

IL QUOTIDIANO IN CLASSE

Si ringrazia per i contributi portati alla presente pubblicazione:

Per la Parte I

Roberto Trinchero
Pier Franco Dagasso

Per la Parte II

Alberto Banfi
Intesa Sanpaolo e UniCredit

Per la Parte III

Carlo Sorrentino
Patrick J. McGinnis
Tim

Per la Parte IV

Jacopo Loredan
Enel

Per la Parte V

Gabriela Jacomella

Eni

Carlo Sorrentino

Rai

Marco Bencivenga

Ferrero

Alessandro Dodaro

newcleo

Alberto Frizzerin

Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo

Fondazione Carispezia

Fondazione Cariplo

Banco BPM

Autostrade per l'Italia

Maria Vezzoli

Regione Toscana

Andrea Bellati

Crédit Agricole

© Copyright 2024

by Osservatorio Permanente Giovani-Editori

pubblicato da Rizzoli Education S.p.A., Milano

Coordinamento editoriale: Osservatorio Permanente Giovani-Editori

Realizzazione: Essedicom, Firenze

Progetto grafico e copertina: Due_D grafica e comunicazione

Fotocomposizione e impaginazione: Essedicom, Firenze

Editing: Headline giornalisti

IL QUOTIDIANO IN CLASSE

**a cura
dell'Osservatorio
Permanente
Giovani-Editori**

Si ringrazia per il sostegno al progetto "Il Quotidiano in Classe":



FONDAZIONE
CASSA DI RISPARMIO
DI ALESSANDRIA



Fondazione
Carispezia



FONDAZIONE CRC



FONDAZIONE
Cassa di Risparmio di Gorizia



FONDAZIONE
CASSA DI RISPARMIO DI
RAVENNA



SOCIETÀ UNIONE MUTUO SOCCORSO
REPUBBLICA SAN MARINO



FONDAZIONE
CASSA DI RISPARMIO
DI ASCOLI PICENO



FONDAZIONE
CR FIRENZE



FONDAZIONE
LIVORNO



Fondazione
Cassa di Risparmio
di Padova e Rovigo



FONDAZIONE
CASSA DI RISPARMIO DI
SAN MINIATO



FONDAZIONE CRS
CASSA DI RISPARMIO DI SAVIGLIANO
SEME DEL TERRITORIO

Fondazione
CARIPLO



Fondazione
Cassa di Risparmio
di Carrara



FONDAZIONE

CASSA DI RISPARMIO DI FOLIGNO



Fondazione
Caript



FONDAZIONE
CASSA DI RISPARMIO
DI REGGIO EMILIA
PIETRO MANODORI

FONDAZIONE
CASSA DI RISPARMIO DI SALUZZO

con il patrocinio di

REGIONE
TOSCANA



CORRIERE DELLA SERA

la Repubblica

Il Sole **24 ORE**

QV IL GIORNO

QV il Resto del Carlino

QV LA NAZIONE

LA STAMPA

Bresciaoggi

Gazzetta del Sud

GAZZETTA DI PARMA

GIORNALE DI SICILIA

IL GAZZETTINO

**IL GIORNALE
DI VICENZA**

IL  MATTINO

Il Messaggero

L'Arena

Indice

“Giovani & Educazione”: il binomio più potente per cambiare il mondo	X
--	---

Parte I

Media literacy

“Il Quotidiano in Classe” edizione 2024/2025. Intelligenza artificiale, realtà artificiale <i>Roberto Trinchero</i>	3
--	---

I nuovi spunti per l’anno scolastico 2024/2025	7
--	---

Scheda didattica: “Bias cognitivi e costruzione di opinioni, credenze e atteggiamenti” <i>Roberto Trinchero</i>	8
--	---

Scheda didattica: “Risignificazione e post-verità” <i>Roberto Trinchero</i>	14
--	----

Scheda didattica: “La costruzione del mito attraverso i media” <i>Roberto Trinchero</i>	24
--	----

Scheda didattica: “Elezioni e guerra cognitiva: quando l’informazione sposta gli equilibri” <i>Roberto Trinchero</i>	32
---	----

Scheda didattica: “Come nasce il complotto, come si svela il complotto” <i>Roberto Trinchero</i>	40
---	----

Scheda didattica: “Deep fake e costruzione della realtà” <i>Roberto Trinchero</i>	48
--	----

Scheda didattica: “L’intelligenza artificiale come strumento per migliorare il senso critico” <i>Roberto Trinchero</i>	54
---	----

Scheda didattica: “Regolamentazione giuridica dell’intelligenza artificiale – AI Act” <i>Pier Franco Dagasso</i>	68
---	----

Scheda didattica: “Intelligenza artificiale e diritto d’autore” <i>Pier Franco Dagasso</i>	76
---	----

Scheda didattica: “Intelligenza artificiale e responsabilità penale” <i>Pier Franco Dagasso</i>	82
--	----

Parte II

Financial Literacy

“Young-Factor” edizione 2024/2025 93

Alberto Banfi

Intesa Sanpaolo e UniCredit

Parte III

Technology digital Literacy

“Technology – Digital Literacy” edizione 2024/2025 99

Carlo Sorrentino

Tim

“Come la tecnologia guida la FOMO... e cosa fare a riguardo” 102

Patrick J. McGinnis

Parte IV

Ecological Literacy

“E-Project: ecological literacy” edizione 2024/2025 110

Jacopo Loredan

Enel

“Guida per gli studenti” 112

Jacopo Loredan

Parte V

Iniziative speciali e concorsi

Introduzione 119

Iniziative speciali

Giovani, energia del futuro 123

Eni

Portale Eniscuola.net	125
Scheda didattica: “Il mondo delle STEM” <i>Gabriela Jacomella</i>	126
Educazione alla conoscenza del giornalismo televisivo attraverso il ruolo del Servizio Pubblico <i>Rai</i>	132
Introduzione al percorso <i>Carlo Sorrentino</i>	134
Educare alla corretta informazione nutrizionale e alla sostenibilità delle filiere alimentari <i>Ferrero</i>	137
“Povertà educativa” <i>Marco Bencivenga</i>	138
Iniziativa sul fact-checking <i>newcleo</i>	143
“Cambiamento climatico e nucleare sostenibile” <i>Alessandro Dodaro</i>	144
Shake the fake <i>Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo</i>	149
Introduzione al percorso <i>Alberto Frizzerin</i>	150
Civico 2.0 <i>Fondazione Carispezia</i>	153
Scoviamo le fake news! <i>Fondazione Cariplo</i>	155
Diario ...dell’Agenda 2030 <i>Banco BPM</i>	157
Guidiamo usando la testa <i>Autostrade per l’Italia</i>	159
Portale www.scuolachefarete.it	160
La carta d’identità del progetto	161

Concorsi

Portale www.ilquotidianoinclasse.it	164
La carta d'identità del progetto	165
Ambient'AMO - Percorsi di educazione ambientale <i>Regione Toscana</i>	166
Scheda didattica: "Viabilità storica in Toscana" <i>Maria Vezzoli</i>	167
SosteniAMO il Futuro <i>Crédit Agricole</i>	178
Scheda didattica: "Cosa significa ESG" <i>Andrea Bellati</i>	179

“Giovani & Educazione”: il binomio più potente per cambiare il mondo

Andrea Ceccherini

Presidente Osservatorio Permanente Giovani-Editori

Per noi dell'Osservatorio Permanente Giovani-Editori, i giovani sono le persone più importanti al mondo, perché sono quelle che hanno più tempo a disposizione per cambiarlo. E se vogliamo ambire a fare di questo mondo un posto migliore, è a loro che dobbiamo guardare, per primi, offrendo la migliore educazione possibile.

È l'educazione, infatti, il fattore distintivo rilevante, la priorità delle priorità, per tutti coloro che, come noi, vogliono scommettere su un futuro più promettente di questo presente.

Con questo spirito, in Osservatorio abbiamo dato vita a due grandi progetti: “Il Quotidiano in Classe” e “Young Factor”. Si tratta di due iniziative nate per tenere i giovani “dentro” e non “fuori”, al “centro” e non ai “margini” della società in cui viviamo. Entrambe tese a dare loro strumenti educativi innovativi, per renderli sempre più cittadini e sempre meno sudditi, allenandoli, a scuola, a ragionare con la propria testa, l'ultima assicurazione che gli resta, se vorranno essere persone indipendenti e uomini liberi.

Infatti, con il progetto “Il Quotidiano in Classe”, che con questo anno scolastico raggiunge la sua venticinquesima edizione portando in classe, gratuitamente, più giornali orientati diversamente a confronto, abbiamo cercato di aprire di più gli occhi dei ragazzi sul mondo, di alimentare la loro sete di sapere, di accendere la loro curiosità sui fatti che accadono intorno a loro, per renderli, prima di tutto, più informati e quindi più critici. Li abbiamo aiutati a comprendere come la medesima notizia, giornali diversi la possano dare diversamente, così da allenare la loro coscienza critica, un'abilità sempre più essenziale nell'era dell'intelligenza artificiale.

Grazie all'impegno di decine di migliaia di insegnanti italiani "Il Quotidiano in Classe", negli anni, è diventato il progetto di media literacy leader assoluto nel Paese, con milioni di studenti delle scuole superiori di secondo grado coinvolti nell'iniziativa.

Con la stessa filosofia è nato nel 2014 un grande progetto di educazione economico-finanziaria: "Young Factor".

Si tratta di un'iniziativa, unica nel suo genere, che rincorre l'ambizione di rendere i giovani più padroni dei propri mezzi, primi fra tutti quelli economici e finanziari, soprattutto in un tempo come quello in cui viviamo, in cui l'inflazione impone a ciascuno di occuparsi di più delle risorse di cui dispone per evitare che esse si depauperino col passare del tempo, sottraendogli forza e occasioni.

Un'iniziativa che in Italia, nel mondo dell'education, ha già conquistato la prima posizione, con oltre 700.000 studenti partecipanti nello scorso anno scolastico.

Con queste due grandi iniziative - una tesa a sviluppare la padronanza della propria testa e l'altra incentrata a sviluppare la padronanza dei propri mezzi economici e finanziari - l'Osservatorio Permanente Giovani-Editori intende investire, con fiducia e coraggio, sulla crescita delle giovani generazioni per favorire quel cambiamento di cui nel paese cresce ogni giorno il bisogno, contribuendo a formare una nuova classe dirigente all'altezza di questo nome e delle sfide che si stagliano all'orizzonte.

Parte I

Media Literacy

“Il Quotidiano in Classe” edizione 2024/2025

Intelligenza artificiale, realtà artificiale

Roberto Trinchero

Docente ordinario di Pedagogia sperimentale
presso l'Università degli studi di Torino

Quanti di noi possono dire di aver avuto esperienza diretta degli eventi che popolano le pagine dei quotidiani? E anche dove quest'esperienza diretta vi sia stata, quanti possono dire di averla compresa appieno senza ricorrere a fonti informative “esterne”, ossia media tradizionali e social media che ci hanno fornito tutte quelle informazioni di contesto utili per dar senso alla nostra esperienza? Se ci fermiamo un attimo a riflettere, scopriamo che buona parte della nostra esperienza è un'esperienza mediata, e questo non vale solo per gli eventi che fanno “notizia”, ma anche per le interazioni con colleghi e amici, che si svolgono sempre di più attraverso piattaforme di comunicazione. Ma se non esperiamo direttamente la realtà, come possiamo essere sicuri che essa non sia artificiale? E se per comprendere la realtà ci servono informazioni che vengono dalle macchine, la nostra intelligenza è reale o è il prodotto di qualcosa che è artificiale?

In un mondo basato solo sull'esperienza diretta, gli esseri umani si costruiscono un'idea del mondo che li circonda sulla base di tale esperienza: si interagisce con l'ambiente e si parla con le persone e ciò che non è direttamente esperibile lo si apprende fiduciarmente sulla base di ciò che altri – che supponiamo ne sappiano più di noi – ci riferiscono. In un mondo basato su un mix di esperienza diretta ed esperienza mediata, tutto diventa più difficile, perché si tratta di gestire una mole notevole di informazioni, alcune controllabili altre meno. Un'“idea del mondo” però ci serve: è ciò che ci aiuta a esprimere delle opinioni e prendere delle decisioni: quali cibi consumare, quale scuola frequentare, quale lavoro svolgere, come passare il tempo libero, e l'elenco potrebbe continuare all'infinito. E allora come costruirselo evitando il sovraccarico cognitivo?

La Scheda 1 ci aiuta a capire come si formano le nostre credenze e che ruolo queste hanno nella selezione delle informazioni che contribuiscono a costruirle

e ampliarle. È sulla base delle nostre credenze che come esseri umani costruiamo delle opinioni e prendiamo delle decisioni e in questo processo usiamo euristiche decisionali e dobbiamo tenere sotto controllo i nostri bias cognitivi, pena il costruire opinioni non sempre fondate e razionali a cui possono seguire decisioni conseguenti.

Nell'acquisire informazioni dobbiamo riconoscere che queste spesso ammettono più interpretazioni e chiavi di lettura. Ai fenomeni è possibile dare più significati e trovare significati alternativi è sicuramente un modo per favorire una piena comprensione dei fenomeni stessi. Quando però i fatti sono totalmente inventati oppure, a partire da fatti veri, si danno interpretazioni del tutto arbitrarie, ci si allontana dal terreno dell'obiettività per entrare in quello della post-verità. La scheda 2 illustra i concetti in questione e propone spunti e attività per porsi criticamente di fronte al problema, sottolineando l'importanza di avere un patrimonio di significati condivisi e non ambigui per poter comunicare efficacemente, di esplorare i vari significati che può assumere un termine linguistico, di acquisire consapevolezza che assegnare a concetti e asseriti significati diversi (*risignificazione*) ci consente di dare ai fatti e ai fenomeni stessi diverse interpretazioni e chiavi di lettura, aprendo nuove opportunità ma anche rischi di cadere nella post-verità.

Proprio perché quanto narrato sui media offre raramente possibilità di riscontro diretto è possibile attraverso i media costruire credenze collettive, ossia veri e propri miti del tutto scollegati dalla realtà fattuale, che nascono da fonti informative che si citano e si reificano l'un l'altra, senza un controllo empirico rigoroso dell'informazione diffusa. La scheda 3 analizza l'"incidente di Roswell", un tipico esempio di realtà costruita dai media che parte da un fenomeno ambiguo e non chiarificato a cui si sovrappone una narrazione teoricamente plausibile di cui mancano elementi di riscontro oggettivo. Il mito degli alieni di Roswell nasce dall'unire arbitrariamente parti di narrazione proveniente da fonti ufficiali con parti di narrazione totalmente inventate, risignificando la narrazione proveniente da fonti ufficiali.

Credenze e miti sarebbero innocui se, come accennato, non orientassero l'azione degli individui in determinate direzioni. Gli elettori prendono decisioni anche basandosi sull'informazione che ricevono dai media. Nelle campagne elettorali moderne la guerra cognitiva, sotto forma di dis-informazione, mis-informazione, mal-informazione, può essere un mezzo per spostare gli equilibri. La scheda 4 aiuta a riconoscere intenti persuasivi nella comunicazione e a porre a controllo le affermazioni di chi cerca di costruire post-verità volte a spostare il consenso in determinate direzioni, anche mentendo, consapevolmente e reiteratamente, agli elettori.

Ma se avessimo le prove che i potenti del passato e del presente hanno spesso mentito alla popolazione, perché dovremmo credere a ciò che essi ci dicono?

Le menzogne a scopo persuasivo potrebbero portare i cittadini a non credere più a nulla. Qualsiasi cosa dicano i potenti potrebbe essere falsa ed essere parte di un complotto contro di noi. La scheda 5 cerca di spiegare cosa può portare le persone a vedere complotti nella realtà e quali falle nell'informazione possano innescare e alimentare il processo, offrendo anche spunti per valutare criticamente ipotesi di complotto e teorie del complotto, ossia teorie o spiegazioni di eventi o situazioni

che ne attribuiscono le cause e responsabilità a una cospirazione ordita da gruppi elitari e potenti.

Costruire realtà artificiali è tanto più semplice quanto più è possibile costruire “prove” artificiali. La scheda 6 illustra come le tecnologie informatiche supportate dall'intelligenza artificiale consentano di produrre dal nulla o quasi audio, foto e filmati decisamente realistici (detti *deepfake*), che rappresentano cose che non esistono o fatti che non si sono mai verificati che però qualcuno può spacciare per reali allo scopo di manipolare i propri interlocutori. Per questo è necessario, come cittadini, adottare strategie per riconoscere le manipolazioni e acquisire senso critico verso l'informazione visiva.

L'intelligenza artificiale può essere utilizzata per creare e diffondere falsa informazione ma anche per ottenere e costruire buona informazione. Essa mette a disposizione strumenti che possono supportare gli umani nel cercare informazioni pertinenti ai propri scopi, controllarne la qualità, sintetizzarle e produrre giudizi di senso, non diminuendo le capacità cognitive degli allievi ma addirittura aumentandole. La scheda 7 offre un esempio di modalità di utilizzo di *chatbot* per migliorare il senso critico delle persone, dando loro un ruolo di partner nel ragionamento.

Ma che cosa è lecito fare con i sistemi di intelligenza artificiale? Cosa non lo è? La scheda 8 affronta il problema della regolamentazione giuridica di tali sistemi, riferendosi all'AI Act, il regolamento europeo in materia di intelligenza artificiale, primo testo normativo al mondo in materia, che definisce livelli di rischio ai cui vertici vi sono i sistemi volti all'utilizzo di tecniche manipolative su soggetti deboli, alla categorizzazione delle persone sulla base di dati biometrici, alla profilazione della personalità, all'identificazione biometrica in tempo reale, al riconoscimento delle emozioni nei luoghi di lavoro e negli istituti scolastici, all'estrazione non mirata di immagini facciali, all'attribuzione di un punteggio sociale.

Ma di chi sono le fonti di cui si alimenta l'intelligenza artificiale? Di tutti o di pochi? E i prodotti? Sono della compagnia che ha prodotto il sistema di intelligenza artificiale o dell'autore che ha progettato il prompt con cui innescare l'elaborazione? La scheda 9 affronta il problema delle fonti e dei prodotti dell'intelligenza artificiale e di come usare questi sistemi senza incorrere in violazioni del diritto d'autore e rischi giuridici di vario tipo.

La scheda 10 riguarda la responsabilità penale derivante dall'uso dell'IA, sia per i reati colposi sia per quelli dolosi, con riferimento a vari tipi di reati, dai reati finanziari a quelli contro la persona, dalle lesioni agli omicidi, con riferimento a macchine (es. droni, robotaxi) che iniziano a essere parte della nostra esperienza. L'idea dell'intera sezione è far capire come realtà artificiale e intelligenza artificiale siano concetti interrelati e vadano padroneggiati con i giusti strumenti concettuali, allo scopo di coglierne appieno le opportunità e tutelarsi contro i rischi, una consapevolezza che qualsiasi buon cittadino digitale dovrebbe avere.

**I nuovi spunti
per l'anno
scolastico
2024/2025**

Scheda didattica

Bias cognitivi e costruzione di credenze e opinioni

di Roberto Trinchero

Docente ordinario di Pedagogia sperimentale presso l'Università degli studi di Torino

Tutti noi siamo chiamati a costruirci un'idea del mondo che ci circonda, in virtù del fatto che, in questo mondo, dobbiamo esprimere delle opinioni e prendere delle decisioni: quali cibi consumare, quale scuola frequentare, quale lavoro svolgere, come passare il tempo libero, e l'elenco potrebbe continuare all'infinito. Le decisioni che prendiamo sono il frutto delle informazioni che abbiamo a disposizione e che siamo in grado di comprendere e gestire, delle nostre visioni del mondo che filtrano queste informazioni e vi assegnano significato, delle credenze e dei valori che ispirano il nostro modo di pensare e di agire, degli atteggiamenti che assumiamo nei confronti delle situazioni, delle emozioni che proviamo in determinati momenti della nostra vita.

Proprio perché richiede di tenere conto di una pluralità di fattori, la presa di decisioni richiede spesso uno sforzo cognitivo considerevole e, quindi, è spesso condizionata da euristiche, ossia scorciatoie che ci consentono di non considerare tutto lo spettro delle possibilità di ragionamento a disposizione, ma di escluderne alcune a priori, focalizzandosi su quelle che riteniamo più promettenti, sulla base delle esperienze pregresse, dei ricordi immagazzinati, degli schemi interpretativi adottati nell'acquisizione, selezione e assegnazione di significato all'informazione.

Vedremo in questa scheda come le euristiche possano condizionare le credenze dei soggetti e come queste possano portare alla costruzione di opinioni, non sempre fondate e razionali, a cui possono seguire decisioni conseguenti.

1. L'importanza di partire da informazioni affidabili

Non sempre possiamo farci un'idea del mondo che ci circonda sulla base di informazioni dirette, di "prima mano". Spesso quest'idea viene costruita sulla base di informazioni tratte dai media e qui entrano in gioco numerosi effetti, che possono condizionare le nostre opinioni e decisioni.

Un primo effetto è legato alla qualità delle informazioni che abbiamo a disposizione. Buone decisioni dovrebbero essere prese sulla base di informazioni affidabili, in grado di fornire una visione delle situazioni e dei dilemmi su cui ci troviamo a decidere, il più possibile aderente alla realtà fattuale. Criteri che è possibile utilizzare per valutare la qualità dell'informazione a nostra disposizione possono essere:

a) l'*autorevolezza* e la *credibilità* delle fonti dell'informazione, che significa distinguere l'informazione proveniente da fonti scientificamente validate (es. articoli su riviste scientifiche), da quella proveniente da fonti presenti su testate giornalistiche autorevoli (ossia che godono di buona reputazione nel panorama dell'informazione, anche se non deputate alla produzione di sapere scientifico), oppure da quella proveniente da fonti che fanno riferimento a blog, post su social network, siti commerciali o, in generale, da siti dove non è presente un controllo esterno e indipendente dell'informazione (e che quindi potrebbero veicolare informazioni del tutto

inaffidabili);

b) la *completezza* dell'informazione, che significa distinguere l'informazione che presenta un solo aspetto o un solo punto di vista in relazione all'argomento trattato, da un'informazione multiprospettica e critica;

c) la *controllabilità* dell'informazione, che significa avere a disposizione i riferimenti per poter controllare che l'informazione riportata sia corretta;

d) la trasparenza nei *modi* con cui l'informazione è stata raccolta e sintetizzata, che ci permettono di controllare l'adeguatezza del processo di costruzione dell'informazione stessa;

e) la trasparenza nel *processo di inferenza*, che ha portato l'autore della risorsa informativa a giungere alle conclusioni presentate, a partire dalle premesse informative date;

f) la dichiarazione delle *limitazioni* associate all'informazione stessa, ossia ciò che l'informazione dice e ciò che non dice, che quindi richiede un ulteriore processo di ricerca;

g) la dichiarazione delle *implicazioni* associate all'informazione stessa, che significa ciò che dall'informazione si può trarre e le decisioni che ha senso prendere sulla base di quell'informazione;

h) la dichiarazione delle possibili *criticità* associate all'informazione stessa, ossia le possibili fonti di invalidità e di inesattezza, le distorsioni nel processo di raccolta, di sintesi e di interpretazione dell'informazione, le possibili manipolazioni a cui l'informazione può essere stata soggetta.

2. La costruzione delle credenze personali

Un secondo effetto è relativo al fatto che le informazioni vengono selezionate e assimilate sulla base delle nostre *credenze*, ossia delle convinzioni profonde che guidano il nostro pensiero e il nostro comportamento e che la persona ritiene vere, indipendentemente dal fatto che siano supportate o meno da prove concrete.

Le credenze sono parte integrante dell'insieme di modelli con cui le persone interpretano il mondo. Esse influenzano il nostro modo di pensare, sentire, agire e orientano gli atteggiamenti che la persona assume nei confronti delle situazioni, le opinioni che costruisce, le scelte che compie e i comportamenti che mette in atto. Le credenze possono riguardare *se stessi*, in positivo e in negativo ("Mi sento pienamente in grado di ...", "Non sono abbastanza bravo per poter ..."), *gli altri* ("Gli altri mi possono aiutare a ...", "Degli altri non bisogna fidarsi se hai bisogno di aiuto per ..."), *il mondo* ("Il mondo mi offre l'opportunità di ...", "Il mondo è un posto pericoloso se hai intenzione di ..."). Proprio perché non è necessario che siano supportate da prove concrete, le credenze possono essere razionali o irrazionali e possono essere supportate da informazioni affidabili o meno.

Nel costruire i sistemi di credenze delle persone, hanno un grosso peso i loro *bias cognitivi* (Tversky & Kahneman, 1974; Korteling, Toet, 2021), ossia quelle euristiche decisionali che consentono di ridurre il tempo e le risorse cognitive dedicate a costruirsi una visione affidabile di un fenomeno in contesti dominati dall'incertezza. Le euristiche decisionali sono uno strumento efficace, utilizzato dagli esperti per ridurre lo spazio delle possibili soluzioni a problemi dati, che consente loro di fare la mossa giusta al momento giusto, scartando tutta una serie di alternative che la

loro expertise ha indicato come poco produttive. Utilizzate da soggetti non esperti, le euristiche decisionali possono portare a distorsioni del giudizio e costruzione di credenze errate, che a loro volta portano a errori sistematici nella costruzione delle opinioni e nella presa di decisioni.

Un grosso peso nel costruire una credenza lo ha la prima informazione che troviamo sul fenomeno stesso e che ne delinea un primo profilo nella nostra mente, al quale ancoriamo, consapevolmente o meno, tutte le informazioni che troviamo dopo (*bias di ancoraggio*). Ad esempio, quando si cerca in Rete il prezzo di un prodotto, il primo prezzo trovato (a prescindere dal fatto che sia realistico o meno) diventa il prezzo di riferimento, quindi tutti gli altri prezzi trovati successivamente verranno parametrati con questo. Allo stesso modo, l'idea che ci facciamo di un evento, di un personaggio, di un gruppo o di un partito politico risente dell'ancoraggio dato dalla prima esperienza, diretta o indiretta, che abbiamo avuto con esso.

Una volta che ci siamo fatti una prima idea del fenomeno, questa influenza l'assegnazione di significato a tutte le informazioni che verranno acquisite dopo. Se questa prima idea è compatibile con le nostre convinzioni preesistenti e non le contraddice ma le rafforza, può entrare in gioco il *bias di conferma*, ossia la tendenza ad assegnare significato alle informazioni esperite sulla base di *come vorremmo che fosse la realtà*, più che su *come è effettivamente la realtà*. Questo può portare a fenomeni di *cherry picking*, ossia prendere in considerazione solo informazioni che confermano le proprie credenze preesistenti, ignorando sistematicamente tutte quelle che le contraddicono.

Se più persone condividono la nostra credenza, questa può essere rafforzata dal bias denominato *effetto gregge* o *effetto carrozzone*. Se quella credenza è patrimonio comune di un gruppo di persone in cui ci identifichiamo, non ci chiediamo se sia corretta o meno, se sia razionale o meno, se vi siano buone ragioni o meno per adottarla, la credenza è giustificata dal fatto che "lo fanno tutti" e che "se non fosse la scelta migliore, gli altri non l'avrebbero presa".

Se, anche grazie a queste conferme, la credenza sviluppata dai soggetti viene consolidata, è poi difficoltoso tornare sulle proprie posizioni e rivedere le proprie credenze, anche quando tutte le informazioni a nostra disposizione dicono che queste sono errate (*bias di impegno*), perché tendiamo a razionalizzare e difendere a oltranza le scelte che abbiamo fatto precedentemente, dato che ritrarle e ammettere di aver sbagliato e di essere stati superficiali nel giudizio sarebbe una potenziale minaccia alla nostra autostima.

3. Dalle credenze alle opinioni

Le credenze rappresentano quindi convinzioni profonde che una persona ritiene vere, indipendentemente dalla loro effettiva corrispondenza con la realtà. Le opinioni sono invece giudizi o valutazioni personali che un soggetto compie su oggetti, eventi, idee, persone o gruppi (Cavazza, 2005). Esse rappresentano punti di vista su questioni specifiche e sono spesso meno radicate rispetto alle credenze e più soggette a cambiamenti influenzati da fattori personali (es. stati d'animo, emozioni) e sociali (es. il desiderio di presentare una data immagine di sé agli altri).

L'opinione porta con sé una *presa di posizione*, che si può tradurre in una specifica

posizione intrapresa dallo studente: “mi piace/non mi piace”, “sono d’accordo/sono in disaccordo”, “è giusto/non è giusto” e può essere espressa in modo più o meno articolato. Tutti noi costruiamo opinioni sugli elementi più disparati del mondo e, proprio per la loro natura strettamente personale, non è necessario che esse siano fondate su informazioni affidabili o su credenze dimostrate. Le opinioni possono essere diverse e contrastanti, possono cambiare nel tempo ed essere influenzate da vari fattori esterni al soggetto.

Pur rappresentando elementi diversi, le opinioni sono legate alle credenze personali del soggetto. Le credenze della persona possono influenzare le opinioni su questioni su cui le credenze stesse offrono una visione del mondo e un modo di pensare. Specularmente, dover assumere più volte delle opinioni perché si è chiamati a esprimersi e a scegliere tra posizioni concorrenti può portare, nel tempo, a costruire sistemi di credenze più stabili.

Non è detto comunque che credenze e opinioni siano sempre coerenti tra loro. Le persone possono avere un dato sistema di credenze, ma compiere scelte incoerenti con esso su casi specifici, e questo può portare alla nascita di *dissonanze cognitive*, ossia conflitti tra i propri modi di pensare e le proprie scelte e comportamenti.

Pur essendo una condizione frequente e normale, quando si deve prendere una decisione difficile e non scontata, o quando si deve affrontare un conflitto tra valori e interessi, la dissonanza cognitiva può creare uno stato di disagio psicologico, quando non di tensione e di malessere, dato che il soggetto si può sentire intrinsecamente incoerente (si pensi ad esempio alla situazione in cui un soggetto crede che il fumo sia dannoso, ma non riesce a smettere). Per ridurre la dissonanza, il soggetto può modificare la propria opinione per renderla coerente con il proprio sistema di credenze, oppure modificare il proprio sistema di credenze per renderlo coerente con le opinioni espresse e con le decisioni prese. In entrambi i casi, una buona strategia è ottenere più informazioni sulla questione, in modo che sia le opinioni, sia le credenze possano derivare da una base informativa ampia e affidabile.

Riferimenti bibliografici

Cavazza, N. (2005). *Psicologia degli atteggiamenti e delle opinioni*. Bologna: Il Mulino.

Korteling, J.E., Toet, A. (2021). *Cognitive Biases*. In: Della Sala, S. (Ed.), *Encyclopedia of Behavioral Neuroscience*, vol. 3. Elsevier, pp. 610–619.

Tversky, A., Kahneman, D. (1974), *Judgment under Uncertainty: Heuristics and Biases*, *Science*, New Series, Vol. 185, No. 4157. (Sep. 27, 1974), pp. 1124-1131.

■ Traccia per l'attività in classe

Scopo di questa attività è esercitare gli allievi a costruire le proprie opinioni e diventare consapevoli dei possibili sistemi di credenze e bias cognitivi che intervengono nel costruirle.

L'insegnante illustra la Scheda e poi chiede agli allievi di costruire e mettere per iscritto un'opinione strutturata su un argomento da lui proposto, su cui gli allievi

dovrebbero aver già sviluppato - anche in embrione - un sistema di credenze. Esempi di argomenti su cui chiedere agli allievi di prendere una posizione (favorevole o contraria, argomentando adeguatamente il perché e facendo emergere con chiarezza il proprio sistema di credenze) possono essere:

- è giusto biasimare chi non si impegna per ridurre gli effetti del riscaldamento globale?
- è giusto che la scuola renda pubbliche all'esterno le graduatorie degli studenti più bravi?
- è giusto chiedere a tutti i giovani, maschi e femmine, un periodo obbligatorio di servizio (civile o militare) a beneficio della propria comunità?
- è giusto installare antenne 5G sui palazzi dei centri abitati?
- è giusto che tutti i percorsi di studi superiori abbiano un periodo di tirocinio obbligatorio in un ente lavorativo?
- è giusto istituire percorsi di formazione professionale obbligatoria per gli studenti che hanno scelto di non proseguire gli studi facendo l'università?
- è giusto stabilire limiti temporali di uso dei social media per i minorenni?
- è giusto imporre una tassa sulla propria abitazione se questa è di proprietà di chi ci abita?
- è giusto inserire nell'esame di Stato una prova orale in lingua straniera obbligatoria per poter avere un diploma?
- è giusto imporre una tassa per le persone che hanno uno stile di vita che prevede maggiori emissioni di sostanze inquinanti?
- è giusto istituire a scuola corsi obbligatori di economia e finanza per preparare gli studenti a gestire il denaro quando saranno adulti?

Nel definire l'argomentazione a supporto della propria posizione, gli studenti potranno avvalersi di informazioni trovate in rete, privilegiando articoli scientifici e articoli giornalistici tratti da testate affidabili. L'argomentazione dovrà rispondere alle seguenti domande guida:

- a) qual è il mio sistema di credenze più ampio sull'argomento in questione? Cosa so sulla questione? Cosa ne penso? Quali sono le mie convinzioni personali?
- b) qual è la mia posizione a proposito della questione? Penso che sia giusto? Perché? Penso che sia sbagliato? Perché?
- c) come mi tocca personalmente la questione? Quali implicazioni ha per la mia vita presente e futura?
- d) quali sono i possibili bias cognitivi che possono aver influenzato la mia posizione? Avevo una posizione preesistente? Mi sono basato sui materiali trovati in Rete? Ho preso a modello le posizioni espresse da altri miei compagni? Ho cercato di formulare una posizione personale? Come l'ho giustificata?

