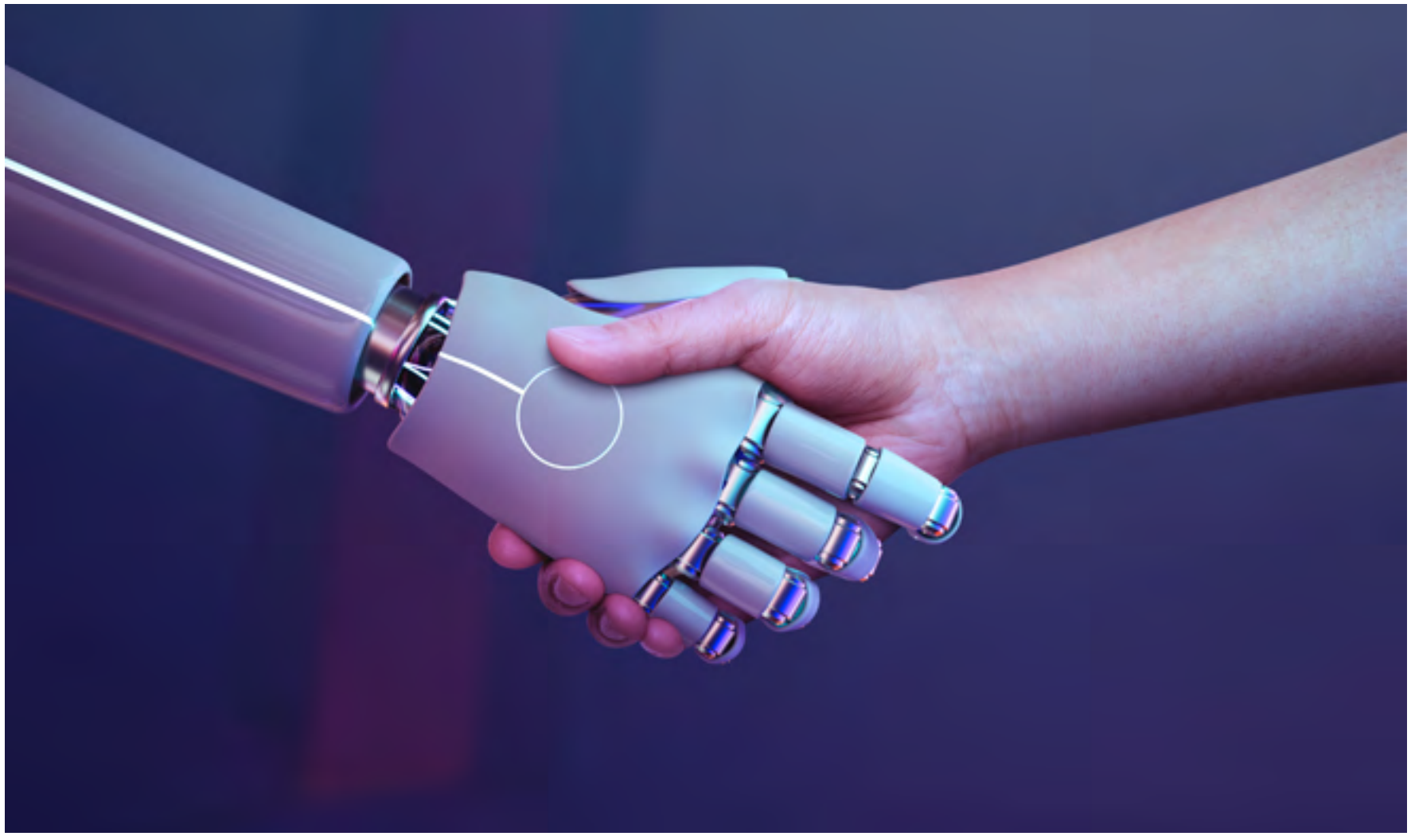
Qualche istante prima di accingermi alla scrittura del presente articolo, leggo le ultime notizie tra le quali campeggiano tre eventi nefasti di morti sul lavoro nel giro di poche ore. È inutile dissipare tempo e parole, vane senza un'azione diretta e immediata che non può essere solo punitiva, ma dovrebbe agire sulla percezione e sulla reale comprensione del benessere lavorativo quale diritto inviolabile. Su questa rivista abbiamo scritto tanto sui rischi che le nuove tecnologie potrebbero introdurre soprattutto sulle nuove generazioni, stando sempre attenti a non esporre solo un lato della medaglia, ma presentando allo stesso tempo, per ogni effetto negativo, almeno uno positivo. Ebbene, è il caso di mostrare quanto simili eventi, possano essere ridotti significativamente, se non eliminati, attraverso l'impiego dell'Intelligenza Artificiale nelle sue forme più raffinate.