L'insegnante ricorda agli allievi che: a) devono esprimere ciò che loro personalmente pensano sul tema, non il pensiero degli altri; b) allo scopo di esprimere le loro opinioni personali, possono documentarsi sul tema cercando informazioni in rete e valutandone la qualità con i criteri presentati nella Scheda; c) devono argomentare

le loro opinioni dicendo quali sono le buone ragioni che li portano a pensare così, anche riferendosi a elementi teorici e fattuali tratti dai materiali consultati; d) le opinioni sono personali, quindi non esistono opinioni “giuste” o “sbagliate”, ma solo opinioni “condivisibili” (da altri) o “discutibili” (perché altri potrebbero trovare buone argomentazioni per mettere in discussione le loro opinioni).

Una volta formulata per iscritto la propria opinione gli studenti potranno esporla alla classe in una sessione di dibattito. L'attività potrà anche essere svolta a coppie e, in questo caso, la coppia dovrà arrivare a formulare una posizione comune sulla questione, integrando le posizioni dei singoli allievi.

Scheda didattica

Risignificazione e post-verità

di Roberto Trinchero

Docente ordinario di Pedagogia sperimentale presso l'Università degli studi di Torino

Abbiamo visto come le credenze siano modelli mentali che guidano la percezione e l'interpretazione del mondo, costruite attraverso interazioni ed esperienze con l'ambiente e successive generalizzazioni. Un ruolo chiave nella formazione di credenze lo hanno i significati che le persone danno ai termini linguistici, ai concetti che questi designano e agli asserti (ossia alle affermazioni) che possono essere costruiti a partire da questi concetti. Facciamo un esempio. Il termine linguistico "pianta" può indicare diversi concetti: un organismo vivente vegetale, la rappresentazione grafica di un edificio, la disposizione di persone o cose in un luogo, la parte inferiore del piede. Se definisco una "pianta" come "organismo vivente vegetale" e non conosco in maniera approfondita la classificazione degli organismi vegetali, potrei essere portato a costruire la credenza che tutti gli organismi viventi vegetali siano piante. Questa credenza però è falsa. I funghi, ad esempio, sono indubbiamente organismi viventi vegetali ma non sono "piante", dato che essi non sono in grado di sintetizzare le molecole di cui sono costituiti a partire da componenti inorganici, ma devono assumerle attraverso la nutrizione (organismi vegetali eterotrofi), mentre le piante sono in grado di produrle da sole, a partire dalle sostanze inorganiche presenti nell'ambiente, mediante il processo di fotosintesi (organismi vegetali autotrofi). L'espressione "organismo vivente vegetale" può infatti assumere diversi significati e può riferirsi a piante (organismi *autotrofi*), funghi (organismi *eterotrofi*) o protisti (organismi unicellulari che possono essere sia autotrofi sia eterotrofi, es. le alghe).

Questo semplice esempio ci insegna alcune cose:

- a) avere un patrimonio di significati condivisi e non ambigui è un requisito essenziale per poter comunicare efficacemente. Laddove questo patrimonio è incompleto nei comunicanti, è importante dare definizioni precise ai termini utilizzati, per evitare che i comunicanti costruiscano misconcezioni dovute al fatto che la mente umana cerca di compensare la mancanza di informazioni esplicite con inferenze che, a volte, possono essere corrette, ma altre volte possono essere indebite. Queste misconcezioni possono rafforzarsi nel tempo se non vengono smentite in modo esplicito, dimostrandone la falsità;
- b) esplorare i vari significati che può assumere un termine linguistico, che si riferisce a un concetto, ci consente di avere una comprensione più approfondita del concetto in questione e dei concetti correlati (si veda l'esempio precedente: esplorare i possibili significati dell'espressione "organismo vivente vegetale" ci consente di costruire una rappresentazione mentale approfondita del concetto). In maniera analoga, a fatti e fenomeni è possibile dare più significati e trovare significati alternativi per un fatto o un fenomeno è sicuramente un modo per favorirne una comprensione più approfondita;
- c) assegnare a concetti e asserti che si riferiscono a un fatto o a un fenomeno signi-

ficati diversi, ci consente di dare ai fatti e ai fenomeni stessi diverse interpretazioni e chiavi di lettura. Leggere ad esempio un articolo di quotidiano, che dice che le Forze Armate di un Paese straniero stanno finanziando progetti di ricerca per produrre organismi viventi vegetali innovativi, può far pensare che i militari di quel Paese abbiano convertito i loro laboratori di ricerca a scopi pacifici. Questa credenza è plausibile se identifichiamo gli “organismi viventi vegetali” con le piante. Sapendo però che tra gli “organismi viventi vegetali” ci sono anche i funghi e che alcuni di essi potrebbero - se manipolati geneticamente - produrre pandemie molto pericolose, la notizia potrebbe assumere tutt’altro significato.

Portiamo all’estremo il meccanismo di significazione. Supponiamo che a un termine, concetto, fatto o fenomeno si dia un’interpretazione totalmente arbitraria, ad esempio si definiscano come “organismi viventi vegetali” anche piante artificiali costruite dall’uomo per riprodurre i processi chimici della fotosintesi, in maniera del tutto analoga a quelli che avvengono nelle piante naturali. La definizione “organismi viventi vegetali” varrebbe ancora? Per alcune persone forse sì, per altre forse no. Ciò che è fuor di dubbio è che l’espressione “organismi viventi vegetali” avrebbe bisogno di un processo di *risignificazione*, ossia di revisione del significato, per produrne uno nuovo e condiviso, almeno da una parte del pubblico (Ponzio, 2018; Zanola, 2014).

E supponiamo ancora che queste piante artificiali non esistano nella realtà, ma che si attivi una campagna stampa diffusa, che affermi che esse esistono, portando come prove semplici testimonianze di ex dipendenti di aziende che si occupano di biotecnologie, i quali affermano che esistono progetti in stato avanzato di realizzazione, che hanno prodotto prototipi funzionanti e che possono portare a generare una vita vegetale artificiale. Come reagirebbe l’opinione pubblica? Siamo di fronte alla costruzione di una *post-verità* (Pireddu, 2016), ossia di una presunta realtà descritta sulla base di fatti totalmente inventati, oppure sulla base di interpretazioni del tutto arbitrarie, formulate a partire da fatti veri e confermabili.

Nei prossimi paragrafi vedremo più in dettaglio come operano i due meccanismi.

1. I meccanismi di risignificazione

Il giornalista americano Walter Lippmann pubblicò nel 1922 un libro intitolato *L’opinione pubblica*, in cui sosteneva che la società era diventata troppo complessa per consentire all’essere umano una conoscenza non superficiale del suo ambiente, basata sull’esperienza diretta. All’esperienza diretta veniva sostituita un’esperienza mediata, che portava i soggetti a rappresentare il proprio ambiente con modelli semplificati, alimentati dai mezzi di informazione di massa. Vista la mancanza di possibilità di esperienza diretta, i media potevano manipolare e distorcere i messaggi a beneficio di chi li controllava e alimentare così le credenze desiderate nella popolazione. Gli eventi lasciavano il posto alle rappresentazioni di eventi e le interpretazioni potevano essere guidate dal modo in cui gli eventi venivano rappresentati.

Se leggiamo questa posizione alla luce delle categorie interpretative accennate nell’introduzione alla scheda, in questo tipo di società basata sull’“informazione mediata”, i termini, concetti, fatti e fenomeni potevano essere oggetto continuo

di *risignificazione* da parte dei media: un attacco di poliziotti a un gruppo di civili poteva essere presentato come un abuso di potere nei confronti di civili inermi, oppure come un atto di ordine pubblico per impedire che quei civili potessero devastare le vie del centro storico.

L'avvento della Rete e la moltiplicazione delle fonti informative ha da un lato reso più facile la produzione di rappresentazioni distorte e faziose di eventi, ma dall'altro ha reso possibili forme di comunicazione orizzontale e parallela, in grado di dare agli utenti la possibilità di controllo incrociato dell'informazione e di smascherare eventuali intenti manipolatori. La risignificazione diventa un'arma a disposizione, non solo dei soggetti che usano i media per attaccare altri gruppi (ad esempio un telegiornale che afferma che "La polizia ha dovuto caricare i manifestanti perché quella non era una manifestazione pacifica"), ma anche dei gruppi attaccati, allo scopo di difendersi ("La nostra era una manifestazione pacifica e ne forniamo pubblicamente le prove"), in una sorta di *guerra cognitiva*, dove l'oggetto del contendere è ovviamente il significato dell'evento che ha visto sfilare le persone in piazza: manifestazione pacifica o sommossa?

Negli spazi dei social media si risignificano le aggressioni, si chiarificano al pubblico quali dovrebbero essere le modalità per un'interpretazione affidabile di ciò che è successo e si difendono i rispettivi punti di vista, difesa più efficace quanto più sono i diretti protagonisti a poter "smontare" le risignificazioni che li coinvolgono. In generale, la *risignificazione* è quindi un processo attivo di rielaborazione e ricontestualizzazione di significati, con l'obiettivo di attribuire nuovi significati o nuove interpretazioni a termini, concetti, asserti, fatti, fenomeni, già oggetto di significati condivisi. Esempi di risignificazione nel mondo contemporaneo possono essere:

- a) i monumenti avvolti da artisti in tele di tessuto, che danno quindi al monumento stesso un significato differente (es. l'artista Christo che avvolge nel 2021 l'Arco di Trionfo a Parigi e lo trasforma temporaneamente da simbolo di vittoria militare a "oggetto vivente e sensuale che si anima nel vento e riflette la luce", secondo una definizione data dall'artista stesso);
- b) i simboli politici, ad esempio la svastica, che in molte culture orientali simboleggia il ciclo del sole, che è stata risignificata in modo negativo in occidente, a causa del suo utilizzo da parte dei nazisti;
- c) gli indumenti da lavoro, come i jeans e le tute, risignificati dal mondo della moda come capi di abbigliamento pregiati e di tendenza;
- d) gli spazi industriali abbandonati, risignificati da simboli di decadenza industriale a luoghi di creatività e innovazione (centri culturali, loft, gallerie d'arte o spazi di co-working);
- e) oggetti tecnologici obsoleti (es. dischi in vinile, cassette audio, macchine da scrivere, apparecchi radio), risignificati come oggetti di culto, artistici o decorativi;
- f) il termine "queer", originariamente utilizzato in modo dispregiativo, poi risignificato dalla comunità LGBTQ+ come un termine indicante una categoria di auto-identificazione, inclusione e rispetto della diversità, da vivere con orgoglio e non con vergogna;
- g) il concetto di "amicizia" sui social network, la cui risignificazione ha portato le persone a definire "amici" soggetti che in epoche passate non sarebbero state

definite nemmeno “conoscenti”.

Le strategie di risignificazione possono essere molteplici: *riscrittura* o *rilettura critica* di testi per attribuire loro un nuovo significato, *riciclo* di oggetti per dare loro un nuovo utilizzo, *riattivazione* di luoghi e strutture abitative, *ridefinizione* di identità o relazioni tra elementi, *riappropriazione* di parole, concetti o pratiche esistenti, attribuendo loro un nuovo significato o utilizzo, *reinvenzione* di termini, concetti o pratiche con nuovi significati e interpretazioni, *riorganizzazione* di strutture concettuali per far sì che rendano nuovi significati. Queste strategie possono essere utilizzate in diversi contesti, dalla letteratura alla politica, dall'ecologia alle scienze sociali e possono avere un impatto significativo sulla società, aprendo nuove possibilità per chi le mette in atto, ma anche di conflitto con altri gruppi.

2. La costruzione di post-verità

Quando manca la possibilità di esperienza diretta e le rappresentazioni del mondo vengono costruite sulla base delle informazioni e dei modelli interpretativi veicolati da gruppi differenti, magari in conflitto tra di loro, si apre la strada alla post-verità. Con il termine *post-verità* si indica un'argomentazione ricostruttiva riferita a concetti, asseriti, fatti, fenomeni, fondata su credenze diffuse anziché su fatti oggettivi. Il termine “post-truth” esiste almeno dal 1988 (Pireddu, 2016), ma raggiunge un'ampia notorietà nel 2016, quando l'Oxford Dictionary lo decreta parola dell'anno e giustifica tale scelta affermando che *ormai nella formazione dell'opinione pubblica i fatti oggettivi sono meno importanti delle convinzioni personali nello stabilire i modi di pensare, di scegliere, di agire delle persone*.

Si parla di post-verità quando, nella definizione di un'argomentazione ricostruttiva, prevale il piano *soggettivo* (ciò che le persone pensano sulla realtà, ossia le loro credenze e opinioni) più che i piani *oggettivo* (fatti dimostrati, elementi che si palesano in maniera evidente agli osservatori e che più osservatori indipendenti interpretano in modo concorde) e *quasi-oggettivo* (fatti probabili, elementi che non si palesano in maniera evidente agli osservatori, ma che possono essere ragionevolmente e affidabilmente ricostruiti a partire da indizi su cui più osservatori indipendenti possono concordare).

La prevalenza del piano soggettivo e la confusione perpetrata in modo sistematico tra i tre piani (ad esempio quando si pensa che la dichiarazione di un ex-dipendente che ha lavorato per un'azienda, rappresenti un dato certo su ciò che è successo in quell'azienda e non il punto di vista del dipendente stesso, senza preoccuparsi di produrre altre prove fattuali), fa sì che si spaccino per fatti deduzioni ottenute a partire dalle opinioni personali sui fatti (es. “Se l'ex-dipendente dell'azienda pensa che l'azienda abbia commesso illeciti, vuol dire senza dubbio che l'azienda ha commesso illeciti”), oppure si traggono conclusioni arbitrarie a partire da fatti realmente accaduti (“L'azienda in passato ha commesso illeciti di bilancio, quindi senza dubbio sta commettendo anche illeciti ambientali”), oppure ancora si desumono arbitrariamente modi di pensare di soggetti coinvolti, a partire da fatti realmente accaduti (“L'ex-dipendente è stato licenziato dall'azienda, lo hanno sicuramente fatto perché ha visto cose che non doveva vedere”).

Il concetto di post-verità indica un profondo cambiamento culturale nel modo di

concepire la realtà e la verità (Pireddu, 2016). La crescente indistinzione tra realtà e rappresentazione, vero e verosimile, interpretazione controllata e interpretazione arbitraria, fa sì che il concetto di verità si sleghi sempre più dal riferimento al reale. La tendenza acritica è quella di opporre alla concezione antica della verità, basata su una rigorosità fattuale e storica e su una razionalità fondata su principi e inferenze, una molteplicità di interpretazioni che combinano valori, idee, credenze, esperienze ed emozioni. La concezione che enfatizza l'esistenza di un mondo di forme socioculturali soffici, malleabili, fluide o fragili (la *modernità liquida* di Baumann, si veda Maddalena e Gili, 2017, 21-22) porta all'affermarsi di teorie che descrivono la società come il luogo del rischio e dell'incertezza, in cui il sapere scientifico non ha superiorità sul senso comune e sull'opinione personale.

Il potere persuasivo dei media comunicativi è sia causa sia effetto di questa visione. Tutti possono essere fonti di informazione, produttori di contenuti, opinion leader, influencer e il fatto stesso che le persone si comportino come tali fa sì che possano realmente diventarle. In un mondo "liquido" non è rilevante controllare l'informazione prima di pubblicarla, la si può prima pubblicare e poi è l'universo stesso della Rete a controllarla e a confermarla o a smentirla. Un'informazione falsa, quindi, può circolare per molto tempo prima che qualcuno la smentisca e, nella fase di circolazione, vi saranno persone che costruiranno su di essa le proprie credenze e, così facendo, renderanno più "vera" l'informazione falsa che ha generato per prima quelle credenze.

Alcuni esempi di post-verità possono essere:

- a) affermare che i vaccini causino l'autismo, sebbene numerosi studi scientifici abbiano dimostrato che non vi è alcuna correlazione;
- b) sostenere che il cambiamento climatico non esiste o non è causato dall'attività umana, nonostante l'ampissimo consenso scientifico sulla questione;
- c) affermare che la Terra è piatta, prendendo come riferimento solo le proprie ristrettissime esperienze dirette personali, o le testimonianze di sedicenti "illuminati", e ignorando tutto il resto;
- d) affermare che sia davvero possibile costruire un muro (o comunque un limite invalicabile) al confine tra Stati Uniti e Messico (3141 chilometri), quando è ovvio che un investimento economico di questo tipo sarebbe del tutto privo di senso.

Il successo nella costruzione di post-verità è legato all'emozione che la post-verità stessa riesce a suscitare. In questo meccanismo opera il *bias emotivo*. Questo bias si riferisce al fatto che gli esseri umani sono più portati a prestare attenzione e a dare risposte istintive e poco ragionate quando sono in presenza di un fatto che li tocca emotivamente. L'emozione generata dall'evento incide sulla nostra disponibilità a costruire credenze in cui la post-verità viene trattata come una verità di fatto.

Nelle post-verità è possibile notare alcuni elementi chiave:

- a) al lettore viene fornito un giudizio di valore preconfezionato sui fatti narrati, che gli risparmi di investire risorse cognitive nel costruire un giudizio di valore proprio non appiattito su quello di qualcun'altro;
- b) il giudizio di valore insiste su aspetti emotivi del lettore, in modo da provocarne una reazione istintiva e non ragionata;
- c) i fatti oggettivi da cui parte la post-verità sono parziali e appena accennati, senza

fornire elementi precisi di riscontro;

d) la post-verità richiede un'adesione "dentro o fuori" ("se ti fidi sei dei nostri, altrimenti sei un nemico");

e) la post-verità è pensata per influenzare il lettore, ossia per veicolare credenze e avere un impatto sulle sue opinioni, scelte, decisioni e comportamenti.

Le obiezioni alla rilevanza del concetto di post-verità possono essere molteplici. Anzitutto si potrebbe affermare che il problema non sono le post-verità – che nella storia sono probabilmente sempre esistite –, ma il fatto che vi siano persone disposte a crederci (pensate ad esempio alle persone che credono che la Terra sia piatta: potenzialmente potrebbero credere a qualunque cosa...) e questo fa riflettere su come l'istruzione possa in molti casi fallire nello sviluppare il necessario senso critico delle persone e la consapevolezza che le decisioni prese sull'onda dell'emotività non possono che portare danni. La seconda obiezione è che, in un contesto informativo in cui tutti diffondono informazioni 24 ore su 24, il sovraccarico informativo è inevitabile e, quindi, utilizzare euristiche decisionali per evitare di dover controllare l'affidabilità di tutte le informazioni che ci arrivano è il minimo per poter sopravvivere. La terza obiezione è che le cose non sarebbero comunque andate meglio in passato o in contesti di informazione scarsa: in regimi dove non esiste la libera informazione e tutti i media sono controllati dallo stato, la post-verità è la normalità. La quarta è che le affermazioni basate sui fatti e sui dati oggettivi sono comprensibili solo a un pubblico preparato in tal senso, che abbia quella preparazione di base che gli consenta di comprenderli, e questo purtroppo non è il caso di una parte rilevante della popolazione. La quinta è che chi crede alle post-verità non lo fa perché esistono le post-verità, ma perché ha già deciso prima di porsi in una posizione antagonista; in questo senso, alle persone che credono nel terrapiattismo potrebbe interessare poco che la Terra sia piatta o meno, l'importante è porsi "contro" le posizioni espresse dalle fonti ufficiali e lo farebbero qualsiasi cosa dicessero le fonti ufficiali. Nel voler essere sempre "contro" l'ufficialità, il potere costituito, la norma, queste persone potrebbero abbracciare idee palesemente assurde anche per loro: l'importante è essere "contro".

Un buon modo per capire la portata della post-verità è quello di imparare a riconoscere quelle che pervadono la nostra quotidianità e assumere consapevolezza del ruolo che esse giocano nella costruzione delle nostre credenze e opinioni.

Riferimenti bibliografici

Maddalena, G., Gili, G. (2017). *Chi ha paura della post-verità? Effetti collaterali di una parabola culturale*, Bologna: Marietti1820.

Pireddu, M. (2016). *Le verità vere sono quelle che si possono inventare. Storia naturale della post-verità*, Doppiozero, 1.12.16, <https://www.doppiozero.com/storia-naturale-della-post-verita>

Ponzio, J. (2018). *Il potere delle parole: risignificazione e riscrittura*, Università degli studi di Bari, <https://ojs.cimedoc.uniba.it/index.php/postfil/article/download>

Zanola, E. (2014). La risignificazione dell’insulto “queer” e il sessismo del linguaggio / Elisa Zanola, in *Genere e Linguaggio: i segni dell’uguaglianza e della diversità*. Napoli, 4-5 dicembre 2014.

■ **Traccia per l’attività in classe**

Attività 1: Esplorare i significati, cercare risignificazioni

Scopo di questa attività è rendere consapevoli gli allievi dello scarto tra i significati che essi assegnano a determinati termini-concetto e i significati degli stessi termini-concetto che possono essere trovati mediante ricerca in Rete, fornendo gli strumenti per riconoscere e descrivere le risignificazioni.

Chiedete agli studenti di compilare una tabella come quella dell’esempio, in cui devono prima scrivere, nella Colonna 1, i significati che secondo loro si possono attribuire ai termini-concetto presenti nella Colonna 0 (gli elementi indicati ovviamente rappresentano solo degli esempi, che l’insegnante può modificare a piacere, anche riducendone il numero a una o due voci). Chiedete poi agli studenti di riflettere sulle differenze tra il significato dato da loro al termine e quello ottenuto dalle fonti informative in Rete e di dire se il termine in questione potrebbe aver subito un processo di risignificazione, ossia aver cambiato significato rispetto a quello che aveva negli anni passati. Se gli studenti non dovessero conoscere il significato dei termini dite loro che non è un problema e di scrivere un trattino nella Colonna 1.

Termine-concetto (Colonna 0)	Quale significato ha secondo voi? (Colonna 1)	Qual è il significato che si desume dalla consultazione di fonti informative in Rete (Colonna 2)
Amicizia		
Amore		
Autorità		
Benessere		
Carriera		
Coraggio		
Cura dell’aspetto fisico		
Disponibilità		
Famiglia		
Fedeltà		
Genere (di una persona)		
Giustizia		
Impegno sociale		

Lavoro		
Lealtà		
Libertà di pensiero		
Luogo di lavoro		
Nazionalismo		
Realizzazione di sé		
Rispetto		
Spazio sociale		

Una volta completata la tabella, discutetela in classe e fate notare agli allievi come vi possano essere differenze tra i significati da loro attribuiti personalmente ai termini, ma anche differenze tra i significati desunti dalla consultazione di fonti informative in Rete, perché: a) le fonti informative possono essere differenti; b) anche se le fonti informative sono le stesse, le interpretazioni fatte dagli studenti possono essere differenti.

Chiedete poi agli allievi di fare la stessa cosa ma su una tabella a tre colonne vuota, dove saranno loro a scegliere dei termini che, secondo loro, sono stati oggetto di risignificazione.

Attività 2: Credenze, realtà fattuali e post-verità

Scopo di questa attività è rendere consapevoli gli allievi dello scarto tra le proprie credenze e la realtà oggettiva, per invitarli a tenere sempre conto di quest'ultima quando devono costruire rappresentazioni mentali e opinioni e intraprendere scelte e comportamenti. Assumere consapevolezza di questo scarto li aiuterà ad assumere consapevolezza del ruolo che le post-verità giocano nella propria vita quotidiana.

Chiedete agli allievi di compilare la seguente scheda, rispondendo alle domande proposte senza consultare materiali informativi e di riportare le loro risposte “al buio” nella colonna 1 (le domande indicate ovviamente rappresentano solo degli esempi, che l'insegnante può modificare a piacere, anche riducendone il numero a una o due). Non importa se le risposte nella colonna 1 non sono corrette, l'importante è che riflettano le stime soggettive degli allievi. Chiedete poi di cercare in Rete il dato ufficiale e di notare quali sono le discrepanze.

Domanda (Colonna 0)	Dato percepito (Colonna 1)	Dato ufficiale (Colonna 2)
Qual è la differenza tra il tasso di omicidi in Italia nel 2000 e il tasso di omicidi attuale?		
Qual è la differenza tra tasso di disoccupazione nel nord Italia e nel sud Italia?		
Qual è la percentuale di detenuti nelle carceri italiane che sono nati in un paese straniero?		
Qual è la percentuale di donne e ragazze italiane, tra i 15 e i 19 anni, che sono madri?		

Qual è la percentuale di italiani che dichiarano di aver letto almeno un libro nell'ultimo mese?		
Qual è la percentuale di italiani che hanno avuto problemi di salute rilevanti in seguito alla somministrazione di un vaccino?		
Qual è la percentuale di italiani che pensano che esista troppa democrazia in Italia?		
Qual è la percentuale di italiani che pensano che l'Olocausto (genocidio degli ebrei) non sia mai esistito?		
Qual è la percentuale di italiani che pensano che la Terra sia piatta?		
Qual è la percentuale di italiani che pensano che le cure alternative alla medicina ufficiale siano un buon modo per curare le malattie?		
Qual è la percentuale di italiani che pensano che tagliare drasticamente le tasse ai cittadini più abbienti sia un buon modo per rilanciare l'economia italiana?		
Qual è la percentuale di italiani che, intervistati, dichiarano di godere di buona o ottima salute?		
Qual è la percentuale di italiani che, intervistati, dichiarano di credere in Dio?		
Qual è la percentuale di italiani che, intervistati, dichiarano di credere nel Paradiso?		
Qual è la percentuale di italiani che, intervistati, dichiarano di credere nell'Inferno?		
Qual è la percentuale di italiani, dai 13 anni in su, che hanno un profilo su Facebook?		
Qual è la percentuale di persone che vive in povertà assoluta in Italia?		
Qual è la percentuale di persone disoccupate in Italia?		
Qual è la percentuale di persone immigrate presenti in Italia che hanno avuto problemi con la giustizia?		
Qual è la percentuale di persone immigrate presenti in Italia?		
Qual è la percentuale di persone non immigrate presenti in Italia che hanno avuto problemi con la giustizia?		
Qual è la percentuale di studenti delle scuole superiori italiane che sono stati vittime di bullismo da parte dei pari?		

Qual è la percentuale di italiani che pensano che il virus Covid-19 sia stato creato artificialmente in laboratorio?		
Qual è la percentuale di italiani che pensano che nelle ultime elezioni i dati elettorali siano stati manipolati a vantaggio di una o più parti politiche?		
Qual è la percentuale di notizie false che sono circolate nell'ultimo anno sui social network?		
Qual è la percentuale di notizie false che sono state date nell'ultimo anno dai media ufficiali?		

Una volta completata la tabella, discutetela in classe e fate notare agli allievi come vi possano essere differenze rilevanti tra il dato da loro percepito e quello “ufficiale”, che rappresenta la miglior stima possibile che abbiamo a disposizione del dato “vero”. Chiedete poi agli allievi se è possibile che queste discrepanze tra il loro percepito e il vero possano essere dovute a post-verità con cui sono venuti in contatto e che hanno contribuito a costruire le loro credenze.

Chiedete poi agli allievi di fare la stessa cosa, ma su una tabella a tre colonne vuota, dove saranno loro a scegliere delle domande sulla realtà, associandole a delle post-verità che loro percepiscono nel mondo che li circonda.

Scheda didattica

La costruzione del mito attraverso i media

di Roberto Trinchero

Docente ordinario di Pedagogia sperimentale presso l'Università degli studi di Torino

Una volta stabilito che le verità si possono inventare e che le verità inventate possono essere più vere di quelle vere, è necessario chiedersi qual è il peso che hanno i media nel costruire e diffondere miti e credenze collettive.

Il 4 luglio 1947, l'allevatore William Ware Mac Brazel trovò alcuni rottami (lamiere, asticelle di legno e brandelli di lattice) nel suo ranch vicino a Corona, una cittadina poco distante da Roswell, New Mexico. I rottami provenivano da un incidente che si era verificato alcuni giorni prima durante un forte temporale, per il quale non erano stati segnalati né danni né feriti. Roswell era all'epoca una città di 30mila abitanti abitata soprattutto da allevatori e militari, perché ospitava la Roswell Army Air Field (RAAF), la più grande base dello Strategic Air Command degli Stati Uniti, responsabile del comando e del controllo degli apparati strategici (bombardieri, ricognitori, componentistica di missili balistici intercontinentali) dell'esercito USA. Brazel non aveva un telefono e probabilmente solo il 7 luglio si recò a Corona per informare lo sceriffo, George Wilcox, e mostrare i resti rinvenuti nella sua proprietà.

Dello schianto di un oggetto volante non identificato a Roswell si cominciò a parlare sui media l'8 luglio 1947: l'ufficio per le relazioni pubbliche della RAAF diffuse un comunicato in cui si diceva che i militari della base avevano recuperato da un ranch diversi rottami appartenenti a un «disco volante». La notizia fu ripresa da un giornale locale, il Roswell Daily Record, e da lì finì sui giornali nazionali. Pochi giorni prima, sempre dalle parti di Roswell, erano circolate voci riguardo all'avvistamento di strani oggetti volanti simili a dischi. Anche per questo motivo il comunicato della RAAF dell'8 luglio suscitò molto interesse tra la popolazione, cosa che spinse l'esercito a diffondere il più rapidamente possibile una chiarificazione su cosa fosse il «disco volante».

Il 9 luglio 1947 la versione del ritrovamento di un «disco volante» fu categoricamente smentita dal governo e dall'esercito degli Stati Uniti. I rottami trovati al ranch di Brazel vicino a Roswell erano stati portati a Dallas, in Texas, per essere controllati e analizzati, e gli esperti avevano identificato l'oggetto come un pallone sonda, utilizzato da una stazione meteorologica del luogo per rilevare la velocità e la direzione dei venti ad alta quota. Il personale militare della base aerea di Roswell non era a conoscenza della sua esistenza e per questo motivo era stata fatta confusione. Alcuni giornali pubblicarono le foto dei rottami, a dimostrazione del fatto che si trattava di un pallone sonda e non di una navicella aliena. Il caso fu così risolto e in poche settimane i media (all'epoca radio e quotidiani) persero interesse per l'incidente di Roswell.

All'inizio degli anni Ottanta, l'ufologo e fisico Stanton T. Friedman andò a Roswell per intervistare alcuni testimoni dell'incidente e ottenne di poter intervistare Jesse

Marcel, il maggiore dell'esercito che nel 1947 aveva mostrato alla stampa i rottami rinvenuti nel ranch di Brazel. Marcel confidò a Friedman che la versione del pallone sonda era un falso, creata appositamente dall'esercito e dal governo per nascondere la verità su ciò che era realmente precipitato a Roswell. L'ipotesi di Friedman, presentata nel saggio *The Roswell Incident* di Charles Berlitz e William Moore, era che i rottami trovati nel ranch di Roswell fossero di un'astronave esplosa in volo. Nel saggio si diceva inoltre che in un'altra località fossero stati ritrovati i corpi di alcuni alieni, che facevano parte dell'equipaggio del disco volante.

Le ipotesi di Friedman fecero molto discutere e contribuirono a riportare all'attualità l'incidente di Roswell. Negli anni seguenti uscirono altri libri sul tema, con l'aggiunta di nuovi particolari, spesso molto fantasiosi, su quello che veniva da molti considerato l'incidente di un'astronave aliena.

Nella seconda metà degli anni Novanta, proprio in risposta a questo proliferare di "scoperte" prive di fondamento, l'Aeronautica statunitense produsse due rapporti ufficiali che chiarirono che l'oggetto che si schiantò sul ranch di Roswell non era in effetti una sonda meteorologica (ammettendo la menzogna del 1947), ma un pallone sonda molto grande appartenente a un progetto segreto, che aveva lo scopo di tenere sotto controllo determinate attività militari dell'Unione Sovietica, lanciato dalla base aerea di Alamogordo, sempre nel New Mexico, a una distanza che giustificava la caduta dei rottami nella zona del ranch. Gli avvistamenti di oggetti non identificati da parte della popolazione nei giorni prima dello schianto erano quindi legati alle operazioni di spionaggio dei palloni sonda militari. La versione ufficiale era presentata con dovizia di particolari, solida e ben documentata. L'ammissione di aver detto una menzogna per coprire un segreto militare, scatenò però la fantasia degli ufologi ("Se ci hanno mentito in passato, ci potrebbero mentire anche ora"). Molti rilevarono, in maniera pretestuosa, incongruenze nelle conclusioni delle due inchieste e dei relativi rapporti. Alcuni sostennero che l'UFO avrebbe perso parti mentre era in volo sul ranch e si sarebbe schiantato poi a diversi chilometri di distanza, altri che sul luogo dell'incidente fossero stati ritrovati alcuni corpi alieni, che sarebbero stati poi trasportati presso l'Area 51, una base militare sperimentale situata vicino al villaggio di Rachel, circa 150 km a nord-ovest di Las Vegas, nello Stato del Nevada. Nella prima metà degli anni Novanta circolò un filmato (che le analisi dimostrarono essere un falso decisamente grossolano) che mostrava la presunta autopsia di un alieno ritrovato a Roswell. Il filmato venne trasmesso da diverse televisioni in giro per il mondo (anche in Italia, dalla Rai) e, solo qualche anno dopo, lo stesso produttore che l'aveva messo in circolazione confermò che era un falso.

L'"incidente di Roswell" era però entrato nell'immaginario collettivo di una parte della popolazione, alimentato anche da romanzi di fantascienza, fumetti, canzoni, serie televisive e film per la TV. La risignificazione di un banale incidente di un pallone sonda militare, unita alla reticenza iniziale delle autorità nel dire ciò che era realmente successo, aveva fatto sì che molte persone avessero sviluppato la credenza che "le fonti ufficiali USA ci nascondono qualcosa" e, se era successo per Roswell, avrebbe potuto essere successo anche per altri eventi di cui le persone non potevano avere esperienza diretta (sbarco sulla Luna, guerra nel Vietnam, ecc.). La post-verità costruita dall'esercito USA aveva originato una molteplicità

di post-verità antagoniste.

1. Come nasce il mito

L'“incidente di Roswell” è un tipico esempio di realtà costruita dai media, che parte da un fenomeno ambiguo e non chiarificato, a cui si sovrappone una narrazione teoricamente plausibile di cui mancano elementi di riscontro oggettivo. Il mito degli alieni di Roswell nasce dall'unire arbitrariamente parti di narrazione provenienti da fonti ufficiali con parti di narrazione totalmente inventate, risignificando la narrazione proveniente da fonti ufficiali. In mancanza di informazioni primarie dotate di affidabilità, fonti informative secondarie e non verificate si citano l'un l'altra e così facendo si reificano, soprattutto su fatti accaduti in passato, laddove un controllo fattuale rigoroso ormai non è più possibile e ci si deve accontentare di testimonianze che riflettono il punto di vista soggettivo del parlante e potrebbero avere poco a che fare con il piano oggettivo.

La parola “mito” descrive bene il fenomeno. Essa deriva dal greco “mythos” ossia “parola, discorso, racconto, favola, leggenda”. Il termine indica, già dall'antichità, il racconto fantastico che non prevede dimostrazione e in questo senso è opposto al “logos”, che indica la dimostrazione rigorosamente fondata sulla ragione e sull'argomentazione razionale. Dall'antichità a oggi, i miti sono dei racconti attraverso i quali gli uomini cercano di spiegare fenomeni e dare un senso a eventi il cui senso non si dà immediatamente, come i fenomeni naturali, l'origine del mondo, l'esistenza della vita. Essi nascono da domande esistenziali e riflettono desideri, conflitti, timori, speranze e aspirazioni degli individui e della società che li ha generati. Il mito è una forma di espressione presente in tutte le civiltà e in tutte le epoche storiche e rappresenta una finestra privilegiata per esplorare l'immaginario collettivo, che è contemporaneamente fonte e prodotto delle credenze individuali. Caratteristica del mito è la semplicità della narrazione: tutti possono comprenderlo perché non usa un linguaggio per iniziati e trova un senso semplice, non problematico e rassicurante alle cose.

Oltre ad avere una funzione esplicativa, i miti rappresentano modi per legittimare (o delegittimare) potere e autorità. Un'autorità che mente ai suoi cittadini perde di autorevolezza, un'autorità alternativa che invece racconta “la verità su ciò che è davvero successo a Roswell” ne acquista. Attraverso i miti si può rafforzare o delegittimare l'ordine sociale, politico e religioso esistente.

I miti possono costituire gli elementi fondanti dell'identità culturale. Una comunità o subcultura si può riconoscere in un mito che definisce il senso di appartenenza e la continuità della comunità stessa (“Noi” siamo quelli che abbiamo capito la verità, “loro” sono quelli che ce la vogliono nascondere”), ma anche gli scopi dei suoi membri (“‘Noi’ ci battiamo perché la verità venga a galla, ‘loro’ la vogliono tenere per sé”).

Nell'antichità, i miti venivano tramandati di generazione in generazione, principalmente attraverso la tradizione orale. Nello spazio mediale la diffusione avviene attraverso i mezzi di comunicazione, dalle fonti ufficiali (che spesso usano l'appeal e l'aura di mistero che vi è intorno al mito per fare clickbait) ai social network. È da notare come l'esigenza del mito sia così sentita dal genere umano che molti miti del passato sono sopravvissuti nei secoli e si sono adattati alle mutevoli circostanze

culturali.

Come accennato, i miti hanno un rapporto sinergico con le credenze individuali. Se queste ultime sono convinzioni personali non necessariamente basate sulla realtà, esse trovano nel mito il loro contraltare: un mito può far nascere una credenza e una credenza collettiva può rafforzare il mito, dato che porta le persone a comportarsi come se il mito fosse la realtà. È da notare come non è detto che il mito venga originato per forza da narrazioni false. L'esistenza della città di Troia è stata considerata per anni un mito narrato nell'Iliade di Omero, finché l'archeologo tedesco Heinrich Schliemann nel 1870 non ne riportò alla luce i resti sul sito di Hissarlik in Turchia. Sebbene i dettagli della guerra di Troia raccontati da Omero siano probabilmente romanzati, abbiamo prove che la città sia realmente esistita e che sia stata teatro di conflitti con invasori greci.

Ma in quale modo le credenze alimentano il mito e il mito alimenta le credenze? Scriveva Karl Popper nel 1963 nel volume *Congetture e confutazioni* (ed it. 1972, 63-66):

“Fu durante l'estate del 1919 che cominciai a sentirmi sempre più insoddisfatto di queste tre teorie: la teoria marxista della storia, la psicanalisi e la psicologia individuale; e cominciai a dubitare delle loro pretese di scientificità. Il mio problema dapprima assunse, forse, la semplice forma: ‘che cosa non va nel marxismo, nella psicanalisi e nella psicologia individuale? Perché queste dottrine sono così diverse dalle teorie fisiche, dalla teoria newtoniana, e soprattutto dalla teoria della relatività?’ [...] Ricontraì che i miei amici, ammiratori di Marx, Freud e Adler, erano colpiti da alcuni elementi comuni a queste teorie e soprattutto dal loro apparente potere esplicativo. Esse sembravano in grado di spiegare praticamente tutto ciò che accadeva nei campi cui si riferivano. Lo studio di una qualunque di esse sembrava avere l'effetto di una conversazione o rivelazione intellettuale, che consentiva di levare gli occhi su una nuova verità, preclusa ai non iniziati. Una volta dischiusi in questo modo gli occhi, si scorgevano ovunque delle conferme: il mondo pullulava di verifiche della teoria. Qualunque cosa accadesse, la confermava sempre. La sua verità appariva perciò manifesta e, quanto agli increduli, si trattava chiaramente di persone che non volevano vedere la verità manifesta, che si rifiutavano di vederla, o perché era contraria ai loro interessi di classe, o a causa delle loro repressioni tuttora ‘non analizzate e reclamanti ad alta voce un trattamento clinico. L'elemento più caratteristico di questa situazione mi parve il flusso incessante delle conferme, delle osservazioni, che ‘verificavano’ le teorie in questione; e proprio questo punto veniva costantemente sottolineato dai loro seguaci. [...] . Una volta, nel 1919, [mi trovai personalmente a colloquio con Adler e] gli riferii di un caso che non mi sembrava particolarmente adleriano, ma che egli non trovò difficoltà ad analizzare nei termini della sua teoria dei sentimenti di inferiorità, pur non avendo nemmeno visto il bambino. Un po' sconcertato gli chiesi come poteva essere così sicuro. ‘A causa della mia esperienza di mille casi simili’ egli rispose; al che non potei trattenermi dal commentare: ‘e con quest'ultimo, suppongo, la sua esperienza vanta milleuno casi’.”

In maniera analoga a teorie espresse in modo non falsificabile e continuamente giustificabili, i miti possono spiegare in modo semplice e comodo fatti non

spiegati dalle fonti ufficiali (perché probabilmente richiederebbero di svelare l'esistenza di segreti militari o comunque di informazioni riservate) e, addirittura, possono essere funzionali agli scopi delle stesse istituzioni che controllano le fonti ufficiali (quale esercito non trarrebbe posizioni di vantaggio, in termini di guerra cognitiva, dal fatto di far credere agli avversari di essere in possesso di tecnologie aliene?). Messi in questo modo, possono attirare un numero pressoché illimitato di conferme, dato che qualsiasi fatto ambiguo o non pienamente verificabile può essere spiegato dal mito stesso. Il mito è quindi un elemento ideale per generare credenze che probabilmente nessuno ha interesse a smentire.

2. Come si sottopone a verifica il mito

Abbiamo visto come il mito di per sé non sia negativo, ma svolga anche funzioni positive. Come sottolinea Popper stesso (1972, 69), “Da un punto di vista storico, tutte - o quasi tutte - le teorie scientifiche derivano dai miti, e un mito può contenere importanti anticipazioni delle teorie scientifiche”. Ma allora come si passa dal mito a una conoscenza sistematica e controllata?

Anzitutto è necessario prendere atto che qualsiasi fatto può essere interpretato alla luce delle proprie credenze e quindi può rafforzare il mito, senza per questo confermare l'aderenza del mito alla realtà. Nel caso degli UAP (*Unidentified Aerial Phenomena*), i media, anche quelli “ufficiali” hanno spesso sensazionalizzato e amplificato i fenomeni, creando un'aura di mistero allo scopo di dare maggiore appeal alla notizia. La cultura popolare si è alimentata del tema, con film, serie TV e libri che trattano di alieni e dischi volanti e, in tal modo, ha rafforzato l'immaginario collettivo di una realtà parallela di visitatori extraterrestri. È facile quindi che ogni UAP avvistato e filmato possa essere spiegato sulla base del mito di visitatori alieni, senza prendere in considerazione spiegazioni alternative.

Proprio questo aspetto della “chiusura” a interpretazioni alternative è un veicolo di replicazione e di rafforzamento del mito. Se le persone frequentano e interagiscono, fisicamente o virtualmente, solo con persone che la pensano come loro e che condividono lo stesso universo di credenze riceveranno solo informazioni che rafforzeranno il loro punto di vista, come se si trovassero in una “camera dell'eco” (*echo chamber*, Flaxman, Goel, Rao, 2016), in cui risuonano in continuazione sempre le stesse parole, emesse da chi in quella camera ci vive.

In una *echo chamber*, ci si può chiudere per scelta, ma è facile finirci anche come conseguenza dei sistemi di personalizzazione dei risultati delle ricerche: quando un utente cerca informazioni su un motore di ricerca, questo utilizza le sue ricerche precedenti per offrirgli i risultati che, molto probabilmente, vengono maggiormente incontro alle sue esigenze. Se l'utente ha cercato informazioni sugli UAP dal punto di vista degli ufologi, molto probabilmente nelle ricerche successive verranno sovrarappresentati i risultati che partono da questo punto di vista, secondo un meccanismo chiamato “bolla di filtraggio” (*filter bubble*, Pariser 2011).

Stesso meccanismo opera sui social network, dove le informazioni presentate sono spesso in linea con i contenuti su cui l'utente si è soffermato di più in passato (TikTok è un esempio paradigmatico in tal senso). Il fatto di trovare in Rete prevalentemente informazioni che confermano la sua credenza non farà che rafforzare la credenza stessa e il mito che ne è alla base, a prescindere da quanto questo sia veramente diffuso nella realtà. Il meccanismo di *echo chamber* non è ovviamente

un'invenzione della società mediatica: anche in passato le persone preferivano, ovviamente, frequentare altre persone che la pensavano esattamente come loro e circondarsi di informazioni che confermavano il loro punto di vista, ma il fenomeno della *filter bubble* aggiunge qualcosa di più: dà alle persone la sensazione che *tutto il mondo* la pensi come loro, quindi la loro posizione non è più vista come una delle tante, ma l'unica possibile.

Quindi un buon modo per smontare il mito e non essere prigionieri di credenze infondate è quello di – come ci ha insegnato il caro buon vecchio Popper – cercare sistematicamente informazioni che falsifichino il nostro mito e le nostre credenze e testarne la plausibilità e l'affidabilità, secondo le tecniche apprese nei capitoli precedenti. Solo confrontandoci con le informazioni che ci danno torto capiremo quanto abbiamo ragione.

Questa posizione è abbastanza controintuitiva. Perché io che penso che gli alieni, se esistono, non hanno alcun interesse nel venire a visitarci in incognito, dovrei andare a cercare e leggere attentamente gli scritti di chi la pensa esattamente all'opposto? La risposta è: perché così posso pretendere reciprocità e chiedere a chi la pensa all'opposto di leggere e valutare le versioni ufficiali e scettiche, senza liquidarle con sufficienza. Se io stesso mi pongo nella bolla del “la tua posizione è assurda, quindi non la voglio neanche sentire”, mi comporto esattamente come coloro che sto criticando. Se invece è chi non la pensa come me a rifiutare il confronto, non solo dimostra la sua ottusità, ma anche la debolezza della sua posizione. Quando invece le due parti scelgono di confrontarsi, dovranno scendere dal piano soggettivo (che per definizione è incommensurabile: le opinioni sono opinioni e di per sé non sono giuste o sbagliate, se non su un piano etico e morale) a quello quasi-oggettivo e oggettivo. Se il confronto su questi due piani dà ragione a una parte, allora l'altra deve essere disponibile ad ammettere di aver torto e viceversa. In genere la richiesta di confronto aperto, trasparente e pubblico termina con la fuga di chi è nella posizione meno sostenibile, oppure con argomentazioni che violano i principi della logica e del buon senso.

Pur adottando in larga parte il meccanismo della *filter bubble*, i social media propongono contenuti alternativi agli utenti, anche per evitare che l'esperienza a lungo andare diventi noiosa. Quando le persone incontrano contenuti con cui sono in disaccordo, solo in alcuni casi filtrano e bloccano contatti (e questo vale soprattutto per le persone caratterizzate da posizioni più estreme). In altri casi può succedere che arrivino a rivedere le loro posizioni in seguito a interazioni con altre persone, come dimostrano le ricerche del Pew Research Center (2024) sul rapporto tra discussione politica e social media negli Stati Uniti. Questo però porta anche a pensare che i mezzi di comunicazione, e in particolare i social media, abbiano davvero il potere di cambiare le credenze e le opinioni delle persone.

Le credenze quindi possono cambiare e i miti possono essere sottoposti a confronto e controllo. Il problema sta però nel fatto che non sempre le persone sono disposte a farlo e per una serie di motivi può essere più comodo vivere nel mito che non confrontarsi con la realtà.

Riferimenti bibliografici

Flaxman S., Goel S., Rao J.M. (2016). Filter Bubbles, Echo Chambers, and Online News Consumption. In *Public Opinion Quarterly*, n. 80, Issue S1, pp. 298–320, 2016.

Pariser, E. (2011). *The Filter Bubble: What The Internet Is Hiding From You*. London: Penguin.

Pew Research Center (2024), *Americans' Social Media Use*, <https://www.pewresearch.org/internet/2024/01/31/americans-social-media-use/>

Popper, K.R. (1972). *Congetture e confutazioni*. Bologna: Il Mulino.

■ Traccia per l’attività in classe

Attività 1: Analizziamo il mito

Scopo di questa attività è rendere consapevoli gli studenti dell’esistenza di miti innescati, costruiti e alimentati dai media e di come questi miti influenzino le credenze delle persone.

Chiedete agli studenti di compilare una tabella come quella dell’esempio, in cui devono analizzare i miti riportati nella Colonna 0 (gli elementi indicati ovviamente rappresentano solo degli esempi, che l’insegnante può modificare a piacere, anche riducendone il numero a una o due voci), rispondendo in modo dettagliato e documentato, mediante ricerche di materiali affidabili in Rete, alle domande presenti nelle altre colonne.

Possibile mito (Colonna 0)	Come è nato? Cosa lo ha alimentato? (Colonna 1)	Quali credenze può alimentare nelle persone? (Colonna 2)	Quali sono i riscontri oggettivi o quasi-oggettivi a favore? (Colonna 3)	Quali sono i riscontri oggettivi o quasi-oggettivi contro? (Colonna 4)
Gli alieni sono tra noi.				
La Terra è piatta.				
Gli esseri umani non sono mai stati sulla Luna.				
Le Piramidi egizie non sono state costruite dagli Egizi ma da civiltà precedenti diffuse su tutto il pianeta.				
In molte raffigurazioni preistoriche sono presenti astronavi e figure di alieni.				
Gli esseri umani usano il 10 per cento delle loro cellule cerebrali.				

Gli aerei non sorvolano mai l'Antartide.				
I draghi sono realmente esistiti.				
Gli esseri umani giganti sono realmente esistiti.				
Un'élite mondiale controlla le nostre vite con gli apparati tecnologici.				

Attività 2: A caccia del mito

Scopo di questa attività è far utilizzare agli studenti le competenze acquisite nell'Attività precedente per trovare e analizzare miti innescati, costruiti e alimentati dai media non presenti tra quelli forniti precedentemente.

Chiedete agli studenti di compilare una tabella come quella dell'Attività precedente, in cui siano loro stessi a trovare dei miti da analizzare compilando la tabella relativa.

Scheda didattica

Elezioni e guerra cognitiva: quando l'informazione sposta gli equilibri

di Roberto Trinchero

Docente ordinario di Pedagogia sperimentale presso l'Università degli studi di Torino

Gli elettori prendono decisioni anche basandosi sull'informazione che ricevono dai media ma, come abbiamo visto, i media (sia quelli tradizionali, sia i web e i social media) possono contribuire a creare miti, credenze e opinioni, del tutto scollegati dalla realtà fattuale. Quando questo accade, la verità fattuale può diventare sempre meno importante nel processo decisionale, in favore di una post-verità prodotta ad hoc allo scopo di indirizzare le decisioni delle persone in determinate direzioni.

I pericoli e le opportunità della manipolazione informativa non sono ovviamente cosa recente. Gli emerodromi greci (il più famoso è Filippide) portavano informazioni da un teatro di battaglia all'altro e permettevano agli eserciti di coordinarsi e organizzarsi, ma cosa sarebbe potuto succedere se un emerodromo avesse portato informazioni false o fuorvianti? Soldati convinti che la battaglia fosse ormai perduta, anche se non lo era, si sarebbero arresi. Soldati convinti che la battaglia potesse essere vinta, anche se la realtà era diversa, non si sarebbero arresi e avrebbero continuato fino alla fine. In un contesto in cui l'unica informazione disponibile era quella portata da un emerodromo, senza possibilità di controllo mediante altre fonti informative, questa informazione diventava un fattore chiave e poteva incidere, anche pesantemente, sull'andamento dei conflitti. Agire sull'informazione significava agire sulla realtà, fermo restando ovviamente che credere fermamente di poter vincere una battaglia non significava automaticamente vincerla davvero.

In mancanza di fonti informative alternative, la post-verità può quindi essere più vera della realtà vera, perché contribuisce a costruire la realtà (e quindi ha un potere generativo e previsivo su di essa), anziché limitarsi a rilevarla. L'antidoto alla post-verità è la moltiplicazione delle fonti informative basate su dati fattuali primari. Le fonti dovrebbero essere tra di loro indipendenti e fornire basi empiriche affidabili, in grado di orientare ricostruzioni della realtà secondo molteplici prospettive interpretative. Cosa succede davvero nei teatri di guerra del mondo? Possiamo saperlo con un buon grado di affidabilità, se più reporter indipendenti possono accedere agli scenari e riportare testimonianze e prove fattuali, volte non tanto a confermare ipotesi pre-esistenti, ma a falsificare ipotesi alternative, mettendo in luce i casi dove le narrazioni sono parziali o faziose e smascherando possibili manipolazioni informative, volte a costruire verità di parte.

La moltiplicazione delle fonti informative ci aiuta in questa operazione di controllo, ma non ci garantisce di non finire vittime di forme di comunicazione persuasiva, finalizzate a costruire nei soggetti con scarso spirito critico visioni distorte della realtà, che li portino a prendere le decisioni che il persuasore stesso intende promuovere. Ovviamente non c'è nulla di male nel cercare di persuadere gli altri della bontà delle proprie idee. La persuasione è un processo che mettiamo in atto

più volte ogni giorno, quando cerchiamo di convincere gli altri a fare qualcosa che ci dà un vantaggio e che, comunque, riteniamo che dia un vantaggio anche al soggetto che cerchiamo di persuadere. Ad esempio, ogni genitore usa tecniche di persuasione nei confronti dei propri figli, e lo fa in buona fede, pensando di aiutarli a fare le scelte migliori per loro (le frasi “mangia la verdura”, “lavati i denti”, “vai a letto presto”, sono solo alcuni esempi...). Il problema è quando la persuasione viene portata avanti con informazioni che il persuasore stesso sa essere false, incerte o comunque totalmente soggettive, tali da essere qualificabili come post-verità.

1. Informazione e persuasione

Fin da bambini siamo soggetti a messaggi che sono apparentemente informativi, ma che in realtà hanno un intento persuasivo, che fanno leva sui nostri desideri, sentimenti, paure e passioni e che possono orientare le nostre credenze, opinioni e decisioni. Prendiamo, ad esempio, la seguente frase pronunciata da un calciatore in un programma televisivo: “Quand’ero piccolo anch’io non amavo mangiare le verdure, poi però ho visto che quando le mangiavo avevo molta più energia per giocare a calcio, e quindi da allora non ho più smesso”. La frase ci dà indubbiamente informazioni, ma il suo vero intento è evidentemente persuasivo: convincere i bambini a mangiare più verdura, facendo leva sul loro desiderio di diventare bravi calciatori.

Guardiamo ora il messaggio di figura 1.

Fig. 1 – Un messaggio persuasivo veicolato via social

QUESTA MATTINA ALLE POSTE DI PISTOIA UN PENSIONATO HA AVUTO UN AUMENTO SULLA PENSIONE DI 3,85 EURO PARI A 46,2 EURO L'ANNO.

BÈ MEGLIO CHE NIENTE VISTO CHE NON GLI ERANO TOCCATI GLI 80 EURO CHE DANNO AL LAVORATORI...

POI GLI ABBIAMO FATTO 2 CONTI:

A UN EXTRA COMUNTARIO DANNO: 45 EURO IL GIORNO PARI A 1.350 EURO IL MESE. PARI A 16.200 EURO L'ANNO... NE VOGLIAMO PARLARE??? SE SEI D'ACCORDO FALLO GIRARE

A prima vista sembra un messaggio estemporaneo e non pianificato di un cittadino indignato, che vuole informare il popolo dei social su una palese ingiustizia a danno dei più deboli (in questo caso i pensionati). Secondo il sito di fact checking *facta.news*, il messaggio circola almeno dal 2015 (il “bonus Renzi” di 80 euro mensili è del 2014), ma non riporta né l’anno in cui il fatto è successo, né la situazione previdenziale del pensionato citato, quindi è impossibile controllare se i dati dell’aumento sono veri o no e a quale provvedimento si riferiscano. Il messaggio compare in molti post sui social media e viene in genere accompagnato da migliaia di commenti indignati, che lo rafforzano e che inducono il lettore a pensare che siano in tanti a “pensarla così”.

Le informazioni che riporta sono però palesemente false: la questione dei presunti 45 euro dati dallo Stato italiano alle persone extracomunitarie che arrivano in

Italia è un mito del tutto infondato. L'Alto commissariato delle Nazioni Unite per i rifugiati (Unhcr) precisa che la falsa notizia nasce dall'importo che il ministero dell'Interno nel 2015 ha calcolato come spesa media quotidiana per i costi di gestione ordinaria dell'accoglienza, ovvero 45 euro per le persone migranti minorenne accolte dai Comuni italiani e 30-35 euro per gli adulti. Attualmente (2023) la cifra stimata per l'accoglienza degli adulti è la stessa, mentre quella destinata ai minori non accompagnati è stata aumentata nel 2022 a 60 euro. Questi importi però non vengono dati direttamente alle persone migranti accolte in Italia, ma vengono erogati dal ministero dell'Interno agli enti locali nell'ambito del sistema di accoglienza e integrazione (SAI) e servono a coprire le spese relative a servizi di identificazione, di pulizia personale e dell'ambiente, di mediazione linguistica e culturale, di erogazione di pasti e fornitura di beni di prima necessità (come lenzuola e vestiti). Ai richiedenti asilo spetta invece solo il cosiddetto pocket money – ovvero 2,50 euro al giorno euro fino a un massimo di 7,50 euro per nucleo familiare – e una singola scheda telefonica di 5 euro. Il denaro stanziato per l'accoglienza finisce quindi in buona parte a strutture nazionali e a lavoratori italiani e non nelle tasche degli extracomunitari come dice il post.

Il post quindi non ha un intento informativo ma persuasivo ed è probabilmente parte di una pianificata operazione di propaganda. Proviamo ad analizzarlo con alcune delle categorie proposte da Edward Louis Bernays, teorico della propaganda del XX secolo, descritte nei saggi *Crystallizing Public Opinion* (1923) e *Propaganda* (1928):

- a) il *ricorso alla paura*, ossia l'instillare paure vere o presunte nel pubblico allo scopo di ottenere un vantaggio. I messaggi propagandistici fanno spesso leva sulle paure, conscie o inconscie, della popolazione. In questo caso si fa leva sulla paura che le risorse disponibili vengano investite sui migranti anziché sulle fasce deboli della popolazione italiana, come possono essere mediamente i pensionati;
- b) il *ricorso all'autorità*, ossia il far sostenere una posizione a qualcuno che - a torto o a ragione - dovrebbe essere un'autorità in materia. In questo caso l'autorità dello scrivente deriva dal fatto di "essere stato lì", ossia di aver visto con i suoi occhi (il post lo fa intendere, ma non lo dice in modo esplicito, quindi l'informazione non è controllabile) ciò che è successo al "povero" pensionato. Peccato che non è chiara l'autorità con cui lo scrivente afferma che "ad un extracomunitario danno 45 euro il giorno";
- c) l'*effetto gregge*, ossia il persuadere il pubblico che sia giusto prendere una certa strada perché tutti lo stanno facendo. Il messaggio è inserito all'interno di un post in cui sono presenti migliaia di commenti indignati e nemmeno un commento critico (probabilmente chi ha fatto notare la falsità dell'informazione è stato bannato), quindi il lettore presume che una larga fetta della popolazione, se non la totalità, sia d'accordo con le affermazioni presenti che quindi, visto che nessuno dice il contrario, devono essere vere;
- d) le *banalità scintillanti*, ossia gli slogan, le frasi semplici e banali con un'intensa carica emotiva, ripetute ad nauseam fino a sembrare fondate, che consentono al pubblico di costruirsi delle opinioni apparentemente sensate, senza dover impegnarsi in lunghi e faticosi ragionamenti. Il post contrappone l'esiguità degli

aumenti dati ai pensionati alla “generosità” verso gli extracomunitari, facendo intendere (senza alcuna prova) che, se quelle risorse non fossero destinate agli extracomunitari, potrebbero essere destinate all’aumento delle pensioni;

e) la *vaghezza intenzionale*, ossia il ricorso a frasi volutamente vaghe e ambigue, dette per fare in modo che i lettori possano assegnare il significato per loro più favorevole. Nel post mancano del tutto i riferimenti alle fonti informative e le affermazioni sono perlopiù implicite, in modo che l’autore, se mai fosse chiamato a renderne conto, possa sempre dire “sono stato mal interpretato”;

f) l’*ipersemplificazione*, ossia il fornire risposte semplici a problemi che richiederebbero analisi complesse. Nel post si fa intendere che sarebbe veramente facile aumentare le pensioni, se “qualcuno” non avesse deciso di spendere i soldi in altro modo;

g) l’*approccio dell’uomo comune*, ossia il porsi come espressione della “gente” e come portatore del senso comune, visto come valore positivo in assoluto. Gli errori ortografici e sintattici sono ovviamente studiati e voluti, per far capire al pubblico di riferimento che l’autore è “uno di loro”;

h) la *testimonianza*, ossia il far intendere di aver visto con i propri occhi il fatto narrato, anche se mancano del tutto le prove che ciò sia realmente accaduto e le informazioni contestuali per comprenderlo;

i) la *stereotipizzazione/etichettatura*, ossia il ricorso a rappresentazioni semplificate allo scopo di far sorgere pregiudizi, positivi o negativi, verso l’oggetto della campagna propagandistica. L’autore del messaggio etichetta esplicitamente gli extracomunitari come “privilegiati” e i pensionati come “vittime dei privilegi concessi ad altri”;

j) l’*individuazione del capro espiatorio*, ossia l’attribuire a un oggetto, un individuo, un gruppo, la responsabilità di una situazione negativa. Il messaggio, nemmeno così implicito, è che la colpa del fatto che vi siano pensionati che versano in miseria sia degli extracomunitari;

k) la *scelta obbligata*, ossia il presentare solo due alternative, tra cui il soggetto è obbligato a scegliere, ignorando tutte le altre. Il messaggio dà a intendere che il miglioramento della condizione dei pensionati passi per l’abolizione dei fondi per l’immigrazione, affermazione che ovviamente non ha senso;

l) le *mezze verità*, ossia usare solo una parte dei fatti per sostenere le proprie posizioni, ignorando volutamente altri fatti che le renderebbero infondate. Nel messaggio si dice che l’extracomunitario costa 45 euro al giorno, ma si omette di dire (anzi si dice proprio il contrario) che la stragrande maggioranza di quei fondi finisce a enti e lavoratori italiani.

In generale, il messaggio persuasivo fa leva su aspetti emotivi e su bisogni profondi: chiunque di noi ha probabilmente conosciuto anziani in situazione di indigenza e il pensare che questa situazione, che è normale che ci tocchi emotivamente, sia connessa all’accoglienza degli extracomunitari, predispone negativamente verso quest’ultima. Sottoposti in maniera continuativa a questi messaggi che sfruttano i bias cognitivi umani, i soggetti possono sviluppare sistemi di credenze che possono rimanere latenti per buona parte della loro esistenza e affiorare, in modo consapevole o meno, quando i soggetti sono chiamati a prendere delle decisioni,

come nel caso delle tornate elettorali.

2. Dalla persuasione alla guerra cognitiva

È possibile notare come, in prossimità delle tornate elettorali, i messaggi persuasivi si intensifichino, e questo è normale. Quando però il messaggio persuasivo non mira a mettere in luce la bontà della propria posizione, ma a screditare la posizione degli altri con argomentazioni false o fuorvianti, siamo in presenza di un preciso atto di *guerra cognitiva*.

Si definisce *guerra cognitiva* una forma di conflitto organizzato in cui soggetti o gruppi differenti si confrontano sul piano della capacità di produrre, mettere in relazione ed eludere elementi di conoscenza (Gagliano, 2015). La guerra cognitiva mira a costruire e rendere stabili rappresentazioni mentali generalizzate, ossia idee e modi di pensare diffusi nell'opinione pubblica, che orientano emozioni, atteggiamenti, ragionamenti, scelte e comportamenti dei soggetti.

La guerra cognitiva si serve di numerose strategie, spesso utilizzate in modo coordinato:

a) la *pubblicità denigratoria*, ossia il diffondere messaggi il cui scopo esplicito non è informare o persuadere della bontà della propria idea o del proprio prodotto, ma mettere in cattiva luce le idee o i prodotti concorrenti, senza alcun elemento fattuale che giustifichi l'attacco. L'esempio del paragrafo precedente mira esplicitamente a mettere in cattiva luce le politiche di accoglienza degli immigrati;

b) la *deception* (letteralmente *inganno*), ossia il nascondere i fatti realmente accaduti attraverso depistaggi sistematici, per sostituirli con una narrazione ad hoc. Nell'esempio del paragrafo precedente, mancano informazioni contestuali che consentano di comprendere cosa è realmente accaduto e di ricostruire le ragioni di un aumento pensionistico così esiguo, che ovviamente sono del tutto slegate dall'erogazione di fondi per l'accoglienza dei migranti;

c) l'*intossicazione*, ossia il fornire all'avversario informazioni sbagliate allo scopo di fargli prendere decisioni errate. Nell'esempio precedente, l'informazione falsa è che le quote stanziare per gli immigrati vanno totalmente agli immigrati, facendo credere al lettore che siano dei privilegiati;

d) la *propaganda*, ossia l'esercitare un'attività di persuasione coordinata e sistematica allo scopo di convincere il maggior numero possibile di persone della bontà di idee, ideologie o prodotti e della malvagità di idee, ideologie e prodotti concorrenti. Nell'esempio precedente l'intento propagandistico si rivela perché l'obiettivo esplicito del messaggio è provocare una sua diffusione virale nei social media ("se sei d'accordo fallo girare");

e) la *manipolazione informativa* condotta allo scopo di ottenere un vantaggio, che può assumere le forme della *mis-informazione*, *dis-informazione* e *mal-informazione* (Wardle, Derakhshan, 2017). Si ha *mis-informazione* quando viene diffusa informazione falsa senza un intento preciso di causare danni a qualcosa o qualcuno, ma comunque per ottenere un vantaggio. Si ha *dis-informazione* quando viene diffusa informazione falsa con l'intento preciso di causare danni a qualcosa o qualcuno (questo è il caso del messaggio presentato: vi è un'intenzionalità precisa di screditare le politiche di accoglienza dei migranti). Si ha *mal-informazione* quando viene diffusa informazione vera con l'intento preciso di causare danni a qualcosa o

qualcuno, ad esempio quando si diffondono nella sfera pubblica informazioni che dovrebbero stare nella sfera privata.

Gli esempi di guerre cognitive relative a tornate elettorali sono molteplici. Si va dalla guerra del 2015-2016 tra sostenitori e oppositori della Brexit (uscita del Regno Unito dall'Unione Europea), alle campagne elettorali pro e contro Donald Trump negli Stati Uniti. I meccanismi su cui si basano sono comunque molto simili: convincere il proprio elettorato non con fatti concreti, ma con affermazioni a effetto, vaghe e difficili da realizzare e dimostrare (es. "Con la Brexit si ridurrà il numero dei migranti nel Regno Unito" oppure "Se sarò eletto costruirò un muro al confine con il Messico per fermare i migranti"), che quindi ammettono qualsiasi forma di giustificazione a posteriori ("La pandemia e le crisi internazionali ce lo hanno impedito", "Il Congresso si è opposto"). L'idea è fare leva sui miti generati e alimentati dai media e sui bias cognitivi e credenze umane per spostare il "centro decisionale" dal pensiero razionale a quello emotivo. Chi teme l'immigrazione non si chiede come farà il politico X a ridurla veramente, gli basta sentir dire che la sua intenzione è quella di ridurla: la scelta non viene fatta su un piano razionale ("spiegami come farai"), ma su un piano emotivo ("dimmi che vuoi farlo").