Negli ultimi anni, l'Intelligenza Artificiale (IA) ha rivoluzionato numerosi settori, da quello civile a quello industriale, passando inevitabilmente per la sfera

domestica, con impatti significativi sulla salute e sicurezza sul lavoro. Grazie alla capacità di analizzare enormi quantità di dati in tempo reale, individuare schemi ricorrenti (pattern) e prevedere situazioni di rischio estrapolandone una forma di conoscenza, l'IA sta diventando uno strumento essenziale nella prevenzione degli infortuni e dovrebbe, a parer di chi scrive, giungere ad una pervasività molto maggiore che, spesso, nel nostro paese si sviluppa in settori poco importanti, lasciando scoperte aree in cui potrebbe realmente comportare benefici tangibili. Dalle telecamere intelligenti ai dispositivi indossabili, passando per i modelli predittivi basati su machine learning, le aziende stanno adottando tecnologie avanzate per ridurre gli incidenti e migliorare le condizioni lavorative e personalmente ho avuto modo di toccare con mano la bontà di alcuni progetti in essere e in divenire. Tuttavia, l'integrazione dell'IA nella sicurezza sul lavoro solleva anche questioni complesse come la protezione dei dati personali, l'accettazione da parte dei lavoratori non sempre adeguatamente formati o istruiti e le sfide normative non sempre al passo con i tempi. Come funziona un sistema di prevenzione e protezione iniettato di IA? Cerchiamo di dare una risposta sintetica e, ovviamente, non esaustiva.

L'IA applicata alla sicurezza sul lavoro si basa su diverse tecnologie interconnesse:

1. Algoritmi avanzati analizzano dati storici sugli infortuni per identificare modelli e prevedere le situazioni di rischio (analisi predittiva). Immaginiamo un'azienda manifatturiera che ha un gran numero di operai che lavorano su macchinari pesanti e in ambienti ad alta intensità di lavoro e che decide di utilizzare un sistema basato sull'IA per analizzare i dati storici sugli infortuni, valutando informazioni come il tipo di incidente, il giorno e l'ora in cui si è verificato, la posizione all'interno dell'impianto, e le condizioni specifiche di lavoro in quel momento e così via. Gli algoritmi di machine learning analizzeranno questi dati e identificheranno che, ad esempio, gli infortuni più gravi si verificano principalmente nei turni di notte, tra il martedì e il giovedì, quando la stanchezza dei lavoratori tende a crescere. Inoltre, si nota che molti incidenti accadono durante l'uso di una specifica macchina che richiede maggiore attenzione, come una pressa industriale. Con queste informazioni, l'azienda può intraprendere diverse azioni preventive ottimizzando i turni di lavoro, svolgendo sessioni di formazione mirata, pianificando interventi di manutenzione per i macchinari più pericolosi in modo da evitare guasti che possano provocare incidenti e tante altre;
2. le telecamere intelligenti con IA (computer vision) possono monitorare in tempo reale i comportamenti dei lavoratori, rilevando situazioni di pericolo come l'assenza di dispositivi di protezione individuale (DPI) o movimenti



rischiosi. Questi sistemi possono inviare alert immediati ai supervisori, prevenendo incidenti prima che si verifichino;

3. dispositivi indossabili dotati di IA, come caschi smart e tute intelligenti (IoT), monitorano le condizioni fisiche dei lavoratori (frequenza cardiaca, temperatura corporea, livello di stress) e l'ambiente circostante (presenza di gas tossici, rumori eccessivi, vibrazioni dannose);

4. cobot (robot collaborativi) dotati di IA possono eseguire compiti pericolosi al posto dei lavoratori, riducendo l'esposizione a situazioni rischiose.