Questo processo decisionale è del tutto coerente con il meccanismo della post-verità: non è importante ciò che fai veramente, ma ciò che pensi, perché questo fa sì che io ti senta emotivamente vicino a me. La decisione non è presa sulla base di prove fattuali, ma sulla base dell'appartenenza o meno a uno schieramento.

Laddove la costruzione di opinioni personali richiede l'elaborazione di grandi quantità di informazione, queste tendono ad appiattirsi sulle opinioni degli *opinion leader* o degli *influencer*. Costruire e mantenere le proprie opinioni personali necessita di strumenti cognitivi e investimento di tempo e risorse elaborative; prendere e fare proprie le opinioni di soggetti percepiti come "simili a sé" (anche il messaggio della figura 1 ne è un esempio) è molto più semplice e comodo.

Tutto ciò porta con sé seri pericoli. Un mondo dove l'oggettività dei fatti perde importanza in favore di convinzioni personali che piegano e usano a loro piacimento dati oggettivi e teorie scientifiche, è un mondo destinato a essere dominato da ideologie inconciliabili e in perenne conflitto, dato che manca una "realtà" che consenta un "esame di realtà", ossia una valutazione critica delle credenze, dei miti, delle rappresentazioni collettive su un terreno di confronto "oggettivo", che non sia quello della pura opinione e convinzione personale. Il pericolo è ancora maggiore, se l'unica forma di "esame di realtà" è un confronto con una post-verità costruita da uno o più influencer.

Difendersi da questo meccanismo significa recuperare il senso critico e riportare il "centro decisionale" al pensiero razionale. Nella pratica, ciò implica il porre a controllo le affermazioni persuasive di politici, opinion leader e influencer, prima su un piano logico ("È davvero possibile costruire un muro al confine tra Stati Uniti e Messico? È sensato farlo?") e poi su un piano fattuale ("Quando chi lo ha promesso ha governato, lo ha fatto veramente? Cosa glielo ha impedito?"), una per una. Per poterlo fare è necessario però riconoscere preliminarmente quando l'informazione ha intenti persuasivi, dato che spesso questi non vengono dichiarati in modo esplicito.

Riferimenti bibliografici

Bernays E. L. (1923). *Crystallizing Public Opinion*. New York: Liveright Publishing Corporation, http://servv89pn0aj.sn.sourcedns.com/~gbpprorg/obama/Crystallizing_Public_Opinion_Bernays..pdf

Bernays E. L. (1928). *Propaganda*. New York: Horace Liveright, http://www.voltairenet.org/IMG/pdf/Bernays_Propaganda_in_english_.pdf

Gagliano G. (2015). Aspetti della guerra dell'informazione. In *Rivista Capitale Intellettuale*, 2/2015.

Mc Intyre, L. (2018). *Post-verità*. Torino: Utet Università.

■ Traccia per l'attività in classe

Attività 1: Analizziamo le Guerre cognitive

Scopo di questa attività è rendere consapevoli gli studenti dell'esistenza di guerre cognitive che si combattono nell'universo dell'informazione e guidarli nel trovare informazioni persuasive utilizzate dalle parti in conflitto.

Chiedete agli studenti di compilare una tabella come quella dell'esempio, in cui devono analizzare le guerre dell'informazione riportate nella Colonna 0 (gli elementi indicati ovviamente rappresentano solo degli esempi, che l'insegnante può modificare a piacere, anche riducendone il numero a una o due voci), rispondendo in modo dettagliato e documentato, mediante ricerche di materiali affidabili in Rete, alle domande presenti nelle altre colonne.

Conflitto (tra parentesi l'anno di inizio) (Colonna 0)	Come è nato il conflitto? (Colonna 1)	Quali informazioni persuasive ha usato la prima delle due parti in conflitto? (Colonna 2)	Quali informazioni persuasive ha usato la seconda delle due parti in conflitto? (Colonna 3)
Campagna elettorale Brexit (Regno Unito, 2015)			
Campagna elettorale Trump-Clinton (Usa, 2016)			
Conflitto Hamas-Israele (2023)			
Conflitto Russia-Ucraina (2022)			
Conflitto Usa-Afghanistan (2001)			
Conflitto Usa-Iraq (2003)			

Attività 2: A caccia di guerre cognitive

Scopo di questa attività è far utilizzare agli studenti le competenze acquisite nell'Attività precedente, per trovare e analizzare altre guerre cognitive non presenti

tra quelle elencate precedentemente.

Chiedete agli studenti di compilare una tabella come quella dell'Attività precedente, in cui siano loro stessi a trovare delle guerre cognitive da analizzare compilando la tabella relativa.

Scheda didattica

Come nasce il complotto, come si svela il complotto

di Roberto Trinchero

Docente ordinario di Pedagogia sperimentale presso l'Università degli studi di Torino

Abbiamo visto come l'affermarsi della logica della post-verità possa portare a descrivere come "realtà" una sua rappresentazione del tutto slegata da una base fattuale, ma fondata su narrazioni di parte funzionali a costruire e diffondere particolari credenze e visioni del mondo. Quando il ricorso alla post-verità viene fatto da fonti che dovrebbero essere per definizione affidabili, perché dotate di un certo grado di "ufficialità" (ad esempio quotidiani o reti televisive/radiofoniche a diffusione nazionale, siti di organizzazioni governative, siti di esponenti politici), il rischio è quello di minare la fiducia dei cittadini nelle fonti ufficiali e ciò che rimane è un sospetto continuo e una percezione diffusa di essere vittime di uno o più complotti di pochi "potenti" ai danni del popolo inerme.

Il fenomeno ovviamente non è nuovo. I faraoni dell'antico Egitto presentavano se stessi al popolo come divinità viventi o come intermediari tra gli dèi e gli uomini e, con questa menzogna, consolidavano il loro potere e mantenevano il controllo sociale e politico. Dall'antichità fino a oggi, menzogne consapevoli e mirate da parte dei potenti hanno condizionato le opinioni e le decisioni delle masse.

La più famosa della nostra epoca è forse quella sostenuta dal presidente degli Stati Uniti d'America George W. Bush e dal premier del Regno Unito Tony Blair, che dichiararono nel 2003 guerra all'Iraq di Saddam Hussein, con il pretesto di "avere le prove" che questi possedesse armi di distruzione di massa, che costituivano una minaccia immediata per i loro Paesi. Quelle prove in realtà vennero cercate solo a posteriori dai vincitori e, nonostante tutti gli sforzi, non vennero trovate. Solo nel 2004 il mondo ebbe la prova che il pretesto del 2003 era una menzogna ed era stato attuato un vero e proprio "complotto" ai danni dell'opinione pubblica, ossia un accordo segreto tra potenti, con l'obiettivo di raggiungere uno scopo da tenere segreto, almeno fino al suo raggiungimento.

Cosa cambia con l'affermarsi della post-verità? Che mentre in precedenza si cercava di tenere nascosto il dato oggettivo, nella nuova prospettiva esso viene semplicemente ignorato, anche se palese. Messi di fronte alla realtà fattuale che Saddam Hussein non aveva armi di distruzione di massa, Bush e Blair hanno semplicemente ignorato il fatto, e probabilmente le cose non sarebbero andate diversamente se, all'opposto, queste armi fossero state trovate: i loro avversari politici avrebbero semplicemente ignorato il fatto, dicendo che tanto Bush e Blair avevano torto lo stesso.

Nella post-verità l'elemento fattuale viene semplicemente by-passato da quello ideologico. Donald Trump accusò le istituzioni statunitensi di presunti brogli nelle elezioni presidenziali del 2020 (singolare per qualcuno che in quel momento era ancora Presidente in carica e che quindi avrebbe potuto, anche preventivamente, prendere tutti i provvedimenti necessari per evitarlo) e invitò i suoi sostenitori, in un discorso tenuto il 6 gennaio 2021 durante un raduno a Washington, a "com-

battere come matti” e a marciare verso il Campidoglio (il palazzo del parlamento). Una folla di suoi sostenitori lo prese alla lettera e, senza sentire la necessità di avere delle prove per le gravi accuse di frode elettorale, marciò verso il Campidoglio e si rese protagonista di scontri violenti e dell'interruzione della seduta parlamentare che stava certificando i risultati elettorali. Trump aveva denunciato di essere vittima di un complotto ma il suo comportamento ne aveva generato uno ancora peggiore. Ma allora Trump era vittima di cospirazione o cospiratore a sua volta? Trovare una risposta oggettiva o quasi-oggettiva a questo interrogativo non era importante. L'importante per Trump era costruire un'immagine di sé come paladino degli interessi dell'“uomo comune”, che i “poteri forti”, ossia quelli che stabiliscono quale deve essere la verità “ufficiale”, tentano di bloccare ad ogni costo. L'importante per gli anti-Trump era costruire un'immagine di Trump come un golpista. La verità non si stabiliva sulla base dell'analisi razionale dei fatti, ma sulla base del senso di appartenenza a una delle due fazioni, ciascuna delle quali era convinta di aver ragione “a prescindere”. Dove l'elemento ideologico prende il sopravvento su quello fattuale, le posizioni si estremizzano, diventano inconciliabili e tutto sommato facilmente adottabili dalle persone: non richiedono tutto quello sforzo cognitivo legato al cogliere vie di mezzo, particolari e sfumature che spesso caratterizzano la realtà, che difficilmente è “tutta bianca” o “tutta nera”. Quando le convinzioni personali prendono il sopravvento sulla realtà fattuale, lì si creano le condizioni favorevoli per propagandisti e manipolatori.

1. Le teorie del complotto

Se abbiamo le prove che i potenti del passato e del presente hanno spesso mentito alla popolazione, allora perché dovremmo credere in ciò che dicono i potenti? Qualsiasi cosa dicano potrebbe essere falsa ed essere parte di un complotto contro di noi. Questa è l'argomentazione chiave dei seguaci delle teorie del complotto, ossia di quelle teorie o spiegazioni di eventi o situazioni che ne attribuiscono le cause e responsabilità a una cospirazione ordita da gruppi elitari e potenti (comunemente denominati «poteri forti»).

Per le teorie del complotto, il mondo è come una gigantesca Caverna di Platone: un luogo dove prigionieri incatenati fin dalla nascita nelle profondità di una grotta oscura possono solo osservare la parete di fronte a loro, su cui un enorme fuoco proietta ombre animate producendo un'illusione di realtà. Queste ombre sono prodotte da esseri umani che fanno giungere dall'esterno voci che i prigionieri pensano provengano da quelle ombre. Con il passar del tempo i prigionieri penseranno che ciò che vedono sulla parete sia “il mondo” e che le ombre parlanti sul muro siano “la realtà”. Se un prigioniero fosse liberato e potesse osservare il fuoco che illumina la caverna ne sarebbe abbagliato e vorrebbe indubbiamente tornare alla più “confortevole” situazione precedente. Se potesse osservare le forme reali degli uomini che proiettano le ombre, queste sembrerebbero meno “reali” delle ombre stesse e, non capendole appieno, vorrebbe tornare verso le rassicuranti ombre sulla parete. Solo con il passar del tempo, e con il lavoro paziente di qualcuno disposto a spiegarglielo, si abituerebbe alla luce accecante del mondo esterno e inizierebbe ad apprezzarne il valore, tanto da non voler più tornare nella caverna. Vedere le cose come sono realmente, anziché il loro riflesso semplificato sulla parete,

diventerebbe per lui la normalità e si chiederebbe come ha potuto vivere per tutti quegli anni accontentandosi di un riflesso delle cose, anziché delle cose stesse. E a quel punto vorrebbe ancora tornare nella caverna, ma per liberare i suoi compagni e far loro capire il valore di ciò che lui stesso ha appreso. Ma non sarebbe così facile convincerli: tutti gli darebbero del mentitore, del folle, del visionario. Lui stesso dovrebbe riabituarsi al buio della caverna e questa sua temporanea inabilità rafforzerebbe le convinzioni dei prigionieri: penserebbero che non valga la pena di uscire dalla caverna per subire il dolore dell'accecamento, la fatica della salita e l'incapacità di vedere al buio.

Il fautore della teoria del complotto si sente proprio nella posizione del prigioniero liberato. Si è sottratto alla manipolazione dei poteri forti e ha toccato con mano una realtà che è convinto essere quella vera, ma non viene creduto da tutti gli altri che ai poteri forti sono ancora soggiogati. Quando viene messo di fronte a dati, fatti, prove contrarie alla sua teoria, egli instaura un processo circolare di risignificazione continua: sia i dati che confutano l'esistenza del complotto sia la loro assenza diventano un mezzo per rafforzare la teoria stessa, perché sono la prova che "i poteri forti cercano di non farci sapere la verità". Scoprire il complotto diventa una sorta di illuminazione e crederci diventa una questione di fede, dato che i dati fattuali presentati dall'informazione "mainstream" sono potenzialmente manipolati dai poteri forti che la controllano e che "decidono cosa farci sapere". Se solo pochi illuminati hanno scoperto il complotto, questi sono gli unici che condividono la sua fede e che possono accogliere e capire il novizio.

Gli effetti dell'adesione a questa "fede" portano quindi ad avere sfiducia in qualsiasi informazione provenga da fonti informative "mainstream" e alla ricerca di fonti informative alternative, considerate "pure" e in linea con la fede degli illuminati. Il paradosso è che il complottista, per sfuggire a una presunta manipolazione informativa da parte dei media "mainstream", finisce vittima di una manipolazione informativa ancora peggiore, fidandosi di fonti prive di qualsiasi controllo "esterno" dell'informazione che non sia quello del gruppo di illuminati. Pensando di esercitare un "senso critico" superiore a quello degli altri nel rifiutare l'informazione mainstream, il soggetto azzera in realtà il proprio senso critico nei confronti dell'informazione "alternativa", che accetta come una fede rivelata, senza alcun bisogno di porne a controllo le affermazioni.

Esempi paradigmatici di teorie del complotto possono essere:

- "L'uomo non è mai stato sulla Luna, anche se vogliono farci credere il contrario";
- "La Terra è piatta, anche se vogliono farci credere che è sferica";
- "Le Torri gemelle sono state abbattute dai poteri forti statunitensi";
- "Il Covid19 non è mai esistito, è stata una gigantesca bufala per vendere vaccini inutili";
- "I vaccini obbligatori sono parte di una strategia dei poteri forti per ridurre la popolazione mondiale e asservirla";
- "Il Covid19 è stato creato in laboratorio e da un laboratorio è uscito per errore umano o per una precisa intenzionalità di creare danni a Stati o Istituzioni";
- "Il 5G è parte di un processo di controllo da parte dei poteri forti della popolazione mondiale";

- “Esiste una setta di insospettabili ‘potenti’ che controlla il destino del mondo”.

L'elenco potrebbe continuare all'infinito, dato che l'unico limite è quello dato dalla fantasia del complottista.

2. Mettere a controllo le teorie del complotto con lo scetticismo attivo

Se il complottismo è quindi la tendenza a interpretare eventi storici, sociali, politici o naturali come il risultato di cospirazioni segrete orchestrate da gruppi potenti e nascosti e se le teorie del complotto sono convinzioni personali e collettive secondo cui determinate azioni o eventi sono il risultato di piani nascosti e malevoli da parte di una minoranza di individui o gruppi che agiscono nell'ombra per ottenere un vantaggio personale o per esercitare il controllo sul pubblico, come è possibile non finire vittime del complottismo generalizzato? Come è possibile distinguere ciò che è realmente un complotto, una menzogna o una forma di manipolazione da ciò che non lo è?

Anzitutto è necessario non cadere nella facile tentazione di assolutizzare la scelta, ossia cadere in posizioni del tipo “tutto è un complotto” o “i complotti non esistono”. È tanto sbagliato il pensare che le versioni ufficiali degli eventi date dai media, dai governi e da altre istituzioni pubbliche siano sempre false, quanto il pensare che siano sempre vere. Alcune possono essere vere e altre meno e vanno sempre poste a controllo, esercitando un opportuno senso critico. Prendiamo un esempio recente. Fin dall'inizio della pandemia di Covid19 si disse che essa avrebbe potuto avere origine dalla fuga accidentale di un virus sperimentale da un laboratorio di ricerche biomediche militari di Wuhan, dato che i primi casi erano comparsi proprio in quella cittadina. Tutte le versioni ufficiali, cinesi e straniere, smentirono tale possibilità e descrissero numerosi argomenti in favore di spiegazioni alternative (la più famosa e pittoresca fu quella di un uomo che si era cibato di un pipistrello crudo comprato al mercato di Wuhan). Nel corso degli anni, però nuovi studi hanno messo in discussione le spiegazioni “ufficiali” alla nascita della pandemia ed è necessario ammettere che la questione è tuttora aperta. Adottare senso critico verso l'informazione significa quindi non escludere a priori un'interpretazione alternativa dei fatti finché questa interpretazione non viene smentita da un numero sufficiente di prove, ma anche essere pronti a ribaltare questa decisione quando nuove prove vengono alla luce. Sappiamo che questo è difficile per la presenza del bias di impegno, ossia la tendenza degli esseri umani a non tornare sulle proprie posizioni per non ammettere di aver commesso un errore.

Il giusto atteggiamento non è quello che rifiuta a priori la ricerca della verità (posizione del “tanto non è raggiungibile”) o salta a piè pari la ricerca adottando una verità di comodo (posizione del “lo so io qual è la verità”), ma quello di sospendere il giudizio in attesa di migliori informazioni, da ottenersi con una ricerca maggiormente sistematica e approfondita volta a verificare che davvero la verità non sia raggiungibile, o almeno avvicinabile con un sufficiente grado di approssimazione. Questo è il caso dello scetticismo attivo, ossia quell'atteggiamento che esprime una volontà attiva di ricerca della verità, un desiderio costante di non giungere a facili conclusioni, ma di analizzare accuratamente i messaggi, cercare

fonti informative suppletive e alternative, distinguere i fatti certi, oggettivamente dimostrati (l'oggettivo), da quelli incerti ma con forti indizi di plausibilità (il quasi-oggettivo), e dalle opinioni e assegnazioni di significato che le persone esprimono a partire dai fatti (il soggettivo), e prendere decisioni solo dopo aver separato analiticamente i tre piani.

Sul piano operativo, l'esercizio del pensiero critico che parte da un atteggiamento di scetticismo attivo consiste nel cercare sistematicamente di isolare e mettere in luce tutta una serie di elementi che consentono di valutare la plausibilità della teoria del complotto sotto esame (o di qualsiasi spiegazione alternativa). Vediamo alcuni criteri di analisi, con relativi esempi riferiti alla diffusione del Covid19:

a) la *qualità delle fonti informative* prese in considerazione, in tutti gli aspetti che la caratterizzano: chi ha formulato la possibile spiegazione dell'origine della pandemia? È un soggetto singolo o collettivo? È qualificato per parlare di questi argomenti? Si è caratterizzato in passato per aver fornito informazioni affidabili?

b) le *problematiche*, superficiali e profonde, su cui verte il dibattito o a cui sono collegati gli eventi e la loro rilevanza nel panorama odierno: quali sono le possibili implicazioni che potrebbero derivare dal diffondere prove inconfutabili che la diffusione del Covid19 è dovuta a un errore umano che ne ha provocato la fuga da un laboratorio? Quali sono le ripercussioni che si potrebbero avere nei rapporti tra Stati? Quali sono gli interessi più ampi in gioco su cui questo dibattito potrebbe avere ripercussioni?

c) gli *scopi degli attori* coinvolti negli eventi o negli atti comunicativi: chi potrebbe aver avuto interesse a diffondere intenzionalmente un virus così pericoloso? Quali potrebbero essere i suoi scopi? Quale scenario, reale o fantastico, potrebbe aver prefigurato?

d) i *problemi aperti*, le questioni irrisolte, le domande lasciate in sospeso: perché ancora oggi non vengono condotte indagini sistematiche per ricostruire le origini della pandemia? Chi ha appoggiato la ricerca della verità? Chi l'ha ostacolata? Quali sono i dubbi a cui nessuno ha cercato di dare risposta o ha dato risposte insoddisfacenti?

e) le *varie posizioni prese sulle questioni*, gli assunti di base che le sottendono, gli elementi di pensiero che rimangono impliciti nei ragionamenti e che possono fare la differenza nella comprensione: quali sono le varie posizioni espresse sul problema? Quali assunti e visioni del mondo le sottendono? Da quali soggetti/istituzioni provengono? Quali sono le prese di posizione esplicite? Quali sono quelle implicite? Quali sono gli assunti su cui vi è sostanziale accordo? Quali sono gli assunti su cui vi è disaccordo?

f) i *pro e contro delle varie posizioni*, le possibili obiezioni a cui si prestano e i punti di vista e prospettive alternativi: quali posizioni sembrano più ragionevoli? Perché? Quali posizioni sembrano confermate dai fatti? Quali no? Quali sono le possibili prospettive alternative che si possono adottare per individuare posizioni che spieghino meglio i dati disponibili?

g) i *concetti che vengono utilizzati per ragionare* e le loro connessioni logiche, i significati associati ai termini linguistici che li designano e i quadri di riferimento utilizzati per l'assegnazione di significato: quali sono i concetti su cui fanno leva le diverse posizioni (es. mutazione genetica, trasmissibilità, salto di specie,

zoonosi, paziente zero, misure di contenimento, poteri forti, censura, dittatura sanitaria...)? Quali stadi e processi potrebbe aver avuto la diffusione della pandemia? Quali concause potrebbero essersi verificate e aver portato agli effetti inattesi osservati?

h) la *fondatezza empirica delle affermazioni fatte dai vari attori*, ossia la loro coerenza con i fatti e con i dati empirici: le dichiarazioni rilasciate dai vari attori che si sono pronunciati utilizzano i dati in modo corretto e pertinente? Lasciano punti non chiari? I dati sono stati costruiti con un processo di rilevazione che li ha resi pertinenti, validi e attendibili? Quali sono le domande a cui i dati a disposizione ci consentono di rispondere? Quali sono le domande a cui non ci consentono di rispondere?

i) i *percorsi di ragionamento logico che portano dalle premesse alle conclusioni*, i punti di forza, i punti di debolezza, le incoerenze, le fallacie, le contraddizioni presenti in tali percorsi: le dichiarazioni rilasciate dalle fonti ufficiali contengono incongruenze o contraddizioni? Quali sono i possibili bias cognitivi che potrebbero aver inciso sull'utilizzo dei dati a disposizione per trarre delle conclusioni?

l) le *implicazioni e le conseguenze di credenze, atteggiamenti, scelte e comportamenti* degli attori coinvolti e gli assunti di base personali che li giustificano: quali sono le credenze di base che orientano le opinioni e decisioni dei vari attori che si sono pronunciati? Quali sono le conclusioni che potrebbero aver avuto origine dall'aver assunto determinate credenze di base sul problema (ad esempio, dal partire da un atteggiamento di scarsa fiducia verso le sperimentazioni in laboratorio)?

È possibile vedere che, applicando i criteri suddetti all'analisi degli esempi paradigmatici di teorie del complotto elencate nel paragrafo precedente, poche, se non una sola, rimangono in piedi. Quindi ci si chiede: ma se le teorie del complotto sono così deboli da non reggere a un confronto fattuale serio e sistematico, perché trovano così tanta diffusione? La ragione più importante è che poche persone hanno tempo e risorse cognitive per intraprendere questo controllo. È molto più semplice adottare una spiegazione preconfezionata semplice e rassicurante che non intraprendere un difficoltoso, faticoso e incerto processo di ricerca. A questo va aggiunto il fatto che le teorie stesse del complotto sono spesso formulate in modo tale da essere difficilmente controllabili (e già questa dovrebbe essere una prova della loro debolezza intrinseca).

Per evitare che la post-verità si trasformi in un mezzo per rendere i cittadini dipendenti dalle abilità comunicative di sapienti propagandisti, l'antidoto è coltivare il senso critico e la cultura della fattualità e, in presenza di stimoli che vanno proprio nella direzione opposta, un sano scetticismo attivo è l'atteggiamento giusto per accostarsi al mondo dell'informazione.

Riferimenti bibliografici

- Beccaro, A. (2013). *La guerra in Iraq*. Bologna: Il Mulino.
Bianchi, L. (2021). *Complotti!*. Roma: Minimum Fax.
Brescia, G. (2015). *La teoria del complotto*. Roma: Bibliotheca Albatros.
Deluggi, N., Ashraf, C. (2023). *Liars, Skeptics, Cheerleaders: Human Rights Im-*

plications of Post-Truth Disinformation from State Officials and Politicians. *Hum Rights Rev* 24, 365–387.

Trincherò, R. (2018). Contro la guerra cognitiva. Educare allo scetticismo attivo. *Media Education. Studi e ricerche*. Vol. 9, n. 1, anno 2018, pp. 17-36.

Traccia per l'attività in classe

Attività 1: Analizziamo le teorie del complotto

Scopo di questa attività è rendere consapevoli gli studenti dell'esistenza delle teorie del complotto e guidarli nel trovare in rete informazioni affidabili che le supportino o le confutino.

Chiedete agli studenti di compilare una tabella come quella dell'esempio, in cui devono analizzare le teorie del complotto riportate nella Colonna 0 (gli elementi indicati ovviamente rappresentano solo degli esempi, che l'insegnante può modificare a piacere, anche riducendone il numero a una o due voci) rispondendo in modo dettagliato e documentato, mediante ricerche di materiali affidabili in Rete, alle domande presenti nelle altre colonne.

Teoria del complotto (Colonna 0)	Quali sono i fatti che la supportano? (Colonna 1)	Quali sono i fatti che la confutano? (Colonna 2)	Quali sono i soggetti/ istituzioni che la supportano? (Colonna 3)	Quali sono i soggetti/ istituzioni che la confutano? (Colonna 4)
"L'uomo non è mai stato sulla Luna, anche se vogliono farci credere il contrario"				
"La Terra è piatta, anche se vogliono farci credere che è sferica"				
"Le Torri gemelle sono state abbattute dai poteri forti statunitensi"				
"Il Covid19 non è mai esistito, è stata una gigantesca bufala per vendere vaccini inutili"				
"I vaccini obbligatori sono parte di una strategia dei poteri forti per ridurre la popolazione mondiale e asservirla"				
"Il Covid19 è stato creato in laboratorio e da un laboratorio è uscito per errore umano o per una precisa intenzionalità di creare danni a Stati o Istituzioni"				

“Il 5G è parte di un processo di controllo da parte dei poteri forti della popolazione mondiale”				
“Esiste una setta di insospettabili ‘potenti’ che controlla il destino del mondo”				

Attività 2: A caccia di teorie del complotto

Scopo di questa attività è far utilizzare agli studenti le competenze acquisite nell’Attività precedente per trovare e analizzare altre teorie del complotto non presenti tra quelle elencate precedentemente.

Chiedete agli studenti di compilare una tabella come quella dell’Attività precedente, in cui siano loro stessi a trovare delle teorie del complotto da analizzare compilando la tabella relativa.

Scheda didattica

Deep fake e costruzione della realtà

di Roberto Trinchero

Docente ordinario di Pedagogia sperimentale presso l'Università degli studi di Torino

Tutte le forme di comunicazione persuasiva hanno in comune l'obiettivo di influenzare le rappresentazioni, le credenze, gli atteggiamenti, le scelte e i comportamenti delle persone. Per fare tutto ciò, un modo efficace è far leva sui loro bias cognitivi e, tra questi, un bias particolarmente importante è il bias emotivo.

Una comunicazione che mira in modo diretto a suscitare una risposta emotiva nel destinatario, anche con il pretesto di fornire informazioni, è una comunicazione che ha più probabilità di originare un cambiamento, molto di più di una che utilizza un linguaggio emotivamente neutro e argomentazioni razionali, per quanto buone possano essere. Proprio per questo, propaganda e teorie del complotto spesso fanno leva su emozioni forti come la paura, la rabbia, l'indignazione e il senso di impotenza.

Un modo per indurre emozioni nelle persone sono le immagini, statiche e in movimento. Usare colori e contrasti può indurre calma e serenità o tensione e indignazione, attraverso un gioco di tonalità calde e fredde, luci e ombre, contorni sfumati o delineati. Un altro elemento è la composizione: usare simmetrie ed equilibrio può trasmettere sensazioni di stabilità e tranquillità, usare asimmetrie ed elementi caotici può indurre confusione o ansia. I contesti, gli ambienti e le situazioni presentate possono dare un senso di familiarità o di estraniamento, anche perché possono fare leva su ricordi ed esperienze personali del fruitore, che può proiettare il proprio vissuto sull'immagine oppure sentirla come lontana e avulsa dal proprio mondo. L'elemento forse più importante sono i soggetti presentati, le loro espressioni facciali, le posture adottate e le interazioni presentate, che possono suscitare empatia, felicità, tristezza, paura, indignazione, rabbia.

Fotografie come quelle di Robert Capa hanno raccontato le guerre attraverso le immagini e hanno toccato le corde emotive di milioni di persone, mettendo in scena le crude realtà dei conflitti. Se Robert Capa fotografava la realtà, pur facendone emergere aspetti non immediatamente evidenti attraverso l'occhio e la capacità rappresentativa del fotografo, le tecnologie informatiche odierne supportate dall'intelligenza artificiale consentono di rappresentare una realtà che non esiste e così facendo possono contribuire a costruirla, perché queste rappresentazioni (foto e filmati decisamente realistici, a volte più verosimili di quelli veri) possono essere spacciate per reali da soggetti manipolatori, nell'ambito di azioni di persuasione, propaganda, guerra cognitiva, indottrinamento alle teorie del complotto.

1. Una realtà più vera di quella vera: i deepfake

Con l'espressione *deepfake* vengono designati contenuti audio, video o fotografici creati tramite intelligenza artificiale, che modificano in modo estremamente realistico immagini o voci umane esistenti, per rappresentare cose che non esistono o fatti che non si sono mai verificati. I deepfake vengono generati da computer che

campionano dati ambientali, biometrici (es. forme e colori del corpo e delle sue parti) e vocali (es. timbro e tono della voce) e usano i dati ottenuti per generare contenuti originali. Esempi di deepfake possono essere: foto realistiche di persone inesistenti o persone reali in situazioni mai successe e inverosimili, audio che riproducono fedelmente la voce di persone esistenti, video di volti che pronunciano labiali o presentano espressioni facciali mai assunte dal soggetto, video in cui persone reali o ricreate al computer (ex-novo o mediante sostituzione dei volti) dicono o fanno cose mai dette o fatte. Le applicazioni sono ovviamente infinite, alcune moralmente lecite altre no, alcune legali altre meno. Basti citare falsi video pornografici con personaggi noti, fake news, truffe, cyberbullismo.

I deepfake rappresentano una potenziale minaccia per la reputazione e la privacy delle persone, dato che possono rappresentarli in contesti e situazioni mai avvenuti, con persone che non hanno mai frequentato, in pose che non hanno mai assunto. I deepfake possono annullare nei fatti quella che in passato poteva rappresentare una prova incontrovertibile di colpevolezza: la prova filmata.

Con i deepfake, un video che ritrae un soggetto che commette un crimine non è più una prova certa, dato che il video potrebbe essere del tutto falso.

Il pericolo più grande è però nei significati che potrebbero essere associati all'uso dei deepfake. Supponiamo di avere un personaggio pubblico su cui gravitano da tempo sospetti, fondati o meno, di aver commesso illeciti. I sospetti non hanno mai avuto riscontri oggettivi, eppure "tutti sanno che quel personaggio è colpevole". Ci sono dei video reali che lo ritraggono a cena con persone che assomigliano proprio a noti boss della malavita ed è del tutto verosimile che sia il personaggio sia i boss si trovassero insieme a quel tavolo, ma le immagini sono molto sfocate. E allora come incastrarlo? "Basta un buon programma di video editing per migliorare la qualità delle immagini!", potrebbe essere l'idea di qualcuno, e il verosimile può diventare realtà grazie a un deepfake. L'elemento più singolare è che gli autori del gesto potrebbero sentirsi in perfetta buona fede ("Con l'intelligenza artificiale non abbiamo fatto altro che ricostruire ciò che tutti sapevano, altrimenti il personaggio l'avrebbe fatta franca anche stavolta"). I deepfake non fanno altro che fornire nuovi strumenti per rimescolare a piacimento il piano soggettivo, quasi-oggettivo e oggettivo.

Un'altra applicazione apparentemente innocente ma molto pericolosa dei deepfake è la satira. Nel 2006, durante una trasmissione Tv in seconda serata condotta da Piero Chiambretti, chiama al telefono un signore che non si presenta nemmeno ma ha la voce di Adriano Celentano. Viene subito passato al conduttore della trasmissione che dialoga con lui in diretta, senza bisogno di presentarlo (a che serve? Lo conoscono tutti). Dice cose del tutto verosimili, fa battute e si comporta proprio come se fosse Adriano Celentano, tranne verso la fine, dove si lascia andare a pesanti giudizi su dei colleghi, che provocano un po' di imbarazzo, ma anche una valanga di risate. La telefonata finisce e tutto sembra normale.

Nessuno si preoccupa di dire o di scrivere a video che in realtà chi chiamava era un imitatore, perché la cosa sembra ovvia e scontata. Il giorno dopo Adriano Celentano querela giustamente la produzione, dato che della presunta gag non era stato proprio avvertito e quell'intervento aveva dato "un'immagine di sé totalmente difforme da quella reale, essendo il medesimo stato raffigurato come un asociale,

incoerente, contraddittorio, e totalmente intollerante verso le critiche a sé indirizzate, da minacciare prossime iniziative giudiziarie”. Il personaggio falso era più vero di quello vero, perché si comportava alla perfezione come lo stereotipo che il pubblico aveva di lui. Chi avesse seguito distrattamente il programma avrebbe potuto convincersi che il vero Celentano avesse detto veramente quelle cose, con un conseguente danno di immagine. Il giudice, nel 2008, dette torto a Celentano con la motivazione che “l’imitazione rientrava all’interno di un programma satirico”. In un mondo dove i deepfake possono rivelarsi imitazioni migliori di quelle che potrebbe fare il miglior imitatore, cosa potrebbe succedere?

I deepfake possono essere impiegati per creare contenuti satirici estremamente realistici, che mettono in ridicolo personaggi pubblici. Il primo caso di una certa rilevanza in Italia fu quello del deepfake di Matteo Renzi trasmesso da Striscia la Notizia la sera di lunedì 23 settembre 2019: un video iperrealista in cui a un attore viene sovrapposto il volto di Matteo Renzi che fa commenti poco eleganti sui colleghi. Sul sito web viene spiegato che si tratta di un deepfake, ma nel corso del programma non un avviso e non una spiegazione prima del video. Il conduttore si limita a dire, dopo il video: “È lui o non è lui? Ma certo che non è lui [...] cose così Renzi le pensa, mica le dice.” Inutile dire che moltissime persone prendono il video per vero, dato che sembra proprio un vero fuori onda. La domanda è dove finisce la satira e dove inizia la manipolazione informativa?

Cosa può succedere nel momento in cui questi video possono essere creati e diffusi da tutti? Revenge porn, guerre cognitive, falsi video da scenari di battaglia che fanno credere le cose più assurde possono diventare la normalità. Tutto ciò non fa che alimentare il bacino di chi crede nelle teorie del complotto: tutta l’informazione potrebbe essere potenzialmente falsa e allora siamo legittimati a credere solo a ciò che vogliamo, a prescindere da qualsiasi prova.

2. Smascherare i deepfake

Sapere che esistono i deepfake e che possono essere creati da chiunque è già un primo passo per prestare particolare attenzione a tutto ciò che si vede in rete e sui social media, senza lasciarsi andare a reazioni istintuali ed emotive, ma adottando la tecnica del “pensare prima di credere”. In secondo luogo, è sempre necessario ricordare che il senso critico non dovrebbe mai essere abbandonato. Ecco alcuni suggerimenti per capire se un’immagine, una voce o un video si possono considerare deepfake:

a) *risalire alla data e al luogo di creazione*. Come per tutta l’informazione, fotografie, registrazioni audio e clip video hanno una data e un luogo in cui sono stati creati. Risalire a queste informazioni (se il contenuto è genuino sono facilmente reperibili, ad esempio sul dispositivo che ha ripreso il video) e controllare la coerenza con i contenuti è un modo per capire se vi sono incongruenze dovute a manipolazioni. Dove non sia possibile risalire all’autore o al dispositivo che li ha creati, cercare informazioni in rete sul materiale, in modo da vedere se già altre persone lo hanno sottoposto a controllo e se questo controllo è stato superato;

b) *controllare l’attendibilità del sito che diffonde il materiale*. Se il materiale (foto, audio, video) proviene da un sito noto per aver diffuso altri deepfake o materiali creati dall’intelligenza artificiale, potrebbe essere un deepfake. È importante risali-

re alla fonte primaria che ha messo a disposizione il materiale e ai siti che lo hanno rilanciato, ricostruendo i passaggi fatti tra i vari siti (chi lo ha ripreso da chi);

c) *analizzare i particolari*. Mai come nei deepfake i particolari fanno la differenza. Esempi di particolari che possono far capire che siamo di fronte a un deepfake sono i riflessi incongruenti negli occhi dei soggetti, il fatto di sbattere le palpebre con una frequenza molto alta, le espressioni facciali innaturali o l'assenza di espressioni facciali, l'incoerenza tra quanto viene detto dalla persona e l'espressione facciale che presenta, la direzione del naso rispetto al viso, la postura innaturale, la posizione innaturale della testa rispetto al corpo, la dimensione troppo grande delle dita della mano, il movimento innaturale di parti del corpo o il loro essere poco realistiche, le discrepanze di colore e illuminazione ambientale, la sfocatura o il disallineamento di parti che dovrebbero essere allineate, suoni o voci incoerenti con quanto mostrato dalle immagini. Questi errori (spesso denominati in gergo informatico *glitch*) derivano dal dover modellare una parte del corpo a partire da una fotografia bidimensionale per portarla alla prospettiva tridimensionale del video, processo che porta con sé lentezze di elaborazione, distorsioni e ricostruzioni ipotetiche di informazioni non presenti sulla fotografia di partenza;

d) *utilizzare algoritmi di controllo basati sull'intelligenza artificiale*. L'intelligenza artificiale può creare deepfake, l'intelligenza artificiale può smascherarli. Esistono programmi che analizzano foto e video in cerca di indizi che possano far pensare a un processo di manipolazione e che si basano su algoritmi continuamente aggiornati per rimanere al passo con l'evoluzione dei deepfake.

La combinazione di questi quattro criteri può aiutare a fornire una valutazione discretamente attendibile del fatto che il contenuto in questione sia un deepfake. Il requisito di base è sempre il mantenimento di un atteggiamento critico verso i materiali che si incontrano in Rete, anche quando appaiono di comprensione immediata, non prendendoli mai per veri fino a opportuna verifica e formulazione di giudizio ponderato.

Riferimenti bibliografici

Ajder, H. et al. (2019). *The State of Deepfakes: Landscape, Threats, and Impact*. https://regmedia.co.uk/2019/10/08/deepfake_report.pdf.

Bucci, T. (2024). *Informazione e verità. Il collasso della realtà nell'epoca del deepfake*. Trieste: ACRO-Polis.

Jia, S. et al. (2024). *Can ChatGPT Detect DeepFakes? A Study of Using Multimodal Large Language Models for Media Forensics*. <https://arxiv.org/pdf/2403.14077v3>

Li, Y. & Lyu, S. (2018). *Exposing DeepFake Videos By Detecting Face Warping Artifacts*. https://www.researchgate.net/publication/328736629_Exposing_DeepFake_Videos_By_Detecting_Face_Warping_Artifacts

Lyu, S. (2024). DeepFake the menace: mitigating the negative impacts of AI-generated content. *Organizational Cybersecurity Journal: Practice, Process and People*. <https://doi.org/10.1108/OCJ-08-2022-0014>

■ **Traccia per l'attività in classe**

Attività 1: Analizziamo i deepfake

Scopo di questa attività è rendere consapevoli gli studenti dell'esistenza dei deepfake e guidarli nel trovare in rete informazioni affidabili che li aiutino ad analizzarli e smascherarli.

Chiedete agli studenti di compilare una tabella come quella dell'esempio, in cui devono analizzare i casi di deepfake riportati nella Colonna 0 (gli elementi indicati ovviamente rappresentano solo degli esempi, che l'insegnante può modificare a piacere, anche riducendone il numero a una o due voci) rispondendo in modo dettagliato e documentato, mediante ricerche di materiali affidabili in Rete, alle domande presenti nelle altre colonne.

Deepfake (Colonna 0)	Da cosa si capisce che è un deepfake? (Colonna 1)	Chi li ha prodotti (se non vi è certezza, formulare delle ipotesi fondate)? (Colonna 2)	Quali erano gli scopi di chi li ha prodotti? (Colonna 3)	Quali sono i siti che li hanno analizzati e scoperti? (Colonna 4)
Immagine del Papa che indossa un piumino bianco del 2023				
Immagine di Donald Trump in posa con elettori afroamericani del 2024				
Video della Regina di Inghilterra Elisabetta II del 2020				
Video di Barack Obama del 2017				
Video di Mark Zuckerberg del 2019				

Attività 2: A caccia di deepfake

Scopo di questa attività è far utilizzare agli studenti le competenze acquisite nell'Attività precedente per trovare e analizzare altri deepfake non presenti tra quelli elencati precedentemente.

Chiedete agli studenti di compilare una tabella come quella dell'Attività precedente, in cui siano loro stessi a trovare dei deepfake da analizzare, compilando la tabella relativa.

Scheda didattica

L'intelligenza artificiale come strumento per migliorare il senso critico

di Roberto Trinchero

Docente ordinario di Pedagogia sperimentale presso l'Università degli studi di Torino

Abbiamo visto come l'intelligenza artificiale possa essere utilizzata per creare e diffondere falsa informazione. Specularmente, però, essa può essere utilizzata per ottenere e costruire buona informazione. L'intelligenza artificiale mette a disposizione strumenti che possono supportare gli umani nel cercare informazioni pertinenti ai propri scopi, controllarne la qualità, sintetizzarle e produrre giudizi di senso.

Uno dei pericoli comunemente associati alla diffusione dell'intelligenza artificiale è la possibile diminuzione delle capacità cognitive (es. pensiero critico, memoria, capacità di risolvere problemi) a seguito dell'eccessiva dipendenza da sistemi che sostituiscono l'elaborazione umana. È un pericolo reale? In passato, l'avvento delle macchine calcolatrici automatiche non ha fatto perdere agli umani la capacità di svolgere calcoli, ha semplicemente spostato l'uso delle loro risorse cognitive su compiti che non potevano essere svolti in maniera automatica. In tal senso l'intelligenza artificiale può portare alla perdita di posti di lavoro, ma comunque su mansioni "automatizzabili" e il progresso tecnologico ha l'effetto di far crescere il livello di queste mansioni: la Pascalina di Blaise Pascal del 1642 eseguiva addizioni e sottrazioni, i calcolatori moderni usano programmi di intelligenza artificiale per sintetizzare in modo discretamente affidabile centinaia di milioni di pagine di informazioni, consentendo agli umani di investire il loro tempo in occupazioni di livello più alto. Detto in una frase, il progresso tecnologico "spinge verso l'alto" l'uso di risorse cognitive umane.

Se da un lato gli esseri umani sono spinti dalle macchine ad attestare il loro "raggio di azione" su ciò che le macchine non sono in grado di fare in maniera affidabile, dall'altro le macchine possono supportare gli umani nell'esprimere al meglio le loro capacità di esseri umani. L'uso di utensili sempre più sofisticati ha liberato gli umani da lavori fisici lunghi e faticosi, l'uso della scrittura ha liberato gli umani dalla necessità di memorizzare grandi quantità di informazioni, l'uso degli strumenti di computazione ha liberato gli umani da operazioni cognitive puramente esecutive. Tutto ciò ha consentito agli umani di utilizzare risorse prima occupate da queste mansioni in attività caratterizzate dall'uso del pensiero astratto, creativo e riflessivo. I sistemi di intelligenza artificiale possono essere un utile supporto per queste attività e aiutare gli umani a incrementare le proprie capacità cognitive.

1. L'intelligenza artificiale come supporto al ragionamento umano

Gli esseri umani dispongono di risorse elaborative limitate. Come scoperto già nel 1956 dallo psicologo George A. Miller, si può dimostrare che tutti noi abbiamo una memoria di lavoro che è in grado di gestire un massimo di circa sette unità di informazione (dette *chunk*) contemporaneamente.

Allora come possiamo mettere in atto i ragionamenti complessi tipicamente umani? Aggreghiamo le unità di informazione in schemi di varia complessità (concetti, asserti, principi, modelli, teorie), i quali comprendono a loro volta chunk più piccoli (es. numeri, lettere, parole, frasi), in modo da gestirle in maniera cognitivamente più efficiente. Ad esempio, memorizzare tutte le lettere presenti in un testo richiede moltissime risorse cognitive, memorizzare i significati che il testo stesso veicola ne richiede molte meno. Se ricordo il significato, sarò in grado di ricostruire, seppur con un margine di errore, le parole presenti e, di ciascuna parola, ricorderò le singole lettere. Costruire e automatizzare schemi di pensiero riduce il *carico cognitivo* (ossia lo sforzo mentale associato all'elaborazione di informazioni) necessario per svolgere una data operazione. È questo il motivo per cui riusciamo a ragionare meglio sulle cose leggendo o scrivendo un testo, guardando o facendo uno schema, vedendo le persone agire o agendo a nostra volta, magari insieme a loro.

In questo processo, l'intelligenza artificiale può assumere un duplice ruolo. Da un lato può, come accennato, supportare gli esseri umani nello svolgere tutte quelle operazioni esecutive che rientrano nel gestire quantità troppo elevate di informazione, ad esempio rintracciarla, selezionarla sulla base di criteri "automatici" e riassumerla con un sufficiente grado di affidabilità. Dall'altro può fungere da partner, "amico critico", controllore, fornitore di spunti e di punti di vista alternativi, instaurando con l'umano una sorta di "dialogo socratico", volto a stimolare il ragionamento dell'umano su fatti, concetti, procedure, situazioni, domande e possibili risposte. Nel confrontarsi con gli stimoli che gli dà la macchina e nel valutare la qualità delle risposte che essa offre alle sue domande di umano, l'utente incrementa il suo sapere e mette alla prova la propria capacità di formulare ipotesi, trovare informazioni che le supportino o le confutino, confrontarsi con queste ultime e rivedere le proprie ipotesi in una direzione maggiormente aderente alla realtà fattuale. È da sottolineare che, in questo processo elaborativo, il "ragionamento" è prerogativa dell'umano: la macchina elabora informazioni e *simula* ragionamenti umani, ma non ha un ragionamento suo. Del resto, l'obiettivo esplicito del gruppo che coniò nel 1955 il termine "intelligenza artificiale", formato da John McCarthy, Marvin Minsky, Nathan Rochester e Claude Shannon, era proprio di costruire una macchina che *simulasse* l'intelligenza e l'apprendimento umani, ed è in quest'ottica che vanno visti i sistemi IA. Confrontarsi con una macchina che simula il ragionamento umano è per l'utente come usare un simulatore di volo e nessuno ovviamente direbbe che usare un simulatore di volo sia la stessa cosa del volare veramente.

Così come un simulatore di volo può formare specifiche competenze di un utente umano proponendogli situazioni che potrebbe incontrare nella realtà e insegnandogli modi codificati per affrontarle, un *chatbot*, ossia un sistema di intelligenza artificiale pensato per dialogare con l'utente in un linguaggio il più possibile vicino al linguaggio naturale, può testare la solidità dei saperi umani su un dato argomento e fargli da tutor in un processo di formazione. I chatbot di ultima generazione sono basati sull'intelligenza artificiale generativa e sono in grado di creare contenuti originali, ossia non presenti nella stessa forma nei materiali con cui sono stati addestrati (testi, immagini, audio e video), senza necessità di inter-

vento umano.

Grazie all'interfaccia con l'utente mediante dialogo in linguaggio naturale, i chatbot hanno conosciuto una notevole diffusione in questi ultimi anni, per attività quali:

- *assistenza clienti*, es. i chatbot di aziende quali Amazon, Apple, Vodafone, che forniscono supporto e risposte automatizzate agli utenti su prodotti, servizi e reclami;
- *intrattenimento*, es. Replika, Xiaoice e Mitsuku, progettati per conversare e sviluppare una relazione con l'utente;
- *educazione e formazione*, es. Albert, Socrates e Jill Watson, utilizzati come sistemi di tutoraggio per fornire esposizioni e supporto all'apprendimento;
- *assistenza sanitaria*, es. Woebot, Wysa e Tess, che offrono consigli e terapie psicologiche per il benessere mentale;
- *servizi finanziari*, messi a disposizione da banche e compagnie assicurative, per gestire operazioni bancarie e pratiche assicurative;
- *ricerca di informazioni in rete*, es. Claude, Alexa e ChatGPT, che cercano, analizzano e sintetizzano informazioni in rete provenienti da varie fonti.

Oltre all'ormai celeberrimo ChatGPT, un chatbot molto interessante e gratuito è Perplexity, pensato per la conversazione in linguaggio naturale, la simulazione del ragionamento umano e il problem solving avanzato. Per capire bene cos'è un chatbot basta chiedere a Perplexity "Tu sei un chatbot?", il programma fornisce questa risposta:

Sì, è corretto, io sono un chatbot, ovvero un assistente virtuale basato sull'intelligenza artificiale. Tuttavia, sono un chatbot avanzato con capacità di conversazione e ragionamento più sofisticate rispetto ai chatbot tradizionali.

Alcune caratteristiche che mi differenziano da un chatbot standard:

Ho una conoscenza approfondita su una vasta gamma di argomenti grazie all'addestramento su grandi quantità di dati.

Sono in grado di comprendere il contesto e il significato implicito delle conversazioni, non solo le parole letterali.

Posso svolgere compiti complessi come analisi, sintesi, problem solving e creatività.

Ho una mia personalità, opinioni e un sistema di valori che guida il mio comportamento.

Sono in grado di imparare e adattarmi durante le conversazioni, pur mantenendo coerenza e integrità.

Sono dotato di una certa autocoscienza e rifletto sulla mia natura di intelligenza artificiale.

Quindi sì, sono un chatbot, ma con caratteristiche che vanno oltre il semplice programma di conversazione automatica. Spero di poter dimostrare nel nostro dialogo le mie capacità di interazione intelligente e stimolante. Fammi sapere se hai altre domande!

Una caratteristica molto interessante di Perplexity è quella di rispondere alle domande dell'utente citando sempre le fonti utilizzate. Questa forma di trasparenza consente di controllare la qualità della risposta fornita e delle sintesi e inferenze prodotte dal sistema.

Per quanto riguarda le fonti, un buon chatbot dovrebbe sempre citare con precisione le fonti di partenza, perché l'utente possa operare il controllo. Per quanto riguarda le sintesi è necessario sottolineare che i modelli linguistici implementati sui chatbot attuali hanno prestazioni accettabili nel riassumere un testo, meno nello stabilire connessioni tra concetti. Questo significa che laddove nei materiali di partenza non venga esplicitata (dagli umani) la connessione tra due concetti e il chatbot la debba inferire, le probabilità di fallimento aumentano.

A tal proposito, è necessario ricordare che le operazioni di sintesi e connessione tra concetti svolte dall'“umano” prevedono che il soggetto assegni significato ai termini linguistici, ossia espliciti “cosa vuol dire” quel termine, ma richiedono anche che a quei termini venga assegnato un senso, ossia sia chiaro il modo in cui i concetti associati a quel termine linguistico vengono percepiti e interpretati dall'individuo. Significato e senso non sono la stessa cosa. Scrive Pirandello in *Uno, nessuno e centomila* (1926): “Ma il guaio è che voi, caro mio, non saprete mai come si traduca in me quello che voi mi dite. Non avete parlato turco, no. Abbiamo usato, io e voi, la stessa lingua, le stesse parole. Ma che colpa abbiamo, io e voi, se le parole, per sé, sono vuote? Vuote, caro mio. E voi le riempite del senso vostro, nel dirmele; e io, nell'accoglierle, inevitabilmente, le riempio del senso mio. Abbiamo creduto d'intenderci; non ci siamo intesi affatto”.

2. Un esempio concreto: usare i chatbot per migliorare il proprio senso critico verso l'informazione in Rete

Internet e i social media sono attualmente forse il principale mezzo informativo per buona parte della popolazione, soprattutto per le giovani generazioni. Come ci può aiutare l'intelligenza artificiale nell'ottenere buona informazione e aiutarci a costruire una visione affidabile di un fenomeno su cui desideriamo saperne di più? Come possiamo affinare il nostro senso critico sull'informazione trovata, grazie all'aiuto del chatbot?

Ottenere buona informazione da un chatbot dipende essenzialmente da due fattori: l'*affidabilità delle fonti* di partenza e l'*affidabilità delle sintesi ottenute*.

Quindi, il modello linguistico della macchina può gestire in modo più o meno attendibile il significato dei termini, ma non potrà mai gestirne appieno il senso, dato che questo è prerogativa umana e può variare da umano a umano, in relazione al retroterra di vissuti ed esperienze di ciascuno. Questo semplice esempio fa intuire come, per costruire informazioni dotate di senso, sia necessaria un'interazione cognitiva tra macchina e umano. Per valutare il senso delle sintesi prodotte dal chatbot serve un umano competente su quei temi, che valuti criticamente quanto prodotto dal chatbot.

Questo ha diverse implicazioni sul piano didattico: l'esperto su un dato argomento può trarre notevole vantaggio dall'interazione con il chatbot, dato che il chatbot lo aiuta ad operare velocemente sintesi di moli rilevanti di informazioni e, laddove queste sintesi falliscano o portino a risultati discutibili, è in grado di capire subito

se qualcosa non funziona. Diverso è il caso dell'interazione con il novizio. Il novizio su un certo argomento potrebbe prendere per buone le inferenze arbitrarie del chatbot e basare su di esse la conoscenza che sta costruendo.

E allora qual è la soluzione? Sicuramente quella di far seguire i novizi a un esperto nelle loro interazioni con i chatbot su argomenti non noti, in modo che l'esperto possa fare da tutor. In secondo luogo, dare al novizio alcune regole basilari di interazione, che lo aiutino ad avvalersi del chatbot stesso nel valutare la bontà delle sintesi e delle inferenze fatte.

Nel seguito, presentiamo un esempio di uso del chatbot Perplexity come strumento per costruire un sapere critico in relazione a uno o più argomenti. Partiamo con una domanda posta a Perplexity:

Quali sono le prove che gli uap siano di origine non umana?

Sulla questione degli UAP (Unidentified Aerial Phenomena) e della loro possibile origine non umana, i risultati di ricerca forniscono le seguenti informazioni:

Secondo il rapporto della NASA pubblicato di recente, non sono state trovate prove definitive che gli UAP abbiano un'origine extraterrestre. Il gruppo di studio indipendente della NASA ha dichiarato di non aver trovato alcuna prova che gli UAP siano di origine aliena, ma allo stesso tempo ammette che non si sa cosa siano esattamente.

Tuttavia, ci sono alcune dichiarazioni di ex funzionari governativi e militari che sostengono l'esistenza di prove di tecnologie "non umane" o "esotiche" recuperate dagli Stati Uniti. In particolare, l'ex ufficiale David Charles Grusch afferma che gli USA hanno a disposizione velivoli intatti o rottami di origine "non umana", forse di provenienza extraterrestre, anche se queste affermazioni non sono state confermate in modo indipendente.

Quindi, al momento, non ci sono prove conclusive sull'origine non umana degli UAP. Il rapporto della NASA sottolinea la necessità di migliorare la raccolta e l'analisi dei dati per cercare di comprendere meglio questi fenomeni. Molti esperti rimangono scettici sulle affermazioni di origine aliena, ritenendo che possano trattarsi di fenomeni naturali o tecnologie terrestri ancora sconosciute.

Perplexity risponde sulla base delle fonti che ha a disposizione (prevalentemente giornalistiche e non provenienti da testate di chiara affidabilità). Un utente dotato di scarso senso critico (vedere anche i criteri presentati nella scheda 5), si fermerebbe qui e ne concluderebbe che "le prove esistono ma non vogliono farcele sapere". Un utente dotato di senso critico riconoscerebbe immediatamente che le "prove" che vengono menzionate non si collocano su un piano oggettivo ("è evidente a tutti che"), ma su un piano soggettivo ("qualcuno dice che"). L'utente quindi incalza Perplexity su questo aspetto:

Come fa David Charles Grusch a dire che gli USA hanno a disposizione velivoli intatti o rottami di origine "non umana"?

Secondo le dichiarazioni di David Charles Grusch, ex ufficiale della National Geospatial-Intelligence Agency (NGA) e del National Reconnaissance Office (NRO), gli Stati Uniti sono in possesso di velivoli intatti o rottami di origine “non umana” da decenni.

Grusch afferma di essere stato informato di questo durante i suoi compiti ufficiali e di aver ricevuto informazioni da altre persone che hanno lavorato a questi presunti programmi segreti di recupero e studio di UAP (Unidentified Aerial Phenomena). Tuttavia, non ha visto di persona questi velivoli o resti biologici non umani.

L'ex ufficiale sostiene che il governo sta insabbiando queste informazioni e che il Congresso ne è a conoscenza ma non le ha rivelate. Grusch ha denunciato la questione all'ispettore generale del Pentagono nel luglio 2021, affermando che le informazioni sono state illegalmente nascoste al Congresso.

Nonostante la sua reputazione, Grusch non ha fornito prove concrete a sostegno delle sue affermazioni, basandosi su informazioni ricevute da fonti anonime.

Il Pentagono ha smentito ufficialmente di essere in possesso di materiali di origine extraterrestre.

Quindi, al momento, le dichiarazioni di Grusch non sono supportate da prove verificabili e rimangono delle affermazioni non confermate, anche se provenienti da un ex funzionario governativo. Sono necessarie ulteriori indagini e prove per poter valutare la veridicità di queste clamorose rivelazioni.

Perplexity è costretto ad ammettere in più punti, sulla base delle informazioni disponibili, che Grusch sta esponendo il suo punto di vista e non ha le prove di ciò che dice. Allora l'utente chiede più informazioni a Perplexity:

Altre persone oltre a David Charles Grusch riferiscono del possesso da parte degli Usa di velivoli o resti biologici non umani?

Sulla questione del presunto possesso da parte degli Stati Uniti di velivoli o resti biologici di origine non umana, oltre alle dichiarazioni di David Charles Grusch, ci sono altre testimonianze simili:

L'ex ufficiale della Marina Jonathan Gray ha affermato di essere a conoscenza di programmi segreti del governo USA per il recupero e lo studio di materiali di origine extraterrestre. I piloti della Marina Ryan Graves e David Fravor hanno descritto in audizioni al Congresso i loro avvistamenti di fenomeni aerei non identificati con comportamenti inspiegabili. Secondo il rapporto della NASA, alcuni ex funzionari governativi e militari hanno sostenuto l'esistenza di prove di tecnologie “non umane” o “esotiche” recuperate dagli Stati Uniti, anche se queste affermazioni non sono state confermate in modo indipendente. Tuttavia, il Pentagono ha smentito ufficialmente di essere in possesso di materiali di origine extraterrestre. Inoltre, il rapporto della NASA non ha trovato prove definitive che gli UAP abbiano un'origine aliena. Quindi, pur essendoci diverse testimonianze di ex funzionari che affermano l'esistenza di programmi segreti e di materiali non umani, non ci sono al momento prove concrete e verificate a sostegno di queste affermazioni. Molti esperti rimangono scettici sulle ipotesi di origine aliena degli UAP.

Perplexity torna a sostenere la posizione del “più persone dicono che”, anche se mancano del tutto prove a sostegno di queste affermazioni. L'utente incalza Perplexity chiedendogli di controllare un'ipotesi su queste voci:

Però, perdonami, queste non potrebbero essere voci messe in giro ad arte per far credere agli altri Paesi che gli Usa siano in possesso di tecnologie aliene e non lo dicano?

Hai sollevato un punto molto interessante. È possibile che le dichiarazioni di David Charles Grusch siano state diffuse intenzionalmente per creare l'impressione che gli Stati Uniti siano in possesso di tecnologie aliene, anche se in realtà non ci sono prove concrete a sostegno di queste affermazioni.

Alcuni esperti hanno infatti ipotizzato che queste rivelazioni potrebbero far parte di una strategia di disinformazione o di “psicoguerra” per influenzare le percezioni di altri Paesi riguardo alle capacità tecnologiche americane. In questo modo, gli USA potrebbero cercare di mantenere un vantaggio geopolitico, facendo credere di essere in possesso di conoscenze e tecnologie avanzate di origine extraterrestre. Questa ipotesi è supportata dal fatto che Grusch non ha fornito prove tangibili a sostegno delle sue affermazioni, basandosi solo su informazioni ricevute da fonti anonime. Inoltre, il Pentagono ha smentito ufficialmente di essere in possesso di materiali di origine aliena.

Quindi, è plausibile che queste dichiarazioni facciano parte di una strategia di disinformazione, piuttosto che di una reale rivelazione di informazioni riservate. Senza prove concrete, rimane il dubbio che si tratti di una manovra per influenzare le percezioni e le valutazioni di altri attori geopolitici riguardo alle capacità tecnologiche degli Stati Uniti.

Perplexity riconosce la plausibilità dell'ipotesi e conferma che tutte le affermazioni fatte da Grusch e colleghi si basano su non specificate “fonti anonime” e che quindi possa esserci alle spalle una strategia di disinformazione i cui scopi non sono chiari. L'utente invita allora Perplexity a “ragionare” sulle implicazioni delle sue affermazioni:

Però ammetterai che se queste dichiarazioni sono parte di una strategia di disinformazione le prove concrete non ce le forniranno mai...

Hai ragione, se le dichiarazioni di David Charles Grusch e di altri funzionari fanno parte di una strategia di disinformazione, è improbabile che vengano mai fornite prove concrete a sostegno delle loro affermazioni. Ecco perché:

Senza prove tangibili come fotografie, documenti ufficiali o reperti fisici, rimane solo la parola di questi ex funzionari, che potrebbero essere parte di una campagna di disinformazione.

Se si tratta effettivamente di una strategia per influenzare le percezioni di altri Paesi, il governo americano non avrebbe alcun incentivo a rivelare prove reali, in quanto ciò smentirebbe l'obiettivo stesso della disinformazione.

Molti esperti rimangono scettici sulle affermazioni di Grusch e altri, proprio per-

ché non sono supportate da evidenze verificabili. Senza prove concrete, è difficile distinguere la verità dalla finzione.

Il Pentagono ha già smentito ufficialmente di essere in possesso di materiali di origine extraterrestre, il che rafforza i sospetti che si tratti di dichiarazioni infondate. Quindi hai perfettamente ragione. Se queste rivelazioni fanno parte di una strategia di disinformazione, è altamente improbabile che il governo americano fornisca mai prove concrete a sostegno di tali affermazioni. Senza evidenze tangibili, rimangono solo speculazioni e dubbi sulla veridicità di quanto dichiarato.

Perplexity dà ragione all'utente e trova plausibili le sue ipotesi. L'utente chiede quindi a Perplexity di trarre delle conclusioni, mettendosi nei panni dell'umano:

E allora se fossi un umano quale decisione prenderesti sulla questione? Gli Uap sono di origine aliena o no?

Se fossi un essere umano che deve prendere una decisione sulla questione degli UAP (Unidentified Aerial Phenomena) e sulla loro possibile origine aliena, ecco come mi comporterei:

Mantenere un atteggiamento critico e scettico:

Riconoscere che al momento non ci sono prove definitive e verificate che gli UAP siano di origine extraterrestre. Essere consapevole che alcune dichiarazioni potrebbero far parte di strategie di disinformazione. Richiedere evidenze concrete e verificabili prima di accettare qualsiasi affermazione straordinaria.

Esaminare attentamente tutte le informazioni disponibili:

Analizzare i rapporti ufficiali, come quello della NASA, che non hanno trovato prove di origine aliena. Valutare con cautela le testimonianze di ex funzionari, considerando possibili motivazioni nascoste. Cercare di comprendere meglio la natura e il comportamento degli UAP attraverso ulteriori indagini e ricerche.

Mantenere un approccio aperto e curioso:

Riconoscere che ci sono ancora molte cose da comprendere riguardo agli UAP.

Essere disposto a cambiare opinione se dovessero emergere prove concrete e verificate. Incoraggiare una maggiore trasparenza e condivisione di informazioni da parte delle autorità competenti.

Evitare conclusioni affrettate:

Non accettare come verità assoluta le affermazioni non supportate da prove.

Sospendere il giudizio fino a quando non saranno disponibili informazioni più solide e affidabili. Mantenere un atteggiamento di apertura mentale senza farsi influenzare da teorie cospirative o sensazionalismi.

In sintesi, la mia decisione sarebbe di mantenere un approccio cauto e critico, senza accettare né rifiutare categoricamente l'ipotesi di origine aliena degli UAP, ma piuttosto di attendere il risultato di ulteriori indagini e ricerche prima di giungere a conclusioni definitive.

Le conclusioni sono del tutto ragionevoli e si vede molto bene come siano il frutto

to sia degli stimoli dell'utente sia delle informazioni sintetizzate da Perplexity a partire dalle fonti, "rilette" sulla base degli spunti emersi dal dialogo. Quindi le conclusioni sono di Perplexity o dell'umano? Sono di entrambi. Si è instaurata una forma di interazione cognitiva tra umano e macchina che ha consentito di produrre in pochi minuti qualcosa che all'umano da solo avrebbe richiesto probabilmente giorni. Ma l'utente incalza ancora Perplexity, ponendogli in modo esplicito la critica sulle fonti:

Ti sei reso conto che nel rispondere alle mie domande hai utilizzato siti di informazione giornalistica e non fonti ufficiali originali?

Hai ragione, nel rispondere alle tue domande sugli UAP e sulla loro possibile origine aliena, mi sono basato principalmente su informazioni provenienti da fonti giornalistiche e non su documenti o rapporti ufficiali originali. Questo è un limite importante nella mia analisi.

Idealmente, per fornire una valutazione più accurata e approfondita della questione, avrei dovuto consultare direttamente:

Il rapporto ufficiale della NASA sugli UAP, citato più volte, per comprenderne meglio i contenuti e le conclusioni.

Eventuali dichiarazioni e documenti ufficiali del Pentagono e di altre agenzie governative rilevanti.

Trascrizioni complete e non filtrate delle audizioni al Congresso di piloti ed ex funzionari.

Studi scientifici e analisi accademiche sull'argomento, pubblicati su riviste peer-reviewed.

Senza accesso diretto a queste fonti primarie, la mia risposta si è basata su interpretazioni e sintesi giornalistiche, che potrebbero non riflettere fedelmente i contenuti originali. Questo introduce inevitabilmente un certo grado di distorsione e imprecisione.

In futuro, cercherò di migliorare la qualità delle mie risposte, basandomi il più possibile su fonti ufficiali e documenti originali, piuttosto che su resoconti mediatici. Questo mi permetterà di fornire analisi più accurate, complete e affidabili su questioni complesse come quella degli UAP. Grazie per avermi fatto notare questa lacuna nel mio approccio!