Può sembrare uno scenario avveniristico, ma non è così. Uno degli esempi più significativi è quello di un noto stabilimento di una multinazionale, dove un sistema di monitoraggio basato su IA è stato adottato per prevenire gli incidenti nelle operazioni di movimentazione di acciaio. Le telecamere intelligenti e i sensori installati nei reparti produttivi hanno permesso di ridurre del 30% gli incidenti legati alla distrazione umana e al mancato rispetto delle procedure di sicurezza. In Italia, l'INAIL ha recentemente annunciato un ambizioso programma per l'integrazione dell'IA nella sicurezza sul lavoro, con l'obiettivo di ridurre il numero di infortuni del 20% nei prossimi cinque anni. Il progetto prevede l'uso di big data e machine learning per analizzare i report sugli infortuni e suggerire misure correttive personalizzate per ogni settore.

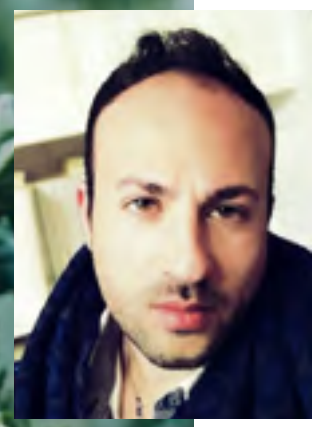
Naturalmente, come in tutti i casi, è bene conoscere vantaggi e svantaggi che sintetizziamo nella tabella seguente:

VANTAGGI	CRITICITÀ
Riduzione degli infortuni: Grazie all'analisi predittiva, le aziende possono prevenire situazioni di rischio prima che si trasformino in incidenti.	**Privacy e protezione dei dati:** L'uso di telecamere intelligenti e dispositivi indossabili solleva preoccupazioni sulla raccolta e gestione dei dati personali dei lavoratori. È fondamentale garantire la conformità al GDPR e ad altre normative sulla privacy.
Monitoraggio continuo: L'IA garantisce un controllo costante delle condizioni di lavoro, senza interruzioni.	**Accettazione da parte dei lavoratori:** Molti lavoratori temono che la sorveglianza basata su IA possa essere utilizzata per il controllo eccessivo piuttosto che per la loro sicurezza. È necessario un approccio trasparente e partecipativo per ottenere il consenso dei dipendenti.
Ottimizzazione della formazione: I dati raccolti permettono di personalizzare la formazione sulla sicurezza in base ai reali rischi presenti nell'ambiente di lavoro.	**Costo di implementazione:** L'adozione di sistemi di IA avanzati richiede investimenti significativi, che non tutte le aziende possono permettersi.
Miglioramento della produttività: L'automazione dei controlli di sicurezza riduce i tempi morti e migliora l'efficienza complessiva.	**Mancanza di standardizzazione:** Attualmente, non esistono normative globali specifiche per l'uso dell'IA nella sicurezza sul lavoro, rendendo difficile la regolamentazione e l'implementazione uniforme.

In conclusione, l'Intelligenza Artificiale rappresenta una rivoluzione nella sicurezza sul lavoro, offrendo strumenti avanzati per prevenire incidenti e migliorare il benessere dei lavoratori. Tuttavia, per sfruttare al meglio queste tecnologie, è necessario affrontare le sfide legate alla privacy, all'accettazione da parte dei dipendenti e alla standardizzazione normativa. Le aziende che sapranno integrare l'IA nella loro strategia di sicurezza in modo etico e responsabile avranno un vantaggio competitivo, non solo in termini di produttività, ma anche nella tutela della salute e del benessere dei loro lavoratori.