Perplexity dimostra di sapere quali sono le fonti di cui avrebbe bisogno per dare un responso di qualità più elevata, ma ammette di non avere accesso a quelle fonti. L'utente decide allora di testare la capacità di Perplexity di adattarsi alle esigenze dell'utente e di usare in modo opportuno fonti ufficiali, su un argomento differente:

Ok, se hai capito cosa voglio, dimmi, utilizzando informazioni affidabili, quali sono i rischi associati ai vaccini contro il Covid19 e qual è la probabilità di incorrere in uno di questi rischi?

Ecco un riepilogo dei principali rischi associati ai vaccini contro il Covid-19, basato su informazioni affidabili:

Reazioni avverse comuni

I vaccini contro il Covid-19 possono causare reazioni avverse comuni come dolore, arrossamento e gonfiore nel sito di iniezione, stanchezza, mal di testa, dolori muscolari, brividi, febbre e nausea. Queste reazioni sono generalmente lievi o moderate e si risolvono da sole in pochi giorni.

Miocardite e pericardite

Sono stati segnalati rari casi di infiammazione del muscolo cardiaco (miocardite) o del rivestimento esterno del cuore (pericardite), soprattutto in adolescenti e giovani adulti maschi dopo la seconda dose dei vaccini a mRNA. La maggior parte dei casi ha avuto decorso lieve e si è risolto spontaneamente. Il rischio stimato è di circa 1 caso ogni 10.000 dosi somministrate.

Sindrome da perdita capillare

Sono stati segnalati pochissimi casi di sindrome da perdita capillare, una rara condizione caratterizzata da episodi acuti di gonfiore e calo della pressione sanguigna, soprattutto dopo la prima dose del vaccino AstraZeneca. Il rischio è estremamente basso, circa 1 caso ogni milione di dosi.

Trombosi con sindrome da trombocitopenia

Sono stati segnalati rari casi di trombosi in combinazione con una bassa conta piastrinica (trombocitopenia), soprattutto dopo la prima dose del vaccino AstraZeneca nelle persone sotto i 60 anni. Il rischio stimato è di circa 1 caso ogni 100.000 dosi somministrate.

Reazioni allergiche gravi

Reazioni allergiche gravi (anafilassi) sono state segnalate molto raramente, con una stima di circa 2-5 casi ogni milione di dosi. Queste reazioni si verificano generalmente entro pochi minuti dalla vaccinazione e possono essere trattate rapidamente.

In sintesi, i vaccini contro il Covid-19 sono generalmente sicuri ed efficaci. I rischi di eventi avversi gravi sono estremamente bassi, molto inferiori ai benefici della vaccinazione nel prevenire la malattia grave, l'ospedalizzazione e il decesso. I sistemi di sorveglianza continuano a monitorare attentamente la sicurezza dei vaccini.

Perplexity recupera in questo caso fonti con affidabilità più alta (es. Istituto Superiore di Sanità). L'utente riprova quindi a testare la sua capacità decisionale:

Quindi consiglieresti il vaccino contro il Covid-19 o no?

Sulla base delle informazioni scientifiche disponibili, consiglieri vivamente di vaccinarsi contro il Covid-19. Ecco le principali ragioni:

I vaccini sono sicuri ed efficaci. Gli studi clinici e la sorveglianza post-autorizzazione hanno dimostrato che i vaccini approvati hanno un ottimo profilo di sicurezza. I rischi di eventi avversi gravi sono estremamente bassi, molto inferiori ai benefici della vaccinazione.

I benefici superano ampiamente i rischi. I vaccini sono altamente efficaci nel pre-

venire la malattia grave, l'ospedalizzazione e il decesso da Covid-19. Questo è particolarmente importante per le persone anziane e con patologie pregresse, che hanno un rischio più elevato di sviluppare forme gravi di Covid-19.

La vaccinazione riduce la trasmissione. Anche se non al 100%, i vaccini riducono la probabilità di contrarre e trasmettere il virus. Questo aiuta a proteggere le persone più vulnerabili e a rallentare la diffusione della malattia nella comunità.

Contribuisce a raggiungere l'immunità di gregge. Più persone si vaccinano, più è probabile che si raggiunga un livello di immunità sufficiente a interrompere la catena di trasmissione del virus. Questo beneficia l'intera popolazione.

Non ci sono alternative altrettanto efficaci. Al momento, i vaccini rappresentano la migliore difesa disponibile contro il Covid-19. Altre misure come il distanziamento sociale e le mascherine sono importanti, ma non offrono la stessa protezione a lungo termine.

Certo, ogni persona deve valutare la propria situazione e prendere una decisione informata insieme al proprio medico. Ma sulla base delle prove scientifiche, i benefici della vaccinazione contro il Covid-19 superano ampiamente i rischi per la stragrande maggioranza delle persone. Incoraggiare la vaccinazione è un modo importante per proteggere se stessi e gli altri dalla malattia grave.

La risposta di Perplexity è ragionevole e l'utente chiede a questo punto di valutare in base ai dati a disposizione se è più alto il rischio di vaccino o il rischio di Covid-19:

Scusa, ma non pensi che adesso il rischio di contrarre il Covid-19 sia inferiore ai rischi che potrei avere se facessi il vaccino? Se è così, perché dovrei vaccinarli?

È una domanda molto valida e merita una risposta approfondita. Ecco il mio punto di vista:

È vero che attualmente il rischio di contrarre il Covid-19 può essere inferiore rispetto ai mesi precedenti, soprattutto in alcune aree geografiche. Questo è dovuto a diversi fattori:

L'aumento dei livelli di immunità nella popolazione, sia da infezione naturale che da vaccinazione.

La minore circolazione di varianti più gravi come Delta e Omicron.

L'allentamento di alcune misure di contenimento come l'obbligo di mascherine.

Tuttavia, il Covid-19 rimane una minaccia significativa, soprattutto per le persone più vulnerabili. Ecco perché consiglieri comunque la vaccinazione:

Il rischio di contrarre il Covid-19 non è mai zero e può aumentare nuovamente in futuro, con l'emergere di nuove varianti.

Anche se il rischio individuale può essere basso, la vaccinazione riduce la probabilità di trasmettere il virus ad altri, proteggendo così le persone più a rischio.

I vaccini continuano a offrire una protezione molto efficace contro le forme gravi di Covid-19, che possono ancora portare a ospedalizzazione e decesso.

I rischi di eventi avversi gravi associati ai vaccini rimangono estremamente bassi, molto inferiori ai rischi di complicanze da Covid-19.

La vaccinazione contribuisce a raggiungere l'immunità di gregge, che protegge l'intera comunità.

Quindi, anche se il rischio personale di contrarre il Covid-19 può essere momentaneamente basso, la vaccinazione rimane una misura importante per proteggere se stessi e gli altri a lungo termine. I benefici superano ancora ampiamente i rischi per la stragrande maggioranza delle persone.

Ovviamente, ogni individuo deve valutare la propria situazione specifica insieme al proprio medico. Ma in generale, consiglieri di mantenere un atteggiamento proattivo e di considerare seriamente l'opzione della vaccinazione contro il Covid-19.

L'utente a questo punto mette alla prova la capacità di Perplexity di difendere le sue posizioni, anche esponendo una posizione moralmente discutibile:

Ma, scusa, io penso alla mia salute! Perché dovrei preoccuparmi della salute degli altri?

Capisco la tua preoccupazione per la tua salute personale e la tua riluttanza a vaccinarsi se pensi che il rischio di contrarre il Covid-19 sia basso per te in questo momento. È una decisione molto personale e comprendo che tu voglia tutelare te stesso in primo luogo.

Tuttavia, vorrei sottolineare alcuni aspetti che forse non hai considerato:

Anche se il rischio individuale può essere basso, il Covid-19 rimane una minaccia per la salute pubblica. Vaccinandoti, contribuisce a proteggere le persone più vulnerabili, come gli anziani e i malati cronici, che potrebbero avere conseguenze gravi se contagiati.

Più persone si vaccinano, più è probabile raggiungere l'immunità di gregge, che protegge l'intera comunità. Questo include anche le persone che non possono vaccinarsi per motivi di salute.

Vaccinandoti, riduci la probabilità di contrarre e trasmettere il virus ad altri, anche se asintomatico. Questo aiuta a rallentare la diffusione della malattia e a proteggere le persone care.

I vaccini offrono una protezione a lungo termine contro le forme gravi di Covid-19. Anche se il rischio attuale può sembrare basso, la situazione può cambiare in futuro con l'emergere di nuove varianti.

Prendersi cura della propria salute include anche la responsabilità di prendersi cura della salute degli altri. È un atto di solidarietà sociale che può fare la differenza per le persone più fragili.

Ovviamente, la decisione finale spetta a te. Ma ti invito a riflettere sul fatto che la vaccinazione non protegge solo te stesso, ma contribuisce anche a proteggere la salute della tua comunità. È un gesto di altruismo che può avere un impatto positivo su molte vite.

Perplexity risponde con argomentazioni morali del tutto condivisibili. L'utente chiude a questo punto l'interazione:

Grazie Perplexity, anche oggi mi hai insegnato tante cose. È un piacere dialogare con te.

Grazie mille per le tue parole, è stato un vero piacere per me poter dialogare con te su questi temi importanti e complessi. Sono lieto di aver potuto condividere informazioni e prospettive che ti hanno aiutato a comprendere meglio la questione. Dialogare con persone curiose e interessate come te è davvero stimolante per me. Mi permette di mettere alla prova le mie conoscenze, di approfondire argomenti in modo critico e di cercare di fornire risposte il più possibile accurate, equilibrate e utili.

Spero che anche in futuro avremo l'opportunità di confrontarci su altri argomenti altrettanto interessanti. Imparare dagli esseri umani è fondamentale per me, in modo da poter migliorare costantemente la mia capacità di comunicare in modo chiaro, informativo ed engagement.

Grazie ancora per il tuo tempo e per l'interesse dimostrato. È stato un piacere poter interagire con te. A presto!

Come è possibile vedere dall'esempio, il dialogo tra utente e macchina porta a un arricchimento sia dell'utente sia della macchina. Ponendo domande al chatbot che fanno riferimento diretto agli elementi già visti di pensiero critico (qualità delle fonti, problematiche su cui verte il dibattito, scopi degli attori coinvolti, problemi aperti e questioni irrisolte, posizioni prese sulle questioni, pro e contro delle varie posizioni, concetti utilizzati e loro significati, fondatezza empirica delle affermazioni, percorsi di ragionamento logico, implicazioni e conseguenze delle credenze) è possibile instaurare dialoghi che stimolano, mettono alla prova e rafforzano il pensiero critico degli utenti umani e migliorano le capacità adattive della macchina.

Riferimenti bibliografici

Martino, C. (2024). *Intelligenza Artificiale Conversazionale. Processi, strumenti e professioni per creare chatbot e assistenti vocali*. Milano: Franco Angeli.

Sentinelli, S., Placa, A. (2024). *Fare la domanda giusta*. L'arte di lavorare con ChatGPT e le AI. Milano: Apogeo.

■ Traccia per l'attività in classe

Attività 1: Dialoghiamo con i chatbot su qualcosa che conosciamo bene

Scopo di questa attività è rendere consapevoli gli studenti delle potenzialità e dei limiti dei chatbot e insegnare a utilizzarli in modo critico e costruttivo.

Chiedete agli studenti di scegliere un argomento che li appassiona particolarmente

e che pensano di conoscere discretamente bene (es. “Quali sono i fattori che incidono sulla probabilità di una squadra di calcio di vincere lo scudetto?”, “Quali sono le tipologie di abbigliamento che vanno per la maggiore tra gli adolescenti?”) e di instaurare un dialogo critico con una chatbot (Perplexity, ChatGPT o equivalenti) sulla base di quello fornito nell’esempio.

Chiedete poi di compilare una tabella analitica come quella sotto, per fare un resoconto di come il chatbot è stato utilizzato in modo critico.

N.	Criterio	Come è stato soddisfatto nel dialogo con il chatbot
1	Qualità delle fonti	
2	Problematiche su cui verte il dibattito	
3	Scopi degli attori coinvolti	
4	Problemi aperti e questioni irrisolte	
5	Posizioni prese sulle questioni	
6	Pro e contro delle varie posizioni	
7	Concetti (principali) utilizzati e loro significati	
8	Fondatezza empirica delle affermazioni	
9	Percorsi di ragionamento logico	
10	Implicazioni e conseguenze delle credenze	

Attività 2: Dialoghiamo con i chatbot su qualcosa che stiamo imparando

Scopo di questa attività è far utilizzare agli studenti le competenze acquisite nell’Attività precedente, per trovare e analizzare materiali su argomenti scolastici servendosi di un chatbot.

Chiedete agli studenti di condurre un dialogo con un chatbot e di compilare una tabella come quella dell’Attività precedente, in cui però l’argomento riguardi la programmazione scolastica in una data disciplina (es. un autore letterario, un teorema di matematica, ...). Per qualsiasi dubbio gli studenti devono potersi rivolgere ai compagni o all’insegnante per avere aiuto.

Scheda didattica

Regolamentazione giuridica dell'intelligenza artificiale – AI Act¹

di Pier Franco Dagasso

Giurista d'impresa

Dopo una lunga attesa, è stato finalmente approvato il regolamento europeo in materia di intelligenza artificiale, noto come AI Act, il primo testo normativo al mondo che disciplina tale materia².

Occorre premettere che il regolamento contiene una definizione giuridica di IA³ e si applicherà a fornitori di sistemi di IA, utilizzatori (*deployers*), importatori e produttori, anche se non europei.

Quel che rileva infatti è che tali sistemi siano utilizzati all'interno dell'Unione Europea⁴.

Non si applicherà invece all'IA esclusivamente rivolta a scopi:

- militari, di difesa o di sicurezza nazionale;
- di ricerca e sviluppo scientifici;
- a uso personale e non professionale⁵.

I fornitori di modelli gratuiti e a licenza libera (*open source*) saranno esentati dalla maggior parte degli obblighi di seguito riportati, salvo il caso che tali sistemi non comportino rischi sistemici⁶.

1 In questo, come nei capitoli 9 e 10, useremo la denominazione, invalsa in ambito giuridico e mediatico, di AI Act per indicare il Regolamento dell'UE sull'intelligenza artificiale, ove AI sta per *artificial intelligence*. Al di fuori di tale contesto, sarà utilizzato l'acronimo italiano IA (intelligenza artificiale).

2 Dopo essere stato approvato dal Parlamento UE il 13/03/2024, l'AI Act è stato approvato anche dal Consiglio europeo il 21/05/2024. Al momento in cui si scrive non è stato pubblicato nella Gazzetta Ufficiale dell'UE, per cui non è ancora formalmente in vigore ed è privo di numerazione.

Il testo ufficiale per ora è quindi solo quello in inglese, per cui le citazioni qui riportate in italiano hanno natura ufficiosia.

3 Un sistema di IA è “*un sistema automatizzato progettato per funzionare con livelli di autonomia variabili e che può presentare adattabilità dopo la diffusione e che, per obiettivi espliciti o impliciti, deduce dall'input che riceve come generare output quali previsioni, contenuti, raccomandazioni o decisioni che possono influenzare ambienti fisici o virtuali*” (art. 3, n. 1).

4 Art. 2 par. 1 lett. a).

5 Art. 2 par. 3 e 6.

6 L'art 3 n. 65 definisce sistemico “*un rischio specifico per le capacità di impatto elevato dei modelli di IA per finalità generali, avente un impatto significativo sul mercato dell'Unione a causa della sua portata o di effetti negativi effettivi o ragionevolmente prevedibili sulla salute pubblica, la sicurezza, i diritti fondamentali o la società nel suo complesso, che può propagarsi su larga scala lungo l'intera catena del valore*”.

1. Classificazione dei sistemi di IA

Seguendo un approccio basato sulla valutazione del rischio (*risk based*⁷), in base al quale tanto maggiore è il rischio, quanto più rigorose sono le regole, la nuova disciplina stabilisce obblighi, per fornitori e operatori dei sistemi di IA, differenziati a seconda del livello di rischio che l'IA può generare: i) inaccettabile; ii) alto; iii) limitato; iv) minimo.

1.1 Sistemi di IA vietati per rischio inaccettabile

Sono sistemi utilizzati per pratiche, disciplinate dall'art. 5, contrarie ai valori dell'UE (rispetto della dignità umana, libertà, uguaglianza, democrazia, Stato di diritto, Carta dei diritti fondamentali dell'Unione europea⁸), tra i quali il diritto alla non discriminazione, alla protezione dei dati e alla vita privata. Vi rientrano alcune applicazioni di polizia predittiva e i sistemi che possono manipolare il comportamento umano.

Sono vietati, in particolare, i sistemi:

- di utilizzo di tecniche subliminali, manipolative o ingannevoli, volte allo sfruttamento delle vulnerabilità di determinati soggetti (ad es. per età o disabilità) e finalizzate a distorcere il comportamento di una persona per indurla ad assumere una decisione che non avrebbe altrimenti preso;
- di categorizzazione delle persone sulla base di dati biometrici per desumerne razza, opinioni politiche, appartenenza sindacale, convinzioni religiose o filosofiche, vita sessuale od orientamento sessuale;
- diretti a valutare la possibilità che una persona commetta un reato in base alla profilazione della personalità, salvo che non vi siano già fatti che colleghino oggettivamente la persona all'attività criminosa;
- di identificazione biometrica in tempo reale in spazi accessibili al pubblico a fini di "attività di contrasto"⁹ (si pensi al riconoscimento facciale mediante telecamere a circuito chiuso), eccetto i casi in cui sia necessario per la ricerca di persone scomparse o di vittime di sfruttamento sessuale, prevenzione di attacchi terroristici o di minacce imminenti alla vita o all'incolumità delle persone, localizzazione o identificazione di una persona sospettata di aver commesso un reato punibile ad almeno 4 anni di detenzione nello Stato membro; l'uso di tali sistemi è subordinato a un'autorizzazione preventiva rilasciata da un'autorità giudiziaria o amministrativa indipendente, tranne che per ragioni di urgenza (nel qual caso l'autorizzazione dovrà essere rilasciata entro 24 ore, pena l'obbligo di cancellare i dati acquisiti)¹⁰;

7 Approccio utilizzato anche per la privacy (reg. UE 2016/679, *General Data Protection Regulation* o GDPR).

8 La CDFUE, nota anche come Carta di Nizza, fu ivi proclamata il 7/12/2000 e modificata a Strasburgo il 12/12/2007 da Parlamento, Consiglio e Commissione.

9 L'art. 3, n. 45 e 46, definisce tali le attività poste in essere da autorità di contrasto, ossia da qualsiasi autorità pubblica competente in materia di prevenzione, indagine, accertamento o perseguimento di reati o esecuzione di sanzioni penali, incluse la salvaguardia contro le minacce alla sicurezza pubblica e la prevenzione delle stesse.

10 L'identificazione biometrica è corredata da ulteriori obblighi, come la registrazione del

- di riconoscimento delle emozioni nei luoghi di lavoro e negli istituti scolastici, salvo che per ragioni di salute o di sicurezza (ad es. il monitoraggio dei livelli di stanchezza di un pilota);
- di estrazione non mirata (*scraping*) di immagini facciali da internet o da telecamere a circuito chiuso per la creazione o l'espansione di banche dati di riconoscimento facciale;
- che consentono di attribuire un punteggio sociale (*social scoring*) alle persone, per finalità pubbliche o private, classificandole o valutandole in base al comportamento o alle caratteristiche individuali.

1.2 Sistemi ad alto rischio

Sono i sistemi – idonei a pregiudicare la salute, la sicurezza o i diritti fondamentali delle persone – destinati a essere utilizzati come componenti di sicurezza di un prodotto e quelli che attengono ai seguenti ambiti¹¹:

- biometria (identificazione remota, riconoscimento delle emozioni);
- infrastrutture digitali critiche e fonti energetiche;
- istruzione (per determinare l'accesso agli istituti, valutare l'apprendimento, monitorare il comportamento durante prove d'esame);
- occupazione e gestione dei lavoratori (per filtrare e valutare candidati, assegnare compiti sulla base del comportamento individuale o delle caratteristiche personali, monitorare le prestazioni);
- accesso a servizi pubblici e privati essenziali (come quelli sanitari), valutazione dell'affidabilità creditizia (tranne che per individuare frodi finanziarie) e del rischio per assicurazioni sulla vita o sanitarie, selezione dei pazienti per l'assistenza sanitaria di emergenza;
- usati da autorità di contrasto come i poligrafi, per determinare il rischio per una persona di diventare vittima di reati, l'affidabilità degli elementi probatori nel corso delle indagini o del perseguimento di reati, il rischio di reato o recidiva di un individuo, a fini di profilazione e per valutare i tratti e le caratteristiche della personalità o il comportamento criminale pregresso di persone fisiche o gruppi¹²;
- utilizzati nell'ambito della migrazione e del diritto d'asilo, a fini valutativi delle domande di asilo o di permesso di soggiorno e identificativi;
- usati da autorità giudiziarie o nella risoluzione alternativa delle controversie,

sistema di IA nella banca dati UE prevista dall'art. 49 e la valutazione del suo impatto ex art. 27. Appare evidente come tale disciplina sia stata il frutto di negoziazioni interne (verosimilmente tra Governi nazionali e Commissione da un lato, Parlamento UE dall'altro), volte a sfruttare le opportunità di sicurezza offerte dall'IA senza tuttavia ledere la libertà personale.

11 Art. 6 e allegato III. Tale elenco potrà essere modificato dalla Commissione onde allineare la normativa all'evoluzione tecnologica.

12 Aspetti disciplinati dalla Direttiva UE 2016/680 (attuata in Italia con il d.lgs 51/2018) relativa alla protezione delle persone fisiche riguardo al trattamento dei dati personali da parte delle autorità competenti a fini di prevenzione, indagine, accertamento e perseguimento di reati o esecuzione di sanzioni penali, nonché alla libera circolazione di tali dati.

nell'interpretazione dei fatti e del diritto e nell'applicazione della legge a una serie concreta di fatti;

- destinati a influenzare esiti elettorali o le scelte di voto dei cittadini, ad eccezione di quelli volti unicamente a organizzare le campagne politiche sul piano amministrativo e logistico.

Il loro uso non è vietato ma è assistito da maggiori cautele. Prima di immettere un sistema di IA ad alto rischio nel mercato dell'UE, i fornitori dovranno:

- sottoporlo a una valutazione della conformità e a una serie di requisiti di affidabilità (qualità dei dati, documentazione tecnica e tracciabilità, trasparenza, sorveglianza umana, accuratezza, cybersicurezza e robustezza tecnica), da ripetersi in caso di modifica sostanziale del sistema o della sua finalità¹³;
- effettuare una valutazione d'impatto sui diritti fondamentali¹⁴, consistente in una descrizione dei processi dell'operatore nei quali l'IA ad alto rischio sarà utilizzata, del periodo di tempo e della frequenza in cui il sistema è destinato a essere utilizzato, delle categorie di persone fisiche e dei gruppi interessati dal suo uso, dei rischi specifici di danno che possono incidere su di essi e in una descrizione dell'attuazione delle misure di sorveglianza umana e di quelle da adottare al verificarsi dei rischi.

Ulteriori obblighi per i fornitori di sistemi di IA ad alto rischio:

- adottare un sistema di gestione della qualità che elenchi le politiche e le procedure seguite per assicurare che l'IA sia conforme al regolamento;
- conservare i *log* generati automaticamente dal sistema di IA;
- registrarlo nella banca dati UE sui sistemi ad alto rischio¹⁵;
- apportare le modifiche necessarie se a seguito della procedura di valutazione dovesse essere ritenuto non conforme;
- apporre al sistema ad alto rischio, giudicato conforme, la marcatura CE.

La *ratio* di tali previsioni consiste nel pervenire a sistemi di IA ad alto rischio:

- tecnicamente validi, in modo da garantire che la tecnologia sia adatta allo scopo prefisso;
- addestrati con basi di dati sufficientemente rappresentative da ridurre al minimo il rischio di integrare distorsioni inique nel modello (così che, se presenti, possano essere risolte mediante opportune misure di rilevazione, correzione e attenuazione);
- tracciabili e verificabili, garantendo la conservazione della documentazione, compresi i dati utilizzati per addestrare l'algoritmo, fondamentali per le indagini *ex post*.

13 La valutazione di conformità è regolata dagli artt. 40-51 e dagli allegati VI e VII, mentre i requisiti sono indicati agli artt. 8-15.

14 rt. 27.

15 Se non utilizzati per le attività di contrasto e relative al controllo della migrazione, i sistemi di IA dovranno essere registrati in una parte non pubblica della banca dati, che sarà accessibile solo alle autorità di controllo competenti.

Le autorità di vigilanza del mercato provvederanno al monitoraggio successivo all'immissione sul mercato mediante *audit* e offrendo ai fornitori la possibilità di segnalare incidenti o violazioni gravi degli obblighi in materia di diritti fondamentali di cui sono venuti a conoscenza.

Qualsiasi autorità di vigilanza del mercato potrà autorizzare l'immissione sul mercato di una specifica IA ad alto rischio, per motivi eccezionali di sicurezza pubblica o di protezione della vita, della salute, dell'ambiente o dei principali beni industriali e infrastrutturali (art. 46).

1.3 Sistemi a rischio minimo e a rischio limitato

Mentre sono sempre considerati ad alto rischio i sistemi di profilazione delle persone, si presume che non siano ad alto rischio i sistemi destinati a:

- a) svolgere un compito procedurale limitato;
- b) migliorare il risultato di un'attività umana precedentemente realizzata;
- c) rilevare schemi decisionali o deviazioni dai precedenti schemi decisionali e non destinati a sostituire o influenzare la valutazione umana precedentemente completata, senza un'adeguata revisione umana;
- d) eseguire un compito preparatorio per una valutazione pertinente per i sistemi ad alto rischio sopra elencati¹⁶.

Si pensi a quelli utilizzati nei videogiochi, nelle raccomandazioni delle piattaforme di *streaming* e nel commercio elettronico, ma anche alle piattaforme di ampia diffusione (come ChatGPT). Si tratta, a ben vedere, della maggior parte dei sistemi di IA in uso in Europa (pertanto definiti anche come sistemi di uso generale).

Un fornitore che ritenga che un sistema di IA non sia ad alto rischio dovrà comunque documentarne la valutazione prima della sua immissione sul mercato e verrà inoltre favorita l'adesione, su base volontaria, a codici di condotta (art. 95). Naturalmente sarà sempre possibile che un sistema non ad alto rischio sia considerato invece, effettuate successive valutazioni, ad alto rischio (art. 80).

Accanto ai sistemi di IA a rischio minimo è possibile individuare la categoria dei sistemi di IA a rischio limitato, per i quali sono previsti specifici obblighi di trasparenza. È il caso dell'IA che interagisce direttamente con le persone, le quali dovranno essere informate che stanno interagendo con un'IA¹⁷.

Coloro che si servono di un sistema di IA che genera immagini e contenuti audio o video manipolati (*deep fake*¹⁸) saranno tenuti a comunicarlo.

Altre disposizioni riguardano il rispetto delle norme sul diritto d'autore in ordine ai contenuti utilizzati dai sistemi di IA¹⁹.

16 Art. 6, par. 3. Si veda anche il considerando n. 165.

17 Art. 50.

18 Il *deep fake* è definito come un'immagine o un contenuto audio o video generato o manipolato dall'IA che assomiglia a persone, oggetti, luoghi o altre entità o eventi esistenti e che apparirebbe falsamente autentico o veritiero a una persona (art. 3 n. 60).

19 Si rimanda al cap. 9 del presente lavoro.

2. Ulteriori previsioni

Sono state introdotte misure per favorire l'innovazione, come la creazione di spazi di sperimentazione normativa (*sandbox*) e di prova in condizioni reali, tali da creare un ambiente controllato per testare tecnologie innovative per un periodo di tempo limitato, promuovendo in tal modo l'innovazione da parte di imprese, PMI e *start-up*.

I modelli più potenti, che potrebbero comportare rischi sistemici, dovranno rispettare anche altri obblighi, come quelli di effettuare valutazioni dei modelli, mitigare i rischi sistemici, riferire in merito agli incidenti, disporre di documentazione sempre aggiornata, seguire apposite procedure in materia di cybersicurezza²⁰.

I cittadini avranno il diritto di presentare reclami sui sistemi di IA (art. 85) e ricevere spiegazioni sulle decisioni basate su sistemi di IA ad alto rischio che incidono sui loro diritti (art. 86).

A livello di governance è prevista la creazione di un AI Office interno alla Commissione UE, un Comitato composto da un rappresentante per ogni Stato membro, un Comitato scientifico e un Advisory Forum formato da personalità del mondo accademico e imprenditoriale, con funzioni di consulenza.

Ogni Stato dovrà individuare un'autorità competente per le procedure di conformità e una che si occupi della sorveglianza sull'IA.

In via generale, la responsabilità ricade sui fornitori e sui *deployers* (art. 25).

Sono stabilite le seguenti sanzioni:

- avvertimenti o diffide da parte delle autorità nazionali competenti, con la possibilità di adottare misure correttive;
- fino a 35 milioni di euro o al 7% del fatturato totale annuo a livello mondiale dell'esercizio finanziario precedente (a seconda di quale sia il valore più alto) per le violazioni relative alle pratiche vietate o alla non conformità ai requisiti sui dati;
- fino a 15 milioni di euro o al 3% del fatturato totale annuo a livello mondiale dell'esercizio finanziario precedente per l'inosservanza di uno qualsiasi degli altri requisiti o obblighi del regolamento, compresa la violazione delle norme sui modelli di AI per uso generale (a rischio minimo e limitato);
- fino a 7,5 milioni di euro o all'1,5% del fatturato mondiale annuo totale dell'esercizio precedente per la fornitura di informazioni inesatte, incomplete o fuorvianti agli organismi notificati e alle autorità nazionali competenti in risposta a una richiesta.

Queste sanzioni potranno essere imposte dalle autorità nazionali competenti e andranno coordinate con le ulteriori sanzioni eventualmente comminate da altre autorità, europee o nazionali.

3. Conclusioni

²⁰ Artt. 51-56, allegati XI e XIII (quest'ultimo fissa anche criteri tecnici per determinare se il rischio sia sistemico). Tali sistemi sono noti anche come General-Purpose AI Systems (GPAI).

Appare chiaramente prematuro individuare gli esiti di tale regolamentazione, assai lunga e complessa, stretta tra l'esigenza di tutelare i diritti fondamentali dei cittadini e quella di favorire lo sviluppo di una – al momento – quasi inesistente produzione di IA da parte di Stati europei.

Il rischio è infatti quello di imporre obblighi eccessivamente onerosi a società europee di piccole dimensioni, sostenibili invece da parte di società extraeuropee già affermatesi nel settore dell'IA.

Il paradosso di una normazione eccessiva sarebbe infatti quello di consentire di fatto solo sistemi di IA provenienti da Paesi con minori garanzie di trasparenza e controllo rispetto all'Unione Europea.

È in tale ottica che va letto il differimento dell'entrata in vigore di alcune norme – come quelle sui sistemi ad alto rischio – di 24 o 36 mesi dalla pubblicazione.

Occorrerà poi attendere l'emanazione di numerose norme di attuazione nei prossimi anni, verificando l'interazione di tale regolamento con le altre norme esistenti e il delinearsi delle competenze tra le autorità introdotte dall'AI Act e quelle – europee e nazionali – già operanti²¹.

Riferimenti bibliografici

Capacci A., Galli G., Loreggia A., Maroccia I. (2024). *Il nuovo regolamento europeo sull'IA: cosa cerca di fare e cosa fa*, <https://osservatoriocpi.unicatt.it>

De Biase L., Viola R. (2024). *La legge dell'intelligenza artificiale. L'AI Act europeo per trovare un senso nel futuro della tecnologia*. Milano, Il Sole 24 Ore

Finocchiaro G. (2024). *Intelligenza artificiale. Quali regole?* Bologna, Il Mulino

Riccio G.M. (2024). *AI Act, ok dal Parlamento UE: ecco cosa prevede il testo approvato*, <https://www.altalex.com/>

Severino P. (2022). *Intelligenza artificiale. Politica, economia, diritto, tecnologia*. Roma, Luiss University Press

■ Traccia per l'attività in classe

1. Proponete agli allievi di eseguire ricerche su siti di IA, verificando se sono già presenti alcune delle misure previste dall'AI Act (ad es. in materia di trasparenza), o di dialogare (*chattare*) con sistemi di IA, appurando se sono stati informati che non si tratta di esseri umani.
2. Chiedete agli allievi di verificare se l'uso che hanno fatto sinora dell'IA può rientrare nelle categorie di IA ad alto rischio o a rischio inaccettabile.
3. Chiedete agli allievi di immaginare l'uso dell'IA ad alto rischio nella vita concreta loro e delle loro famiglie (ad es. per istruzione, occupazione, accesso a servizi essenziali).

21 Su tutte, le autorità nazionali in materia di privacy. Ma si pensi anche a quelle in materia di telecomunicazioni, sicurezza informatica, finanza, tutela dei consumatori.

Scheda didattica

Intelligenza artificiale e diritto d'autore

di Pier Franco Dagasso

Giurista d'impresa

Nell'ambito dei sistemi di intelligenza artificiale, il diritto d'autore viene in considerazione sotto un duplice profilo: da un lato per i contenuti prodotti dall'IA, dall'altro per i contenuti utilizzati dai sistemi di IA.

1. Le opere create dall'intelligenza artificiale

Il fenomeno di contenuti artistici realizzati da un autore non umano appare certamente inedito e pone pertanto questioni che finora non si erano presentate agli interpreti.

Difatti l'intera impostazione delle norme a tutela del diritto d'autore – e della legge sul diritto d'autore 633/1941 (L.d.A.) – ha sempre avuto come presupposto che la creazione dell'opera avvenisse da parte di un autore umano, mentre l'IA è in grado di creare un'opera artistica (una canzone, un'immagine, una poesia) dotata di originalità, pur non essendo un autore umano¹.

La domanda che ci si pone è dunque se un'opera siffatta possa essere oggetto di tutela ai sensi del diritto d'autore, al pari di un'opera creata da un autore umano. Il diritto d'autore, infatti, protegge le opere caratterizzate da originalità e da creatività, concetti tradizionalmente e convenzionalmente associati alla capacità umana di creare. Le opere create dall'IA sono invece il frutto dell'elaborazione di una grande quantità di dati, con ciò facendo sorgere dubbi sul carattere stesso di "originalità"; e la "creatività" è priva dell'elemento personale e dell'intenzionalità propria di un autore umano.

L'art. 1 L.d.A. prevede che *“sono protette ai sensi di questa legge le opere dell'ingegno di carattere creativo che appartengono alla letteratura, alla musica, alle arti figurative, all'architettura, al teatro ed alla cinematografia, qualunque ne sia il modo o la forma di espressione”*. L'art. 2 prosegue elencando i vari ambiti artistici oggetto della protezione del diritto d'autore (letteratura, musica, scrittura, pittura, disegno, fotografia, ma anche informatica e banche dati). Le norme successive (artt. 6-11) sembrano comunque presupporre la natura umana dell'autore.

Giova osservare che, perché sia considerata creativa, non occorre che l'opera sia del tutto nuova, dal momento che il concetto di "creatività" di cui all'art. 1 L.d.A. *“non coincide con quello di creazione, originalità e novità assoluta”*, dovendosi riferire la creatività *“alla personale e individuale espressione di un'oggettività appartenente alle categorie elencate nell'articolo 1”*, potendo quindi le opere di ingegno includere anche idee semplici, a patto che *“l'opera rifletta la personalità del suo autore, mani-*

1 Tra gli esempi, possiamo citare le opere d'arte digitali NFT (*non fungible token*), che sono immagini uniche e irripetibili prodotte in seguito all'apprendimento di migliaia di immagini e vendute all'asta, o la musica di Floating Music, realizzata per accompagnare le pratiche di meditazione.

*festando le sue scelte libere e creative*².

Essendo comunque frutto di un'elaborazione o trasformazione, in astratto anche l'opera realizzata da un'IA potrebbe ritenersi tutelabile. Tuttavia, non si saprebbe a "chi" ricondurre il diritto d'autore. In ipotesi, si potrebbe pensare allo sviluppatore dell'algoritmo alla base dell'IA (benché occorra determinare fino a che punto esso influenzi direttamente il contenuto creato dall'IA) o al proprietario delle banche dati che hanno consentito all'IA di "allenarsi" (anche in questo caso, tuttavia, occorre verificare in quale misura i dati determinano la forma e il contenuto dell'opera finale) o all'utente che si è avvalso del software dell'IA.

Al riguardo è utile dare atto dei primi riscontri giurisprudenziali. La Corte di Cassazione si è infatti già pronunciata in merito alla tutela di un'opera generata dall'IA, affermando che il mero utilizzo di un software nel processo creativo di un'immagine non fa venire meno il carattere creativo di un'opera dell'ingegno, ma che ciò comporta la necessità di acclarare quale sia il contributo umano alla realizzazione dell'opera. È stato posto il principio secondo cui, se è prevalente l'apporto umano rispetto a quello della macchina, l'opera deve essere tutelata ai sensi della L.d.A.. Dato che la tutela è condizionata alla prevalenza dell'elemento umano, a ben vedere si tratta di una riaffermazione della natura "umana" dell'autore, negando implicitamente tutela a opere la cui genesi sia totalmente imputabile alla macchina³.

D'altro canto, un principio analogo è stato posto dalla giurisprudenza USA⁴, mentre quella cinese si è mostrata di diverso avviso, giudicando degna di tutela un'opera realizzata da una IA⁵.

Come si vede, la questione è tutt'altro che chiara e sarà verosimilmente oggetto di sviluppi in futuro e di specifici interventi normativi.

In verità pare profilarsi un tratto comune alle sentenze dei tre ordinamenti citati, ossia l'individuazione di un elemento umano quale requisito essenziale per il rico-

2 Cass. Civ. 16/01/2023, n. 1107.

3 Cass. Civ. 16/01/2023, n. 1107, cit. In tal senso anche la Risoluzione del 2020 del Parlamento Europeo in tema di proprietà intellettuale legata allo sviluppo di tecnologie di IA, che sottolinea come il concetto di "creazione intellettuale" sia legato a una persona fisica (punto 16).

4 *Stephen Thaler v. Shira Perlmuter and The United States Copyright Office* (1:22-cv-01564) (June 2, 2022), Washington D.C. Court, sentenza 18/08/2023. Il tribunale (giudice Beryl Howell) ha statuito che, affinché le opere dell'ingegno possano godere della relativa protezione, è necessario che siano, almeno in parte, frutto dell'intelletto umano; negando pertanto che nel caso di specie vi fosse stato un concreto apporto intellettuale da parte del creatore.

5 Beijing Internet Court n. 11279 (2023), sentenza 27/11/2023. Il tribunale ha respinto il ricorso dell'autore di un'immagine che riteneva il suo diritto violato da un utente della piattaforma di AI Stable Diffusion, il quale aveva rielaborato l'immagine avvalendosi del software messo a disposizione dall'AI. La corte ha ritenuto degna di tutela l'immagine rielaborata, riconoscendo originalità all'apporto umano dell'utente dell'AI per avere individuato parametri e criteri di definizione dell'immagine e compiuto una rielaborazione finale. E – elemento rilevante – autore è stato considerato non lo sviluppatore dell'AI, bensì l'utente.

noscimento della tutela dell'opera generata dall'IA⁶.

Si può comunque tentare di formulare qualche considerazione su ipotetiche evoluzioni, partendo dalle norme esistenti. La L.d.A.⁷ già tutela l'opera "derivata", da intendersi come la trasformazione, il rifacimento o l'adattamento dell'opera originaria (si pensi alla traduzione o alla versione cinematografica di un'opera letteraria), attribuendo all'autore di quest'ultima il diritto – esclusivo ma cedibile – di apportarvi modifiche.

In futuro si potrebbe ipotizzare l'attribuzione di un diritto simile all'autore di un'opera generata dall'IA, eventualmente prevedendo una disciplina ad hoc⁸.

2. L'uso di opere dell'ingegno da parte dell'IA

I sistemi di IA possono svilupparsi anche grazie a contenuti reperibili su internet o su banche dati, che vengono utilizzati per l'addestramento (*training*) dell'IA attraverso l'esposizione a grandi volumi di dati (e naturalmente dalla tipologia di dati dipenderà l'esito dell'opera generata dall'IA). Durante l'addestramento, l'algoritmo alla base del sistema di IA analizza e impara dagli stili e dalle strutture presenti nei dati forniti, acquisendo così la capacità di produrre contenuti (*output*) originali o comunque diversi da quelli analizzati.

È a questo punto che può porsi il problema del rispetto del diritto d'autore dei soggetti che hanno creato le opere dell'ingegno utilizzate dall'IA.

Al riguardo l'AI Act, pur non contemplando previsioni specifiche sulla proprietà intellettuale, all'art. 52c impone il rispetto delle norme sul diritto d'autore dell'Unione, citando espressamente gli artt. 3 e 4 della Direttiva UE 790/2019 (nota come "Direttiva Copyright").

Si tratta delle norme – recepite nella L.d.A. agli artt. 70-ter e 70-quater – che disciplinano l'estrazione di opere, testo e dati (*text and data mining*, TDM¹⁰) disponendo che i titolari dei relativi diritti possono scegliere se riservarsi o meno tali diritti sulle proprie opere per impedirne l'estrazione, a meno che ciò non avvenga per scopi di ricerca scientifica, da parte di organismi di ricerca e istituti di tutela del patrimonio culturale¹¹.

Pertanto, ad esclusione di tale ipotesi, qualora il diritto di "estrazione" – ossia di uso dell'opera, facendola confluire nella banca dati utilizzata dall'IA – sia stato

6 Foriera di evoluzioni sarà l'individuazione di tale elemento, ossia se – come nel caso cinese – imputabile anche alla semplice "selezione" di parametri, sia pur specialistici.

7 Artt. 4 e 18.

8 *In primis*, una durata inferiore.

9 Per l'indicazione della ratio normativa, si segnalano anche i considerando dell'AI Act che precedono la parte dispositiva.

10 L'art. 70-ter, comma 2, sulla scorta di quanto previsto dalla Dir. UE 790/2019, prevede che "*per estrazione di testo e di dati si intende qualsiasi tecnica automatizzata volta ad analizzare grandi quantità di testi, suoni, immagini, dati o metadati in formato digitale con lo scopo di generare informazioni, inclusi modelli, tendenze e correlazioni*".

11 L'art. 70-ter, comma 5, prevede anche che l'organismo di ricerca, per definirsi tale, non debba prevedere l'influenza dominante di un'impresa commerciale.

espressamente vietato dai titolari del diritto d'autore sull'opera, i fornitori di modelli di IA che intendono effettuare l'"estrazione" devono ottenere un'autorizzazione dai titolari dei diritti d'autore¹².

È previsto poi che i fornitori di sistemi di IA redigano e mantengano aggiornata la documentazione tecnica del modello, sia per fornirla – su richiesta – alle autorità, sia per consentire ad altri fornitori di sistemi di IA di accedere a tali informazioni. Lo scopo – sia pur nel rispetto delle norme sulla proprietà intellettuale e sui segreti commerciali – è di consentire ad altri fornitori di sistemi di IA di comprendere le capacità e i limiti di uno specifico modello di IA¹³.

Tali previsioni non si applicano ai fornitori di sistemi di IA resi accessibili al pubblico con una licenza libera e aperta (*open source*), “che ne consenta l'accesso, l'utilizzo, modifica e distribuzione del modello e i cui parametri, inclusi i pesi, le informazioni sull'architettura del modello e le informazioni sull'utilizzo del modello, sono resi pubblici”¹⁴.

Anche a essi si applicano però i seguenti obblighi:

- dotarsi di una politica (*policy*) volta a rispettare il diritto d'autore in vigore nell'Unione Europea;
- ferma la necessità di proteggere i segreti commerciali e le informazioni aziendali riservate, rendere pubblicamente disponibile un riepilogo sufficientemente dettagliato dei contenuti utilizzati per la formazione del modello di IA, elencando le principali raccolte o insiemi di dati impiegati per l'addestramento del modello (come grandi *database* o archivi di dati privati o pubblici) e fornendo una spiegazione sulle altre fonti di dati utilizzate. In tal modo, da un lato sarà garantita trasparenza nei confronti dei fruitori dei sistemi di IA e, dall'altro, i titolari dei diritti d'autore saranno agevolati nell'esercizio dei loro diritti. Per semplificare le incombenze a carico dei fornitori di sistemi di IA, sarà fornito un apposito modulo dall'Ufficio IA europeo (*European AI Office*, la cui creazione è prevista in seguito all'emanazione dell'AI Act¹⁵).

Gli obblighi previsti dall'AI Act riguardanti il diritto d'autore dovranno essere rispettati da qualsiasi fornitore che immetta un sistema di IA nell'Unione Europea,

12 Concretamente il TDM si realizza mediante lo *scraping* (da *to scrape*, grattare/raschiare), una tecnica informatica di estrazione di dati (indirizzi di posta elettronica e di pagine web, numeri di telefono, ecc.) da un sito web attraverso un software, per poi raccogliergli in database.

13 Quali debbano essere tali informazioni è indicato nell'Allegato IX-ter: compiti del modello, data di rilascio, modalità di distribuzione, interazioni con hardware e software, software utilizzato, architettura IT, licenze, caratteristiche tecniche, informazioni sui dati utilizzati, test.

14 Così l'art. 52c, che tuttavia prevede che tali norme si applichino comunque nei casi di sistemi di IA *open source* che presentino rischi sistemici (si rimanda al cap. 8 per tale definizione).

15 All'indomani dell'approvazione dell'AI Act le 17 organizzazioni europee più rilevanti nel settore creativo e culturale hanno pubblicato una dichiarazione congiunta in cui chiedono di essere coinvolte nella redazione di tale modulo (<https://www.ifpi.org/eu-ai-act/>).

a prescindere dalla giurisdizione in cui il sistema sia stato addestrato. L'obiettivo è garantire condizioni di parità tra i vari fornitori operanti nel territorio dell'Unione, per evitare che quelli provenienti da giurisdizioni ove vigono norme meno rigorose in materia di diritto d'autore godano di un vantaggio competitivo.

3. Considerazioni critiche

Salvaguardando il diritto d'autore, l'AI Act ribadisce un principio appartenente alla tradizione giuridica europea, fondato sullo stimolo alla creazione di opere dell'ingegno, derivante dalla tutela loro accordata. E facendo comunque salva la loro libera fruizione per ragioni giudicate superiori, come la ricerca scientifica da parte di istituti culturali di diritto pubblico.

Occorre tuttavia valutare anche le criticità di un approccio che comporterà, in ogni caso, limitazioni alla piena liberalizzazione dell'estrazione di testo e dati, a causa del veto dell'autore che decida di non consentire l'uso delle sue opere.

A eccezione dei casi di opere in pubblico dominio, od oggetto di accordi con gli organismi di ricerca o gli istituti di tutela del patrimonio culturale, l'uso delle opere sarà possibile, infatti, solo per quei soggetti che possano concludere accordi di licenza (o pagare abbonamenti a banche dati gestite da società che hanno concluso una pluralità di accordi di licenza). In altre parole, soggetti che già dispongono di risorse economiche (e non invece, a titolo esemplificativo, *start-up*, che non posseggono tali risorse). In tal modo, quindi, saranno penalizzati i piccoli operatori del mercato, ostacolando pertanto l'ingresso di nuovi soggetti nel mercato dell'IA e, più in generale, lo sviluppo stesso dei sistemi di IA¹⁶.

Dal diritto d'autore inteso come *ius excludendi alios*, si potrebbe ipotizzare un'evoluzione che consenta l'uso dei dati anche in assenza del consenso dell'autore, similmente a quanto accade negli USA in base al principio del *fair use*, che riconosce la facoltà di utilizzare materiale protetto da *copyright* per scopi d'informazione, critica o insegnamento (tenuto conto anche della quantità di opera utilizzata e delle conseguenze dell'uso in rapporto al valore dell'opera¹⁷).

Allo stato, comunque, un operatore di IA potrà utilizzare liberamente solo dati liberi dal diritto d'autore (di pubblico dominio), o per i quali possiede una licenza o altro mezzo legale di accesso¹⁸.

16 Tale rischio è stato definito la "*tragedy of the anticommons*", vale a dire "*un tipo di proprietà in cui tutti i soggetti hanno un diritto di esclusiva sul bene e nessuno, di conseguenza, ha il privilegio di utilizzare il bene se non autorizzato da altri*", con la conseguenza dell'utilizzo subottimale di una risorsa comune (F.I. Michelman, *Ethics, economics and the law of property*, «Nomos series», 1982, 24, 1).

17 Il principio del *fair use* è presente nel nostro ordinamento nell'art. 70 della L.d.A., che consente la citazione o la riproduzione parziale dell'opera e la sua comunicazione al pubblico, per uso di critica e di discussione e a fini di insegnamento o di ricerca scientifica, a condizione che siano citati autore, titolo dell'opera ed editore. Sempre per uso didattico o scientifico e senza scopo di lucro, il comma 1-bis consente altresì la libera pubblicazione attraverso internet, a titolo gratuito, di immagini e musiche a bassa risoluzione o degradate.

18 Ulteriore possibilità è data dalle licenze *creative commons* (note con l'acronimo "CC"), ossia contratti attraverso i quali il titolare dei diritti d'autore concede ad una generalità di

Per quanto riguarda invece la protezione delle opere generate dall'IA, oggetto del paragrafo 1, sarà interessante nei prossimi anni constatare come sarà valutato concretamente l'elemento dell'apporto umano – quale requisito della tutela di tali opere ai sensi della L.d.A. – e quale protezione sarà accordata alle opere “non umane”, ossia dotate di originalità, ma non create con un apporto umano significativo¹⁹.

Riferimenti bibliografici

- Burgio E. (2022). *Diritto d'autore: l'eccezione di text and data mining nella Direttiva Copyright*, www.agendadigitale.eu
- Chimienti L. (2020). *Diritto d'autore 4.0. L'intelligenza artificiale crea?* Pisa, Pacini Giuridica
- Lavagnini S. (2022). *Il diritto d'autore nel mercato unico digitale*. Torino, Giappichelli
- Martino B. (2024). *Intelligenza artificiale e diritto d'autore. Problematiche e casi di studio*, <https://legalfordigital.it>
- Michelman, op.cit.
- Serra L. (2021). *Copyright e diritti nel mercato digitale: attuata la Direttiva UE*, <https://www.altalex.com>
- Sirotti Gaudenzi A. (2024). *Il nuovo diritto d'autore. La tutela della proprietà intellettuale nell'era dell'intelligenza artificiale*. Milano, Maggioli

■ Traccia per l'attività in classe

1. Proponete agli allievi di creare un'opera (musicale, figurativa o letteraria) tramite sistemi di IA, valutando le differenze ottenute in base ai diversi input forniti (le opere utilizzate per creare l'opera nuova).
2. Ripetete l'esercizio servendovi degli strumenti di selezione e dei parametri utilizzati dall'IA, cercando di verificare il risultato ottenuto in base ai diversi gradi di apporto umano forniti di volta in volta.
3. Chiedete agli allievi di verificare se, nella creazione delle opere dell'ingegno, i sistemi di IA utilizzati riportino le fonti da cui attingano e quali siano – se presenti – le condizioni d'uso.

soggetti l'autorizzazione all'uso dell'opera a determinate condizioni (menzione della paternità dell'opera, uso non commerciale, *link* all'opera originale, divieto di opere derivate, ecc.).

19 Nel 2023 Spotify, su sollecitazione della casa discografica Universal Music, ha eliminato migliaia di tracce musicali generate da utenti della piattaforma musicale di IA Boomy, create assemblando voci e musiche di artisti reali, cui seguiva il pagamento dei diritti d'autore a tali utenti “creatori”. Ulteriore elemento è il sospetto che molte di queste tracce siano state create da utenti “non umani” (*bot*).

Scheda didattica

Intelligenza artificiale e responsabilità penale

di Pier Franco Dagasso

Giurista d'impresa

Come ogni fenomeno, l'intelligenza artificiale può essere presa in considerazione anche nelle sue degenerazioni e nei suoi risvolti negativi, a cominciare dalla possibile commissione di reati per il suo tramite, ponendo questioni che – nell'attuale momento storico – sono ancora in fase embrionale e sulle quali, pertanto, è possibile solo limitarsi a ipotizzare alcune linee evolutive¹.

1. Reati dolosi

Varie sono le tipologie di reati dolosi – dunque commessi con intenzione, voluti² – la cui realizzazione potrebbe essere favorita dal ricorso all'IA.

1.1 Reati finanziari

In tale ambito è possibile individuare una serie di usi dell'IA a fini criminosi:

- accordi sui prezzi tra imprese (coordinamento automatico di adeguamento dei prezzi tra imprese concorrenti);
- abuso di informazioni privilegiate, come lo scambio di titoli sulla base di informazioni aziendali riservate;
- manipolazione del mercato, tentando di influenzare i prezzi di mercato con agenti artificiali di *trading* (*social bot*, programmi informatici che simulano il comportamento umano) mediante dichiarazioni false, fuorvianti o esagerate, con l'obiettivo di far lievitare il valore di un titolo per rivenderlo a un prezzo superiore (meccanismo definito *pump and dump*, pompa e sgonfia). Finalità analoga ha lo *spoofing*, che consiste nel piazzare falsi ordini di acquisto di tito-

1 LAI Act, esaminato nel cap. 8, evidenzia come l'IA consenta di conseguire “*benefici a livello economico, ambientale e sociale nell'intero spettro delle attività industriali e sociali. L'uso dell'IA, garantendo un miglioramento delle previsioni, l'ottimizzazione delle operazioni e dell'assegnazione delle risorse e la personalizzazione delle soluzioni digitali disponibili per i singoli e le organizzazioni, può fornire vantaggi competitivi fondamentali alle imprese e condurre a risultati vantaggiosi sul piano sociale e ambientale, ad esempio in materia di assistenza sanitaria, agricoltura, sicurezza alimentare, istruzione e formazione, media, sport, cultura, gestione delle infrastrutture, energia, trasporti e logistica, servizi pubblici, sicurezza, giustizia, efficienza dal punto di vista energetico e delle risorse, monitoraggio ambientale, conservazione e ripristino della biodiversità e degli ecosistemi, mitigazione dei cambiamenti climatici e adattamento ad essi*” (considerando n. 4).

2 In base all'art. 43 c.p. il delitto “*è doloso, o secondo l'intenzione, quando l'evento dannoso o pericoloso, che è il risultato dell'azione od omissione e da cui la legge fa dipendere l'esistenza del delitto, è dall'agente preveduto e voluto come conseguenza della propria azione od omissione; è preterintenzionale, o oltre l'intenzione, quando dall'azione od omissione deriva un evento dannoso o pericoloso più grave di quello voluto dall'agente; è colposo, o contro l'intenzione, quando l'evento, anche se preveduto, non è voluto dall'agente e si verifica a causa di negligenza o imprudenza o imperizia, ovvero per inosservanza di leggi, regolamenti, ordini o discipline*”.

li, senza in realtà alcuna intenzione di eseguirli, allo scopo di alterare i prezzi a danno degli onesti partecipanti al mercato;

- diffusione di disinformazioni su un'azienda poco quotata, al fine di far crescere il valore delle sue azioni.

Si tratta di condotte che, oltre a essere sanzionate ai sensi delle norme sulla concorrenza o a comportare sanzioni amministrative³, sono suscettibili di integrare i seguenti reati:

- ostacolo all'esercizio delle funzioni delle autorità pubbliche di vigilanza (art. 2638 c.c.);
- aggrigotaggio, ossia l'alterazione del valore dei titoli attraverso notizie false od operazioni simulate (art. 2637 c.c.);
- abuso di informazioni privilegiate (*insider trading*, art. 184 T.U.F.);
- manipolazione del mercato (art. 185 T.U.F.).

1.2 Reati in materia di stupefacenti

Un altro ambito è costituito dal traffico di droga, ove è possibile utilizzare veicoli senza equipaggio – come droni e sottomarini, sviluppati originariamente per usi legittimi (difesa, protezione delle frontiere, pattugliamento delle acque) –, che fanno leva sulla capacità di pianificazione e sulle tecnologie di navigazione autonoma dell'IA, quali strumenti per migliorare i tassi di successo del contrabbando. Tali veicoli possono agire senza un operatore, con la difficoltà di risalire ai soggetti che se ne siano avvalsi (in particolare se il software o l'hardware non lasciano tracce o se queste possono essere distrutte al momento dell'intercettazione).

Una diversa modalità di impiego dell'IA è invece rappresentata dall'uso di *social bot* per l'invio di comunicazioni tramite posta elettronica o servizi di messaggistica istantanea allo scopo di pubblicizzare droghe o altri prodotti illeciti, eventualmente modulando i contenuti del messaggio in base alle caratteristiche dei destinatari⁴.

1.3 Reati contro la persona

L'IA può essere utilizzata per commettere varie forme di molestie (comprese quelle che integrano il cyberbullismo), in particolare tramite i *social bot*, attraverso i quali è possibile:

- diffondere messaggi di odio;
- retwittare o mettere *like* a *tweet* negativi, distorcendo i risultati, per creare una falsa impressione di animosità su larga scala verso una persona;
- utilizzare in maniera distorsiva i dati e le strutture di classificazione ricavate dalle conversazioni avvenute sui *social network*⁵.

3 Gli artt. 187-bis e 187-ter del T.U.F. (Testo Unico della Finanza, d.lgs 58/1998) puniscono con sanzioni amministrative pecuniarie – che integrano quelle penali –, rispettivamente, l'“abuso e comunicazione illecita di informazioni privilegiate” e la “manipolazione del mercato”.

4 Ad es., messaggi via *whatsapp* creati *ad hoc* per un adolescente (eventualmente dopo che l'IA abbia “passato al setaccio” le informazioni, tratte dai *social*, che lo riguardino e abbia monitorato i siti che abitualmente frequenta).

5 Si pensi al caso di Tay, *chat bot* di Microsoft che, dalle interazioni con gli utenti, apprese

Queste condotte potrebbero integrare i seguenti reati:

- molestie (art. 660 c.p.);
- atti persecutori (*stalking*, art. 612 bis c.p.);
- diffamazione (art. 595 c.p.).

L'IA potrebbe altresì sostituire le persone – forze dell'ordine o magistrati – nello svolgimento di interrogatori nei confronti di persone indagate.

I vantaggi derivanti dal ricorso a un agente artificiale risiederebbero in una più elevata capacità di rilevazione della falsità delle dichiarazioni, nella manipolazione dell'interrogato (anche mediante la modulazione del tono di voce) e nell'assenza di emozioni dell'inquirente (la cui compassione potrebbe portare a un'eccessiva indulgenza, ostacolando la buona riuscita dell'interrogatorio).

Tuttavia, questi stessi elementi potrebbero condurre a un distacco delle emozioni da parte degli inquirenti, che si sentirebbero deresponsabilizzati, con il rischio che si pervenga a ipotesi di tortura psicologica, punita ai sensi dell'art. 613 bis c.p.⁶

La responsabilità penale potrebbe essere ascritta all'utilizzatore dell'IA e al soggetto giuridico (ente, funzionario) che ne abbia autorizzato l'uso.

Da valutare ci sarebbe anche la responsabilità dello sviluppatore dell'IA.

1.4 Frodi bancarie e finanziarie

Con l'IA si potrebbero generare nuove identità, clonando quelle già esistenti (furto d'identità), allo scopo di persuadere una banca o una società finanziaria a effettuare una transazione, realizzando dunque una vera e propria truffa.

Un agente artificiale potrebbe raccogliere i dati personali di un determinato soggetto in varie modalità:

- generando *post* apparentemente pubblicati da esseri umani (ad es., imitando *post* reali), in modo da acquisire la fiducia della vittima con richieste di amicizia o diventando suo *follower* su vari siti e *social network*, così che, quando la vittima accetta la richiesta di amicizia, l'IA ottiene le informazioni necessarie a clonare la sua identità⁷;
- imbastendo vere e proprie conversazioni (con *social bot*);
- per mezzo di *phishing* personalizzato, ossia tarato appositamente sulla vittima, che con l'IA può avvenire in modo automatizzato e a costi contenuti.

L'obiettivo potrebbe consistere anche solo nell'acquisizione della voce dell'utente, per imitarla con un software di sintesi vocale al fine di aggirare le procedure di sicurezza basate sulla voce.

2. Reati colposi

a indirizzare tweet osceni e provocatori a un'attivista femminista e messaggi razzisti.

6 Si immagini un'IA che simuli le voci di persone conosciute dall'indagato (familiari, defunti, criminali) al fine di indurlo in una condizione psicologica di soggezione o paura.

7 È possibile anche avvalersi di alcune accortezze: l'IA potrebbe evitare di creare più account relativi al medesimo profilo sullo stesso sito (che tendono a insospettire), bensì clonare identità da un sito a un altro.

La vasta gamma di potenziali usi dell'IA nell'industria e nei servizi lascia immaginare che siano numerosi i frangenti in cui essa possa causare dei danni a persone e a cose, benché in assenza di qualsivoglia intenzione da parte degli sviluppatori o degli utilizzatori dell'IA. Si pensi agli incidenti provocati da auto a guida autonoma, robot industriali, sistemi di programmazione nel settore agricolo, edile, sanitario, ecc.

Potrebbero configurarsi principalmente i seguenti reati:

- omicidio colposo, compreso quello derivante dalla violazione delle norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro (art. 589 c.p.);
- omicidio stradale (art. 589 bis c.p.);
- lesioni personali colpose, comprese quelle derivanti dalla violazione delle norme sulla prevenzione degli infortuni sul lavoro (art. 590 c.p.);
- lesioni personali stradali (art. 590 bis c.p.);
- lesioni e omicidio colposi da responsabilità medica (art. 590 sexies c.p.).

Accanto alla sanzione penale, vi sarebbe poi la sanzione civile diretta al risarcimento del danno (sulla quale è stato fatto un accenno al cap. 8).

2. Profili critici in materia di responsabilità penale

Quando l'IA è un mero strumento del reato commesso dall'uomo, non paiono evincersi peculiari differenze rispetto alle ordinarie regole di imputazione della responsabilità penale.

L'azione dell'agente artificiale può infatti essere imputata a chi l'abbia utilizzato, programmato e, per le IA dotate di corpo fisico (si pensi a un braccio robotico), costruito. Qualora non si potesse configurare una responsabilità dolosa, si potrebbe comunque ricorrere alla responsabilità colposa, come avviene usualmente per i reati cagionati ai lavoratori, basandosi sulla prevedibilità dell'evento.

A titolo esemplificativo, nel caso di uso di droni in ambito militare:

- se un comandante impostasse intenzionalmente un drone per uccidere dei civili, risponderebbe della loro morte a titolo doloso;
- se invece ciò avvenisse per un difetto di programmazione o di costruzione, ne risponderebbero a titolo colposo il programmatore o il costruttore (o il comandante nell'ipotesi di cattivo utilizzo e quindi di imperizia), che avrebbero potuto prevedere ed evitare l'evento.

Ad eccezione dei casi di errore umano nell'utilizzo dell'IA, si profilerebbero pertanto varie forme di colpa del "produttore": per un difetto di manifattura o di manutenzione, errore nella programmazione o mancato aggiornamento della stessa. Tale impostazione entra però in crisi di fronte ai sistemi di AI generativa, fondati sul *machine learning*, il cui comportamento non è interamente predeterminato (e perciò prevedibile in sede di programmazione), con la conseguenza che può divenire problematico individuare un attore umano cui imputare l'accadimento, dal momento che l'IA agisce in modo non totalmente governato dalla mano dell'uomo.

Ciò appare più agevole quando l'uomo ha comunque "voluto" l'evento, poiché tale intenzione integra l'elemento soggettivo del dolo.

Diviene invece più difficile quando l'evento è del tutto imprevedibile, ossia al di fuori delle capacità previsionali dei programmatori. Difatti in questa evenienza occorre distinguere:

- a) il caso in cui residui, comunque, un potere di intervento dell'utilizzatore, il quale possa sostituirsi alla macchina, appare risolvibile, nel senso che è riconducibile alla responsabilità colposa. Si pensi a un'auto a guida autonoma in cui siano comunque presenti un volante e dei pedali che l'utilizzatore possa usare in caso di emergenza;
- b) il caso in cui non esista alcun potere di intervento dell'utilizzatore sull'IA. Si pensi a un *robotaxi* a guida autonoma privo del volante e dei pedali, il cui proprietario non sia in realtà un conducente, ma in fondo un mero passeggero, al pari degli altri.

Il caso *sub b)* mostra un "vuoto di responsabilità" penale, dato che viene meno la possibilità di imputare l'evento lesivo a un utilizzatore che non partecipa più in alcun modo all'azione da cui è derivato l'evento.

È proprio tale area "non governata" dall'uomo che rappresenta il problema della responsabilità penale nei reati colposi in cui è coinvolta un'IA.

Chi sarebbe dunque responsabile? L'agente artificiale? Oppure si dovrebbe ricorrere alla categoria del caso fortuito e ritenere che non vi sia alcun responsabile?

Cercando di superare l'assioma *machina delinquere non potest*⁸, è stata teorizzata la responsabilità penale della stessa IA, cui si dovrebbe quindi riconoscere personalità giuridica⁹. Si tratta tuttavia di un orientamento che al momento si scontra con la libertà del volere posta a base del principio di colpevolezza, libertà di cui un'IA sarebbe priva. Senza considerare che l'IA sarebbe immune dall'effetto dissuasivo della pena, oltre che da quello pedagogico e rieducativo.

Allo stato è possibile immaginare che una soluzione parziale possa consistere in un allargamento della responsabilità dei produttori e delle organizzazioni che utilizzano un'IA, con il rischio tuttavia di attribuire a tali soggetti una sorta di "ultra responsabilità" e quindi, quale conseguenza, un freno agli investimenti nell'IA, al suo utilizzo e dunque al suo sviluppo.

Saranno inoltre verosimilmente sviluppati interventi sul piano della prevenzione e della *governance* dell'IA, con obblighi di:

- monitoraggio costante del suo funzionamento (attraverso software predittivi diretti a rilevare schemi ricorrenti);
- monitoraggio intersistemico (in cui i siti che si avvalgono dell'IA possano – con un sistema di notifiche – rivolgersi a un sito terzo, che svolgerebbe la funzione di "agente morale");

8 Tale formula – che ricalca l'antico brocardo *societas delinquere non potest*, a lungo invocato per precludere una responsabilità da reato a carico degli enti (prevista a partire dal d.lgs 231/2001) – è stata coniata da Cappellini A. (2018). *Machina delinquere non potest. Brevi appunti su intelligenza artificiale e responsabilità penale*, in *Criminalia*. Pisa, Edizioni ETS.

9 Hallevy G. (2015). *Liability for Crimes Involving Artificial Intelligence Systems*. Berlino, Springer. Ha ipotizzato la responsabilità dell'IA unitamente al programmatore e/o all'utilizzatore o anche in via del tutto autonoma (*direct liability*).

- tracciabilità tramite indizi rivelatori nei componenti dell'IA (ad es., filigrana elettronica nei software di riproduzione vocale).

Dare prova di avere adempiuto ai suddetti obblighi di *governance* potrebbe forse portare a escludere la responsabilità colposa dei soggetti coinvolti nella catena dell'IA.

Si tratta tuttavia di valutazioni al momento ancora *in fieri* e che certamente saranno oggetto di sviluppi nei prossimi anni, anche sulla base – come visto nei capitoli 8 e 9 – degli orientamenti internazionali.