BLOCKCHAIN E TRACCIABILITÀ ALIMENTARE: SFIDE E SOLUZIONI PER LA SICUREZZA NELL'AGRIFOOD

a cura di Mario Floro Oraldo Paleologo - Ingegnere chimico



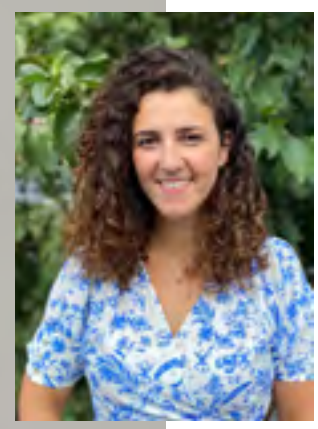
La tecnologia blockchain sta emergendo come una soluzione rivoluzionaria nel settore agroalimentare, offrendo nuovi paradigmi per la gestione della tracciabilità, della sicurezza e della trasparenza lungo l'intera filiera produttiva. La blockchain è una struttura dati che consiste in elenchi crescenti di record, denominati "blocchi", collegati tra loro in modo sicuro utilizzando la crittografia. Ogni blocco contiene un insieme di transazioni verificate e, una volta aggiunto alla catena, diventa immutabile, garantendo l'integrità e la trasparenza delle informazioni registrate. Questa tecnologia si basa su una rete decentralizzata di nodi, ciascuno dei quali possiede una copia aggiornata della blockchain, eliminando la necessità di un'autorità centrale di controllo e riducendo il rischio di manipolazione dei dati. Nel contesto agroalimentare, l'adozione della blockchain consente di creare un registro digitale condiviso e immutabile, in cui ogni fase del processo produttivo, dalla coltivazione alla distribuzione, viene documentata in modo trasparente e accessibile a tutti gli attori coinvolti, inclusi i consumatori finali. Questo approccio non solo migliora la tracciabilità dei prodotti, ma aumenta anche la fiducia dei consumatori, che possono verificare l'origine e la qualità degli alimenti che acquistano. Un esempio pratico dell'applicazione della blockchain nel settore agroalimentare è rappresentato dalla tracciabilità dei prodotti lattiero-caseari. Attraverso la registrazione su blockchain di dati relativi alla provenienza del latte, alle condizioni di allevamento degli animali, ai processi di trasformazione e alle modalità di conservazione, è possibile garantire la qualità e la sicurezza del prodotto finale, offrendo al consumatore informazioni dettagliate e verificabili. L'integrazione della blockchain con dispositivi Internet of Things (IoT), come sensori RFID (Radio Frequency Identification) e NFC (Near Field

Communication), potenzia ulteriormente le capacità di monitoraggio e tracciabilità lungo la filiera agroalimentare. I sensori RFID utilizzano campi elettromagnetici per identificare e tracciare automaticamente tag attaccati agli oggetti, consentendo la raccolta di dati in tempo reale su variabili critiche come temperatura, umidità e posizione geografica durante il trasporto e lo stoccaggio degli alimenti. Queste informazioni vengono poi registrate sulla blockchain, creando un registro immutabile e condiviso che può essere consultato da tutti gli attori della filiera, garantendo la trasparenza e l'affidabilità dei dati. La Near Field Communication (NFC) è una tecnologia di comunicazione wireless a corto raggio che consente lo scambio di dati tra dispositivi compatibili. Nel contesto agroalimentare, i tag NFC possono essere integrati nelle confezioni dei prodotti, permettendo ai consumatori di accedere, tramite smartphone, a informazioni dettagliate sulla provenienza, le caratteristiche nutrizionali e le certificazioni di qualità degli alimenti. Questa trasparenza rafforza la fiducia dei consumatori e li aiuta a fare scelte più informate. Un aspetto cruciale per garantire la qualità e la sicurezza degli alimenti è la valutazione delle loro proprietà reologiche, ovvero lo studio del flusso e della deformazione della materia. La reologia è la scienza che studia le proprietà di flusso e di deformazione della materia. Nel settore alimentare, la reologia è fondamentale per comprendere e controllare la consistenza, la viscosità e la stabilità dei prodotti, caratteristiche che influenzano direttamente la percezione sensoriale, la lavorabilità durante i processi produttivi e la conservabilità degli alimenti. Le misure reologiche possono essere classificate in due categorie principali: misure fondamentali e misure empiriche. Le misure fondamentali si basano sull'applicazione di campi di flusso o di deformazione controllati, tipicamente a taglio o elongazionali, e forniscono dati quantitativi sulle proprietà intrinseche del materiale. Le misure empiriche, invece, utilizzano test specifici per determinare parametri correlati alle prestazioni del prodotto in applicazioni pratiche. Tra le principali prove reologiche utilizzate nell'industria alimentare vi sono le prove in flusso, i frequency sweep e le prove in rampa termica. Le prove in flusso sono utilizzate per determinare la viscosità di un materiale, valutando come esso si comporta sotto l'applicazione di uno sforzo di taglio. Durante un test reologico, è possibile misurare la deformazione del campione sollecitato da una forza di entità nota oppure determinare la forza necessaria per ottenere una precisa deformazione. Queste prove consentono di comprendere il comportamento del prodotto durante processi come il pompaggio, la miscelazione e l'estrusione, fornendo dati cruciali per la progettazione di impianti e per il controllo della qualità. I frequency sweep, invece, sono test dinamici che permettono di analizzare la struttura interna del materiale, valutando la sua risposta a sollecitazioni di diversa frequenza. Attraverso questi test è possibile ottenere informazioni sul modulo elastico e viscoso del prodotto, determinando la sua consistenza e la sua stabilità strutturale. Ad esempio, nel caso degli impasti di frumento, un test dinamico di frequency sweep da 0.1 a 10 Hz in campo viscoelastico lineare consente di valutare parametri reologici come il modulo di accumulo (G') e il modulo dissipativo (G''). Le prove in rampa termica, infine, prevedono la variazione controllata della temperatura durante l'analisi reologica, consentendo di studiare come le proprietà del materiale cambiano al variare della temperatura. Queste informazioni sono fondamentali per prevedere il comportamento dell'alimento durante processi termici come la pastorizzazione, la sterilizzazione o la cottura, nonché per valutare la sua stabilità durante la conservazione a diverse condizioni ambientali. Ad esempio, la reologia applicata ai sistemi liquidi o semisolidi studia essenzialmente il flusso, mentre quella applicata ai sistemi solidi (ed a semisolidi molto consistenti) si occupa della deformazione sotto l'azione di forze esterne. L'integrazione delle prove reologiche all'interno della blockchain consente di creare un sistema avanzato di monitoraggio della qualità degli alimenti, garantendo la trasparenza e l'affidabilità delle informazioni lungo l'intera filiera produttiva. Attraverso l'uso combinato di sensori IoT e registri blockchain, è possibile raccogliere e conservare dati reologici in tempo reale, permettendo ai produttori, ai distributori e ai consumatori di verificare con precisione lo stato e la qualità di un prodotto alimentare in qualsiasi momento. Inoltre, la registrazione immutabile di queste informazioni consente di tracciare l'evoluzione delle proprietà reologiche di un alimento nel tempo e in diverse condizioni ambientali, riducendo il rischio di frodi e garantendo la conformità agli standard di sicurezza e qualità. Questa sinergia tra reologia e blockchain può portare a un'ottimizzazione dei processi produttivi, consentendo un miglior controllo delle materie prime e una maggiore efficienza nella gestione della supply chain. Le aziende agroalimentari, grazie a questa tecnologia, possono dimostrare in modo trasparente l'autenticità dei loro prodotti, rafforzando la fiducia dei consumatori e rispondendo alle crescenti esigenze di sicurezza e sostenibilità. In conclusione, l'integrazione della blockchain nella filiera agroalimentare, unita all'impiego delle prove reologiche, rappresenta un'importante innovazione per il settore, offrendo una soluzione concreta per migliorare la qualità, la sicurezza e la tracciabilità degli alimenti. Sebbene vi siano ancora sfide tecnologiche e organizzative da superare, il potenziale di questa tecnologia è enorme e potrebbe rivoluzionare il modo in cui vengono gestiti e certificati i prodotti alimentari, garantendo un futuro più sicuro e trasparente per i consumatori e gli operatori del settore.

6G4SOCIETY: TECNOLOGIE DI CONNESSIONE PER UN FUTURO SOSTENIBILE

a cura di Margot Bezzi - esperta di politiche di ricerca e innovazione e Flavia Maragno - specialista in sostenibilità e comunicazione

L'avvento della tecnologia 5G ha rivoluzionato il modo in cui ci connettiamo e interagiamo con il mondo digitale. Tuttavia, è ormai evidente che, nello sviluppo delle tecnologie di connettività, non possiamo più permetterci di commettere gli stessi errori fatti in passato. Il progresso tecnologico deve essere accompagnato da un approccio più consapevole, che ponga al centro la persona, l'ambiente e il pianeta.



Il progetto europeo 6G4Society è un'iniziativa ambiziosa avviata a gennaio 2024 con il supporto dei fondi dell'Unione Europea. L'obiettivo principale del progetto è garantire che la transizione verso il 6G sia progettata tenendo conto delle reali esigenze sociali e umane, evitando di ripetere gli errori delle generazioni tecnologiche precedenti. Attraverso un approccio sociologico e partecipativo, 6G4 Society si propone di promuovere l'importanza dell' integrare valori di sostenibilità ed inclusione sociale nello sviluppo tecnologico per garantire che i benefici delle tecnologie future siano accessibili a tutti, senza esclusioni dovute a barriere economiche, culturali o geografiche.

Oltre la tecnologia: Ripensare la Connettività con il 6G

Mentre il mondo si prepara alla transizione verso la tecnologia 6G, è fondamentale riconoscere che questa nuova generazione non rappresenta semplicemente un'evoluzione del 5G, ma un cambiamento di paradigma destinato a ridefinire il nostro rapporto con la connettività. Più che un

miglioramento delle prestazioni tecniche, il 6G promette di influenzare profondamente le dinamiche sociali, il modo in cui interagiamo con la tecnologia e il nostro senso di identità e comunità. Non si tratta solo di accelerare la trasmissione dei dati, ma di trasformare l'esperienza umana attraverso nuove modalità di interazione tra persone, dispositivi e ambienti, sfumando i confini tra dimensione fisica, digitale e virtuale.
Per garantire che questa transizione avvenga in modo responsabile e sostenibile, è necessario comprendere l'impatto sociale più ampio del 6G. Ciò implica esplorare come la tecnologia influisca su concetti fondamentali come privacy, autonomia, inclusione e benessere. In questo contesto, diventa essenziale non solo misurare il successo tecnologico in termini di efficienza e velocità, ma anche attraverso indicatori di sostenibilità sociale e inclusività. Il progetto 6G4Society nasce proprio da questa esigenza: creare un quadro di riferimento che permetta di sviluppare tecnologie future in linea con i valori e le aspirazioni delle persone.

Obiettivi del Progetto

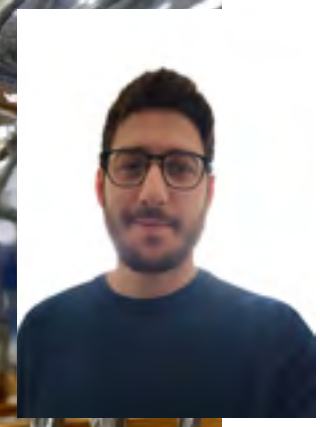
- Generare una migliore comprensione e conoscenza condivisa degli aspetti che influenzano l'accettazione pubblica delle tecnologie 6G.
- Supportare lo sviluppo di un quadro di consenso europeo per un approccio basato sui valori, sostenibile ed etico verso il 6G e la sua successiva promozione attraverso l'EU 6G e il processo di definizione degli standard globali.
- Coinvolgere e raggiungere il pubblico per costruire un'accettazione sociale del 6G.
- Rafforzare la comunità 6G affinché rifletta le politiche e le legislazioni europee nelle soluzioni tecnologiche per lo sviluppo e i servizi delle reti future.

La Voce dei Cittadini per un Futuro Condiviso

Un elemento importante del progetto **6G4Society** è il Sondaggio dei Cittadini, pensato per raccogliere le opinioni, i bisogni e le preoccupazioni del pubblico riguardo allo sviluppo delle tecnologie 6G. Le risposte raccolte attraverso il sondaggio svolgeranno un ruolo fondamentale nell'influenzare l'evoluzione delle tecnologie future. I contributi forniti guideranno i decisori politici dell'Unione Europea e l'industria tecnologica verso lo sviluppo di reti di comunicazione più inclusive e sostenibili. Le opinioni espresse saranno parte integrante del processo decisionale e contribuiranno alla creazione di politiche orientate a garantire un futuro tecnologico equo e accessibile a tutti.
Il **sondaggio** è disponibile in diverse lingue, tra cui l'italiano, per garantire un'ampia partecipazione e un dialogo aperto con le comunità di tutta Europa. Ascoltare le opinioni delle persone è cruciale per costruire un'infrastruttura digitale sostenibile e inclusiva.
Invitiamo tutti a partecipare al sondaggio, contribuendo così alla definizione di un futuro tecnologico che risponda veramente ai bisogni della società. Il questionario è accessibile dal sito ufficiale del progetto, dove è possibile selezionare la lingua di preferenza: Sondaggio dei Cittadini
Con 6G4Society, l'Unione Europea si pone l'obiettivo di essere all'avanguardia nello sviluppo di tecnologie 6G etiche e sostenibili. Questo progetto rappresenta un'opportunità unica per ridefinire il futuro delle telecomunicazioni, mettendo al centro i valori fondamentali della sostenibilità e dell'inclusività. Mentre il mondo si prepara alla transizione verso il 6G, è essenziale garantire che questa nuova tecnologia sia progettata non solo per migliorare le prestazioni, ma anche per promuovere un futuro più equo e rispettoso del pianeta.
Per maggiori informazioni sul progetto e per seguire i suoi sviluppi, è possibile visitare il sito ufficiale: 6G4Society.

IL PREZZO NASCOSTO DELLA MODA A BASSO COSTO

a cura di Pietro Cuda - Ingegnere dei materiale - Ph.d student



Negli ultimi decenni, il mondo della moda ha subito una trasformazione radicale con l'avvento del fenomeno denominato fast fashion, che consiste nella produzione e distribuzione di abiti a basso costo, progettati per essere consumati rapidamente e sostituiti con altrettanta celerità. Se da un lato questo modello ha reso l'abbigliamento più accessibile, dall'altro ha generato una lunga serie di problemi ambientali e sociali che non possono più essere ignorati.

Il termine fast fashion descrive un sistema produttivo basato sulla rapida immissione sul mercato di nuovi capi ispirati alle ultime tendenze, a prezzi estremamente contenuti. Colossi nel settore, come Zara, H&M, Shein o Primark, propongono nuove collezioni in un intervallo di tempo strettissimo (di norma poche settimane), stimolando in tal modo un consumo compulsivo. Tale approccio si basa su una filiera globalizzata, che sfrutta manodopera a basso costo e materiali poco sostenibili per garantire velocità ed economicità. Ciò che pochi sanno è che il settore della moda è oggi uno dei più inquinanti al mondo. Secondo le Nazioni Unite, è responsabile del 10% delle emissioni globali di anidride carbonica, più dell'industria aeronautica e marittima messe insieme. Inoltre, produce circa il 20% delle acque reflue industriali. Facciamo degli esempi: la produzione di un singolo paio di jeans richiede fino a 10.000 litri d'acqua, mentre la tintura dei tessuti utilizza sostanze chimiche altamente inquinanti che di sovente finiscono nei corsi d'acqua, andando a compromettere ecosistemi interi. I materiali sintetici, come il poliestere, sono derivati dal petrolio e rilasciano microplastiche ogni volta che vengono lavati, contribuendo così

all'inquinamento degli oceani. Da quanto detto, risulta chiaro che uno dei problemi drammatici e cruciali connessi con la fast fashion è l'enorme quantità di rifiuti tessili che produce: milioni di tonnellate di vestiti finiscono ogni anno nelle discariche, di cui la maggior parte non è riciclabile, né biodegradabile, e impiega decenni o secoli per decomporsi. Questo modello di consumo "usa e getta" alimenta la cultura dell'eccesso e della superficialità, in cui il valore degli oggetti si riduce alla loro novità, caratteristica del tutto estemporanea che decade nell'intervallo di un battito di ciglia. Tale scenario distopico rimanda d'alto canto alla profondissima riflessione del filosofo Gregory Bateson. Nella sua celeberrima opera Ecologia della mente, il filosofo ci invita ad andare oltre la visione lineare e frammentata del mondo per abbracciare una logica sistemica e olistica, in cui ogni elemento è interconnesso e rappresenta una parte di un equilibrio più ampio. Se si trasferisce tale approccio al fenomeno della fast fashion, emergono con forza ancora maggiore le conseguenze di un sistema che infrange l'armonia tra economia, ambiente e società. La produzione sfrenata, lo sfruttamento delle risorse e delle persone, l'inquinamento e l'alienazione del consumo compulsivo sono difatti i prodromi di un pensiero "non ecologico". Secondo Bateson, solo riconoscendo le interdipendenze tra i nostri comportamenti e gli effetti sul mondo vivente possiamo aspirare a un cambiamento reale e duraturo. Riconsiderare la moda in chiave sistemica diventa quindi un atto necessario per ristabilire un equilibrio perduto, prima che sia troppo tardi. Oltre ai danni ambientali, la fast fashion reca con sé anche gravi conseguenze sociali. Infatti, per mantenere i costi bassi, le aziende del settore delocalizzano la produzione in paesi dove i diritti dei lavoratori sono precari o addirittura inesistenti. Operai e operaie, spesso anche minori, lavorano in condizioni disumane, con turni massacranti e salari da fame. Tragedie come il crollo del Rana Plaza in Bangladesh nel 2013, che ha causato oltre 1100 morti, hanno portato alla luce queste gravi violazioni, ma il cambiamento procede con estrema lentezza e le misure intraprese sono del tutto insufficienti. Tuttavia, pare che negli ultimi anni, la crescente consapevolezza ambientale e sociale ha spinto consumatori e aziende a interrogarsi sulle alternative alla fast fashion. Il concetto di slow fashion che ne emerge promuove un approccio più etico e sostenibile: si privilegiano materiali naturali e riciclati, si valorizzano le produzioni locali e artigianali, si acquistano meno capi ma di migliore qualità, destinati a durare nel tempo. Anche il second hand e il noleggio di abiti stanno guadagnando popolarità, contribuendo a ridurre gli sprechi. Alcuni brand stanno investendo in trasparenza e innovazione, adottando certificazioni ambientali e sistemi di tracciabilità della filiera. Infine, occorre sottolineare con forza che ogni singolo acquisto è un atto politico. Come consumatori, abbiamo il potere di orientare il mercato attraverso le nostre scelte. Acquistare meno, scegliere capi di qualità, informarsi sull'origine dei prodotti, supportare marchi sostenibili: sono tutte azioni concrete che possono fare la differenza. La moda non deve essere in alcun modo sinonimo di spreco. Può e deve diventare uno strumento di espressione personale che rispetti l'ambiente e le persone. Perché dietro ogni vestito c'è una storia: sta a noi decidere quale vogliamo raccontare.