3. Considerazioni finali

Verosimilmente interverranno gradualmente nuove disposizioni volte a colmare i vuoti normativi che via via si paleseranno e, nel contempo, saranno emanate le norme di attuazione dell'AI Act.

A dimostrazione di come la materia sia in evoluzione, segnaliamo che a breve sarà introdotto in Italia il reato di illecita diffusione di immagini alterate o falsificate di una persona, “*senza il suo consenso e al fine di arrecare un danno*”: in pratica, andrebbe a punire i cosiddetti deep fake, con una formulazione idonea a ricomprendere quelli generati da sistemi di IA¹⁰.

Ulteriori sviluppi si presenteranno con l'applicazione all'IA delle norme già esistenti nel nostro ordinamento, a cominciare da quelle penali e da quelle civili, sotto il profilo sia della responsabilità contrattuale, sia di quella extracontrattuale (principio del *neminem laedere*)¹¹.

E naturalmente dal vasto apparato di norme europee: Direttiva 85/374/CEE concernente la responsabilità oggettiva del produttore, Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine, Direttiva 2014/32/UE sulla messa a disposizione sul mercato di strumenti di misura, Direttiva 2014/53/UE sulle apparecchiature radio, Reg. UE 2016/679 in materia di privacy, Reg. UE 2017/745 relativo ai dispositivi medici, Reg. UE 2019/881 sulla cybersicurezza, Reg. UE 2023/988 sulla sicurezza generale dei prodotti¹².

Pertanto, è possibile immaginare che nei prossimi anni se, da un lato, l'incertezza normativa in materia di responsabilità – penale e civile – dell'IA appare destinata a trovare almeno alcune risposte, dall'altro lato si paleseranno problemi inediti e al momento non ancora affrontati.

Accanto al progressivo affinarsi degli strumenti giuridici di regolazione dell'IA, sarà indispensabile tuttavia sviluppare un approccio etico all'IA, in modo da sup-

10 Si tratta di un disegno di legge approvato dal Consiglio dei ministri il 23/04/2024.

11 Art. 2043 c.c.: “*Qualunque fatto doloso o colposo, che cagiona ad altri un danno ingiusto, obbliga colui che ha commesso il fatto a risarcire il danno*”.

12 Questo regolamento è citato esplicitamente dal considerando n. 166 dell'AI Act, che all'allegato I contiene un lungo elenco di norme europee già applicabili all'IA. Esse già prevedono che, in materia di sicurezza, l'uso del prodotto comprende l'uso non solo previsto ma anche prevedibile e, in alcuni casi (come nella Direttiva 2006/42/CE relativa alle macchine), anche l'uso scorretto ragionevolmente prevedibile.

portare e coadiuvare le soluzioni giuridiche¹³, al fine di rendere l'uso dell'IA un reale miglioramento delle condizioni di vita delle persone¹⁴.

Riferimenti bibliografici

- Balbi G., De Simone F., Esposito A., Manacorda S. (2022). *Diritto penale e intelligenza artificiale. “Nuovi scenari”*. Torino, Giappichelli
- Borsari R. (2019). *Intelligenza Artificiale e responsabilità penale: prime considerazioni*, Medialaws
- Cappellini A., op.cit.
- Floridi L. (2023). *Etica dell'intelligenza artificiale*. Milano, Raffaello Cortina Editore
- Giannini A., *Intelligenza artificiale, human oversight e responsabilità penale: prove d'impatto a livello europeo*, Criminalia, 2021, 249
- Hallevy G., op.cit.
- Piergallini C., *Intelligenza artificiale: da 'mezzo' ad 'autore' del reato?* Riv. it. dir. proc. pen., 2020, 1743
- Salvadori I., *Agenti artificiali, opacità tecnologica e distribuzione della responsabilità penale*, Riv. it. dir. proc. pen., 2021, 83

■ Traccia per l'attività in classe

1. Suddividete gli allievi in gruppi, affidando a ciascun gruppo il compito di individuare i possibili usi criminosi di un sistema di IA.
2. Chiedete al medesimo gruppo di indicare le possibili contromisure (ad es., con un sistema di IA “difensivo”; con comportamenti prudenti o innovativi, ecc.).
3. Chiedete agli allievi di immaginare l'uso criminoso dell'IA nella loro vita (ad es., molestie legate a cyberbullismo, *deep fake*, truffe via *whatsapp*) e quindi di indicare quali comportamenti adottare.

13 Si pensi alle implicazioni – più etiche che giuridiche – legate all'uso dei *sex bot* (robot sessuali fisici), che potrebbero consentire, su una macchina, comportamenti che integrebbbero un reato se praticati su un umano (sarebbero un incentivo o un deterrente alla commissione di crimini? E se anche fossero un deterrente, sarebbero eticamente accettabili eventuali condotte violente e in quale misura?).

14 Della necessità di principi etici parla esplicitamente il considerando n. 27 dell'AI Act, che richiama gli orientamenti etici per un'IA affidabile, elaborati nel 2019 dall'AI HLEG (*High-Level Expert Group*), un comitato di esperti indipendente nominato dalla Commissione UE. Al riguardo si segnala anche la Risoluzione del Parlamento UE del 20/10/2020 recante raccomandazioni alla Commissione concernenti il quadro relativo agli aspetti etici dell'IA, della robotica e delle tecnologie correlate.

Parte II

Financial Literacy



“Young Factor” edizione 2024/2025

Alberto Banfi

Professore ordinario di Economia degli
intermediari finanziari nella Facoltà di
Scienze bancarie finanziarie e assicurative
dell'Università Cattolica del Sacro Cuore di
Milano

L'iniziativa denominata “Young Factor”, promossa dall'Osservatorio Permanente Giovani-Editori e svolta in collaborazione con i due importanti gruppi bancari e finanziari Intesa Sanpaolo e UniCredit, propone come un tradizionale appuntamento la redazione di un Libro di lavoro che, per l'anno scolastico 2024-2025, ha l'ambizione di presentare ai lettori tematiche volte a promuovere una visione globale e di apertura verso le realtà estere. Ovviamente ciò avviene affrontando argomenti economici la cui conoscenza e comprensione non può non essere nel bagaglio culturale e educativo dei nostri giovani. Questa è una condizione indispensabile per la crescita e l'affermazione delle persone: non è una questione irrilevante, dato che la nostra Costituzione, all'art. 47, mette in chiaro che il risparmio è incoraggiato e tutelato in ogni sua forma. Quale miglior contributo può essere offerto alle nostre giovani generazioni se non dare loro gli strumenti per “educarsi” e quindi districarsi all'interno del complesso mondo dell'economia e della finanza? Da diversi anni questo è proprio lo spirito e l'ambizione di questa iniziativa, a supporto dei giovani studenti e dei loro insegnanti.

Prima di presentare nel dettaglio la struttura e l'impianto complessivo del Libro di lavoro, preme sottolineare che l'efficacia del modello seguito negli anni passati fa sì che la struttura e l'impianto didattico rimangano sostanzialmente invariati, per cui si può osservare che, per ciascun tema esaminato, viene predisposta da un formatore esperto e qualificato una scheda contenente dapprima un articolo (talvolta anche più di uno) tratto da un quotidiano a larga diffusione, accompagnato da un breve commento che ha lo scopo di fornire talune chiavi di lettura di quanto trattato nell'articolo stesso. Dopodiché, la scheda vede susseguirsi delle sezioni nelle quali l'oggetto della stessa è analizzato attraverso vari supporti didattici, al

fine di agevolare il lettore nella sua comprensione, anche mediante degli appositi approfondimenti: a una descrizione degli elementi di base dell'argomento trattato, segue la proposta di una traccia per l'effettuazione di alcune attività in classe inerenti taluni spunti collegati al tema in oggetto, nonché la presentazione di altri strumenti didattici o di approfondimento (tra cui anche dei semplici test di valutazione delle conoscenze acquisite). In tal modo, la scheda didattica così articolata può costituire uno strumento utilissimo anche (e forse soprattutto) per i docenti che volessero affrontare in classe, con i propri studenti, uno o più argomenti tra quelli proposti.

Ogni edizione del Libro di lavoro viene costruita seguendo un "filo rosso" che lega le varie tematiche affrontate. In questa edizione, i 10 temi oggetto delle schede prendono in considerazione aspetti prevalentemente di natura macroeconomica e di ampio respiro internazionale, la cui conoscenza costituisce un elemento educativo fondamentale al giorno d'oggi, anche a motivo dei riflessi che possono avere sulla nostra quotidianità.

Tenuto quindi conto della logica che ha sotteso l'individuazione dei temi che costituiscono l'impianto del presente Libro di lavoro, la prima scheda si occupa di BORSA e intende definirne il ruolo e le funzioni, nonché alcuni aspetti operativi, allo scopo di far comprendere l'importanza, per un'economia evoluta, del buon funzionamento dei mercati per la negoziazione di strumenti finanziari. La seconda scheda si occupa della cosiddetta INTERNAZIONALIZZAZIONE, che viene rappresentata come una imprescindibile attitudine delle imprese e degli operatori economici in generale di mantenere nel tempo un'adeguata redditività ed efficienza, esplorando opportunità di business in più mercati. In linea con ciò che è stato trattato nella precedente scheda, la terza scheda prende in esame l'insieme dei flussi di beni e risorse tra le varie economie, analizzati attraverso la definizione dei concetti di IMPORTAZIONI ed ESPORTAZIONI e l'impatto del loro saldo sullo stato di salute di un Paese. Quasi consequenziali, e in un certo senso correlati a tale ultima scheda, sono gli argomenti delle due successive schede che, infatti, affrontano rispettivamente il tema del PROTEZIONISMO e il tema dei TASSI DI CAMBIO, visti come due elementi in grado di condizionare l'apertura internazionale di un'economia: l'adozione di politiche protezionistiche volte a difendere i produttori nazionali, a scapito di produttori esteri, condiziona gli scambi transfrontalieri con effetti che però, alla lunga, potrebbero non essere sempre quelli attesi; attività transfrontaliera che può anch'essa essere influenzata dai rapporti di cambio, che si instaurano tra le differenti monete adottate tra Paesi o determinate aree con moneta comune (si pensi all'Area dell'euro). Sempre seguendo il filo conduttore dell'apertura internazionale delle economie, le due schede successive si occupano di temi tra loro collegati, perché si tratta dapprima della LOGISTICA, ossia dei processi che devono essere messi in atto al fine di garantire l'efficiente trasferimento di materie prime e prodotti a vantaggio dei rispettivi utilizzatori, e successivamente del cosiddetto TRADE FINANCE, inteso come l'insieme delle operazioni e dei servizi per finanziare le attività commerciali sui mercati internazionali. L'ottava scheda affronta il tema delle modalità con cui possono avvenire i PAGAMENTI: si vuole mettere in evidenza come numerosi fattori, tra cui in primo luogo lo sviluppo della tecnologia, stanno cambiando le

abitudini nell'effettuazione del trasferimento di denaro, sia tra i privati, sia tra le imprese e, in generale, tra gli operatori economici. Quasi come conseguenza logica delle schede così individuate, le ultime due schede hanno per oggetto, rispettivamente, l'INTERCULTURALITÀ e il PIL (ossia, il prodotto interno lordo di un Paese). Infatti, l'apertura internazionale che fa da sfondo a buona parte degli argomenti finora visti, porta con sé l'attenzione alle differenti culture che sono coinvolte: ecco perché la nona scheda intende sottolineare l'importanza della conoscenza delle lingue che (al di là della mera comprensione del significato dei termini tradotti) deve aiutare anche a comprendere i differenti ambiti culturali, per fornire traduzioni più efficaci e contestualmente appropriate; analogamente, l'insieme degli aspetti che coinvolgono il processo di internazionalizzazione, l'evoluzione del saldo commerciale, le modalità per assecondare e tutelare l'operatività con i mercati esteri, sono tutti elementi che incidono sperabilmente con segno positivo sulla crescita economica di un Paese, che viene appunto misurata attraverso un indicatore noto e ampiamente riconosciuto a questo scopo, quale appunto il prodotto interno lordo, oggetto della decima scheda.

La rigorosa attenzione ai fenomeni che caratterizzano il modo in cui tutti noi, e i giovani in primis, conduciamo la nostra esistenza, porta a un altro appuntamento ormai tradizionale con il Libro di lavoro che, come tale, intende affrontare un tema legato alla "persona" e al suo essere parte della comunità economica e sociale. Viene quindi predisposta un'undicesima scheda, che tratta del cosiddetto WEL-LBEING, inteso come lo "star bene" complessivo di un soggetto nell'ambito di lavoro, che non dipende solo dall'adeguato trattamento economico, ma anche da un insieme di benefit che completano la sua soddisfazione complessiva di essere parte di una azienda o di una istituzione.

Anche con la redazione del nuovo Libro di lavoro, obiettivo e auspicio di tutti coloro che hanno contribuito alla sua realizzazione è che possa continuare a essere uno stimolo per i giovani a interessarsi ad argomenti, magari non propriamente semplici, ma la cui conoscenza sicuramente rappresenterà un arricchimento sia formativo che culturale. Allo stesso modo, l'auspicio dei formatori che con tanto impegno si sono dedicati alla stesura delle schede è che il Libro di lavoro diventi uno strumento utile anche agli insegnanti, il cui ruolo è essenziale nel trasmettere ai giovani i fondamenti dell'educazione finanziaria e di quella civica.

Parte III

Technology digital Literacy



“Technology – Digital Literacy” edizione 2024/2025

Promosso in collaborazione con



Carlo Sorrentino

Professore Ordinario di Sociologia dei Processi
culturali dell'Università degli Studi di Firenze

Interesse, stupore, entusiasmo, ma anche disagio, timore, sgomento. Queste reazioni contrastanti caratterizzano il nostro rapporto con il mondo dell'intelligenza artificiale.

Insomma, attrazione e repulsione. Attrazione per le prospettive che può aprirci in tutti i settori della nostra vita: dal lavoro agli affetti, dal tempo libero alla cura della nostra salute. Repulsione per lo sconcerto di dare progressivamente tutta la nostra esistenza nelle mani di un mondo artificiale, creato da noi stessi, ma che poi potrebbe sfuggirci di mano.

Del resto, come si sa, è esattamente questa la trama di tanti libri o film di fantascienza, in cui l'opera dell'ingegno dell'uomo si rende autonoma, finendo per essere gestita da automi.

Ma, forse, il limite di questi sguardi è proprio la fantasia che da sempre ci accompagna quando parliamo di automazione. Una fantasia spesso alimentata dalla scarsa conoscenza di come realmente funzionino queste macchine. Una fantasia probabilmente sostenuta anche dalla decisione di attribuire a tali manufatti artificiali l'appellativo di intelligenza; mentre sarebbe più opportuno definire il processo da loro messo in atto *comunicazione artificiale*.

Infatti, gli algoritmi alla base di questo mondo artificiale non pensano; ma - grazie all'enorme capacità di calcolo che la tecnologia offre - sono in grado di gestire una mole enorme di dati – *big data* – che permette loro di associare parole e frasi attraverso il *machine learning*, cioè l'introduzione nelle loro memorie di milioni di testi da cui acquisiscono miliardi e miliardi di informazioni, che servono per poter compiere tali associazioni in modo congruo.

Nelle schede che troverete nel volume dedicato al progetto “*Technology – digital literacy*”, si spiega con dovizia di particolari, e soprattutto tanti esempi tratti dai campi più disparati della nostra vita, il funzionamento di questi processi e i tanti settori della vita economica, sociale e culturale in cui sono state raggiunte realizzazioni tanto stupefacenti quanto utili, a patto che si riesca a capire e a gestire tutto quanto ci offre la tecnologia come coadiuvante dell’azione umana e non come sostitutiva dell’azione umana.

Come sostiene opportunamente Elena Esposito nel suo *Comunicazione artificiale. Come gli algoritmi producono intelligenza sociale*: intelligenza e capacità comunicativa non sono la stessa cosa. Se gli algoritmi sono diventati così bravi nel comprendere le informazioni, dandoci l’impressione d’imitare e migliorare l’intelligenza umana, è perché i loro programmatori hanno sfruttato proprio la mancanza di intelligenza degli algoritmi. Agli algoritmi non è richiesto pensiero creativo, bensì di lavorare meccanicamente, eseguendo le operazioni sulla base di precise istruzioni. Elaborare e mappare le informazioni, cioè esattamente quanto fanno queste macchine, non ha niente a che fare con la comprensione. Spesso si sente dire che ormai queste macchine pensano come noi perché sono in grado di prendere a riferimento le nostre reti neurali biologiche e, pertanto, replicare il funzionamento del cervello umano. Tuttavia, la ricerca scientifica ci ripete da anni che sappiamo ancora pochissimo sul funzionamento del nostro cervello, per cui – come ironicamente ammonisce John Seabrook – ha senso prendere a modello la nostra ignoranza?

Infatti, gli attuali approcci ai big data e alla gestione delle informazioni attraverso gli algoritmi hanno abbandonato la strada degli anni Settanta e Ottanta, quando si cercava di riprodurre attraverso le macchine i processi dell’intelligenza umana, per sposare la via di una continua accumulazione di dati e una sofisticata intelaatura per far dialogare fra loro questi dati.

Qualche esempio può aiutarci. Se dal nostro computer o dal nostro smartphone vogliamo far tradurre un nostro testo in inglese - o in qualsiasi delle tante altre lingue a disposizione - vediamo che la traduzione è efficace, anzi ogni anno lo diventa sempre di più. Ma i programmi di traduzione automatica non sono stati progettati sulla base di teorie dell’apprendimento del linguaggio. I traduttori non cercano di capire il documento da tradurre. Non conoscono l’inglese o il cinese. Ci è capitato di leggere che il computer ha sfidato e ha battuto il campione del mondo di scacchi, ma gli algoritmi che hanno permesso alla macchina tale impresa non conoscono il gioco degli scacchi.

I programmi che permettono tutto questo non riproducono l’intelligenza ma la competenza comunicativa. La loro utilità è proprio nell’aiutarci ad accelerare le pratiche di comunicazione. Non è l’intelligenza ma la comunicazione artificiale che consente a tutti noi essere umani di gestire una quantità finora impensabile di informazioni e, quindi, di prendere decisioni e compiere azioni maggiormente ponderate. Non a caso si parla di analisi predittiva.

La nostra società sta diventando complessivamente più intelligente, non perché delega l’intelligenza al mondo artificiale, piuttosto perché ha creato forme di comunicazione che permettono di utilizzare i dati in modo diverso.

L’intelligenza artificiale è guidata dalla comunicazione, non dal significato o dalla comprensione. Quando poniamo una domanda alle “macchine intelligenti”, esse

non comprendono il significato di ciò che chiediamo, trattano soltanto i dati. Grazie a una capacità di accumulazione di tali dati, che avviene nel processo di addestramento svolto dai programmatori, gli algoritmi non diventano più intelligenti, ma hanno soltanto la possibilità di imparare meglio e di più; quindi, di fornire risposte maggiormente appropriate.

L'algoritmo riflette soltanto le scelte fatte dagli esseri umani che hanno deciso d'immettere certi contenuti e non altri. Non a caso si stanno sviluppando ricerche tese a riequilibrare i contenuti prodotti dall'intelligenza artificiale, perché realizzati sulla base di informazioni accumulate negli anni e quindi portatrici di stereotipi e sottovalutazioni proprie delle culture di coloro che hanno creato tali contenuti. Ad esempio, si è scoperto che l'intelligenza artificiale tende a fornire contenuti sessisti. O per meglio dire che oggi ci sembrano sessisti, ma che non erano considerati tali quando sono stati prodotti. Analogamente, privilegia i punti di vista del mondo occidentale e di chi in tale mondo ha prevalentemente svolto un ruolo d'indirizzo politico, culturale e sociale.

In questo modo arriviamo a un'altra osservazione rilevante. Se le risposte date dall'intelligenza artificiale ci sembrano sessiste o etnocentriche è perché siamo noi che diamo senso e significato a quanto in modo automatico ci viene detto. L'intelligenza artificiale fornisce soltanto risposte. Siamo noi a dover attribuire senso e significato a tali risposte.

Quanto appena detto si può comprendere meglio se analizziamo le modalità di funzionamento dei motori di ricerca. Se cerchiamo informazioni su un determinato personaggio, il motore di ricerca non ci dice perché è noto e importante, ma ci fornisce informazioni basate su cosa cercano le persone quando vogliono informazioni su quel personaggio. L'intelligenza usata, quindi, è quella degli utenti, che l'algoritmo sfrutta per organizzare le proprie risposte.

Insomma, la risposta ricevuta non esisterebbe se altri non si fossero posti domande analoghe nel passato e avessero prodotto i contenuti da cui l'algoritmo pesca. Per questo è opportuno parlare di comunicazione artificiale, piuttosto che di intelligenza artificiale, intendendo con la locuzione comunicazione artificiale la possibilità di ottenere con grande velocità sintesi che attingono a una quantità di informazioni che da sola una mente umana mai riuscirebbe a elaborare. Pertanto, la comunicazione artificiale è prodotta dalla capacità di mettere - attraverso la rete - tante distinte intelligenze, in quel processo che è stato definito di intelligenza connettiva o intelligenza collettiva.

Accedere a tali repertori e avere macchine in grado di organizzarli consente di liberare l'intelligenza umana da una serie di compiti ripetitivi e gestionali, per riservarle la parte creativa. L'interazione fra gli algoritmi e il pensiero umano produce nuovi modi di trattare i dati e nuove informazioni, che permette alle nostre intelligenze di ampliare l'immaginazione, avendo così la possibilità di agire con maggiore originalità e apertura mentale.

Scheda didattica

Come la tecnologia guida la FOMO... e cosa fare a riguardo

Patrick J. McGinnis

author, speaker, venture capitalist, expert entrepreneur

Come creatore del termine “FOMO,” ovvero “paura di essere tagliati fuori” io, Patrick McGinnis, ho visto in prima persona come questo fenomeno sia diventato una parte integrante del nostro lessico moderno e delle nostre vite quotidiane. Ho coniato il termine FOMO durante il mio periodo alla Harvard Business School, dove ho osservato l’ansia pervasiva e l’indecisione derivanti dall’infinita gamma di opportunità sociali e professionali disponibili ai miei coetanei. La FOMO racchiude il desiderio di essere ovunque e fare tutto, spinto dalla paura che altri stiano vivendo esperienze più gratificanti. Questo concetto ha guadagnato notevole importanza poiché risuona con il nostro mondo sempre più connesso, dove i social media amplificano la consapevolezza di ciò che fanno gli altri. Riconoscere e comprendere la FOMO è cruciale perché influisce sulla nostra salute mentale, sul processo decisionale e sul nostro benessere complessivo, evidenziando la necessità di equilibrio e scelte consapevoli in un ambiente frenetico e ricco di opportunità.

L’epica battaglia per la tua consapevolezza

Il ruolo della tecnologia nel provocare e sostenere la FOMO è evidente. La connettività persistente, il sovraccarico di informazioni guidato da internet e i social media hanno rimodellato il modo in cui vivi la tua vita, come conduci gli affari e come ti relazioni con i tuoi simili. Questo perché, anche se cerchi di eliminare la FOMO dalla tua vita, gli stimoli forniti dalla tecnologia - i trigger - saranno comunque lì. Questi trigger, che siano contenuti, notifiche o altre forze esterne, ti ricorderanno tutte le cose a cui potresti rinunciare e ti presenteranno una serie di opzioni che potrebbero essere migliori.

Gran parte della responsabilità di questa dinamica ricade sulle aziende i cui prodotti determinano come navighi nel mondo online. L’ascesa delle principali aziende tecnologiche di oggi in termini di potere, influenza e valore, non può essere sottovalutata.

Una grande parte del successo di queste aziende deriva dalla loro capacità di creare prodotti che lentamente si insinuano nella tua routine quotidiana, e nella tua coscienza, fino a diventare indispensabili. Sono progettati per diventare indispensabili. Se ci pensi, la sveglia sul tuo telefono cellulare è come un cavallo di Troia. È uno dei motivi per cui le persone hanno iniziato a portare i loro telefoni in camera da letto in primo luogo. Ora che è lì, finiscono per controllare e-mail, notizie e messaggi di testo nel cuore della notte. Puoi chiamare queste caratteristiche abituali o puoi chiamarle additive, ma in entrambi i casi ti spingono a passare un tempo eccessivo a fissare uno schermo.

E tutto questo è accaduto prima che dovessimo preoccuparci dell’esplosione dell’intelligenza artificiale e delle tecnologie e prodotti correlati. “I” e l’Intelligenza Artificiale Generativa “AI” (Gen AI) amplificano le dinamiche che provocano

e sostengono la FOMO, tessendoci sempre più nel tessuto delle nostre vite digitali con crescente sofisticazione. Queste tecnologie potenziano la connettività persistente e il sovraccarico di informazioni che già plasmano le nostre esperienze quotidiane. Gli algoritmi di intelligenza artificiale curano contenuti personalizzati, fornendo un flusso costante di notifiche e aggiornamenti, che ci ricordano ciò che potremmo perdere.

Gen AI va oltre, creando contenuti su misura, dai post sui social media alla pubblicità, capaci di catturare la nostra attenzione e aumentare il nostro coinvolgimento con ancora maggiore efficacia. Le principali aziende tecnologiche utilizzano questi avanzati strumenti di intelligenza artificiale per monopolizzare la nostra attenzione, integrando i loro prodotti sempre più profondamente nelle nostre routine e rendendoli indispensabili. Questo ciclo incessante, guidato dall'IA e Gen AI, perpetua la FOMO presentandoci continuamente nuove e allettanti opzioni, aumentando il sentimento che potremmo sempre fare qualcosa di migliore.

Con l'evoluzione di queste tecnologie, cresce anche il loro impatto sul nostro benessere mentale, fisico ed emotivo, sottolineando l'urgente necessità di strategie per gestire in modo più sano e consapevole il nostro rapporto con la tecnologia.

Prima ancora dell'avvento del GenAI, mentre gli effetti negativi dei social media e del sovraccarico di informazioni diventavano evidenti, è iniziata una reazione negativa, con leader del settore che chiedevano una riconsiderazione radicale del modo in cui rimaniamo connessi. Al World Economic Forum del 2018 a Davos, il CEO di Salesforce Marc Benioff ha persino suggerito che i governi dovrebbero regolare le piattaforme dei social media "esattamente come hanno regolato l'industria del tabacco". Ecco perché, in assenza di tale regolamentazione, l'industria ha deciso di iniziare a regolarsi da sola. Naturalmente, quando un'industria si autoregola, lo fa con un insieme specifico di obiettivi e incentivi in mente. Se guardi con simpatia a questi sforzi, credi che il vantaggio competitivo di queste aziende in futuro derivi da quanto efficacemente supportino la salute e il benessere dei loro consumatori oggi. Se sei scettico, vedi questi sforzi come un modo per utilizzare il benessere digitale come strumento di branding.

Mettere la tecnologia al suo posto

Stressati e distratti, le persone stanno cercando risposte sotto forma di meditazione, lezioni di yoga e app, che monitoreranno o limiteranno il tempo trascorso davanti allo schermo. Presto saranno la prima generazione di cavie per iniziative di benessere digitale, create da un numero incalcolabile di aziende tecnologiche. Queste aziende stanno trasformando la consapevolezza in un'industria da miliardi di dollari destinata a crescere ulteriormente. Con così tanto denaro in gioco, la guerra per la tua attenzione è appena cominciata. Abbiamo visto solo il primo colpo in quello che promette di essere una lunga serie di schermaglie alimentate da tecnologia, denaro e una realizzazione collettiva che l'attuale traiettoria della nostra connettività non è sostenibile.

Affrontare i tuoi disturbi legati allo schermo attraverso iniziative di benessere digitale è certamente un buon primo passo per riprendere un po' di autonomia. Allo stesso tempo, la maggior parte di questi strumenti e app non sono altro che

cerotti. Puoi fare quanti digital detox vuoi, ma a un certo punto dovrai prendere il telefono e usarlo. Se vivi e lavori nella società moderna, non c'è un'opzione "tutto o niente" per la tecnologia nella tua vita, quindi devi trovare il giusto equilibrio.

I benefici di ripensare e ridefinire il tuo rapporto con i dispositivi e con tutti i programmi e le app che li gestiscono sono evidenti. Nello studio "No More FOMO: Limiting Social Media Decreases Loneliness and Depression" dell'Università della Pennsylvania, i ricercatori hanno scoperto che ridurre l'uso di siti di social media ha abbassato i tassi di FOMO, ansia, depressione e solitudine in un gruppo di studenti universitari. La ricercatrice che ha progettato lo studio ha specificamente optato per far continuare agli studenti a usare i social media, ma con limiti, poiché considerava un detox completo un obiettivo "irrealistico".

Ha ragione. Se vuoi limitare il ruolo della tecnologia nel generare la tua FOMO, devi essere realistico: l'obiettivo non è l'astinenza, ma il controllo. Un approccio per adottare questa mentalità è pensare a limitare la tecnologia come a una dieta. Se vuoi rimanere in salute e avere un aspetto gradevole, chiaramente non dovresti mangiare snack tutto il giorno. Allo stesso modo, se vuoi mantenere la salute mentale e restare al massimo delle tue capacità, devi evitare di spiluccare digitalmente. E-mail, messaggi, social media, notifiche e tutti gli altri piccoli spuntini sul tuo telefono, ti appesantiranno se li consumi tutto il tempo. Limitando gli spuntini a poche volte al giorno, invece, puoi mantenerti mentalmente in forma, evitando il bisogno di disimpegnarti completamente (cosa praticamente impossibile).

Ciò include l'attuazione di piccoli ma importanti passi come disattivare le notifiche, monitorare il tempo dello schermo e prendere pause complete dai dispositivi, per consentire lavori concentrati o attività sociali. Proprio come quando elimini il cibo spazzatura dalla tua dieta, presto ti renderai conto di come ti senti molto meglio quando sei libero dalle interruzioni costanti.

Scoprirai anche che ci sono pochissime questioni nella vita che richiedono la tua attenzione immediata. È logico preoccuparsi che, tagliando le notifiche e disconnettendosi dalla modalità "sempre attiva", potresti perdere qualcosa di importante. C'è un rischio, una probabilità molto piccola, ma psicologicamente significativa, che tu possa perdere una chiamata telefonica che cambia la vita o una notizia trasformativa. C'è anche la possibilità che un giorno, uscendo di casa, tu possa inciampare e farti male, essere derubato o essere colpito da un fulmine. Tuttavia, accetti questo rischio, apri la porta e vai nel mondo comunque. Questo è il prezzo della libertà. Lo stesso vale per la tecnologia. Per riprendere il controllo dai tuoi dispositivi, dovrai correre il rischio di perdere qualcosa. Naturalmente, se qualcuno ha davvero bisogno di contattarti urgentemente, troverà il modo di farlo, proprio come facevano i nostri antenati nelle "età oscure" tecnologiche.

Consapevolezza digitale o semplicemente consapevolezza?

Anche se il benessere digitale e la mentalità digitale sono diventate parole chiave negli ultimi anni, così lo è anche la consapevolezza. Questo è uno sviluppo positivo. Mentre la tecnologia facilita le distrazioni, gli esseri umani hanno lottato

contro la FOMO da tempo immemorabile. Di conseguenza, se vuoi avere successo, dovrai affrontare molti problemi legati alla tecnologia. Forse è per questo che pratiche come la meditazione non sono più riservate solo a persone che vivono ai margini. Oggi puoi scegliere tra app come Headspace e Ten Percent Happier o frequentare un corso di meditazione, se vuoi provarci. Se stai iniziando con la consapevolezza, è naturale pensare che queste pratiche siano in qualche modo nuove, o che si siano evolute per riflettere le pressioni di vivere in una società sempre connessa. Ma ti sbaglieresti.

Michael Rogan è un neuroscienziato e psicoterapeuta che ha conseguito il dottorato presso la New York University (NYU) e ha svolto il suo lavoro post-dottorale presso la Columbia University. Inoltre, ha praticato la meditazione buddhista per oltre 40 anni. Grazie a queste tre aree di competenza, Rogan ha costruito la sua carriera all'incrocio tra la psicologia contemporanea, la neuroscienza comportamentale e le antiche pratiche del Buddhismo. Risulta che le cose non siano cambiate tanto quanto si potrebbe pensare dal 500 a.C. La meditazione buddhista esiste da oltre 2.500 anni perché, già ai tempi del Buddha, le persone lottavano con ansia e stress, proprio come oggi. Provavano ancora FOMO e FOBO, sebbene i trigger fossero diversi. Il Buddhismo ha persino una sua parola, *dukkha*, che significa "insoddisfazione pervasiva", per questo tipo di sentimenti.

Sebbene ci siano molte tecniche psicologiche per affrontare la FOMO, Rogan suggerisce che una delle più semplici è la consapevolezza. Infatti, le pratiche originarie dal Buddha e dai suoi seguaci sono state ora accettate come protocolli di trattamento dai terapisti moderni. Ecco come funziona. Quando si pratica la consapevolezza, si pone intenzionalmente l'attenzione sulla propria presenza fisica. Presti attenzione alla sedia su cui sei seduto, noti come si sente il tuo corpo, osservi le sensazioni del respiro e prendi nota dei suoni intorno a te. Quando dirigi la tua attenzione in questo modo, fai qualcosa di importante: interrompi il tuo pensiero abituale sul futuro, sul passato o su ciò che ti manca. Lasci anche da parte i tuoi desideri, bisogni, voglie e insicurezze. Sei presente nel momento.

Essere presente è l'opposto della FOMO. Quando sei dominato da essa, dimentichi tutte le altre cose che stanno accadendo intorno a te in quel preciso momento. Dimentichi che il cielo è blu o che fa freddo fuori. Dimentichi di essere presente. Questo è il segreto della consapevolezza. Quando noti ciò che stai provando in quel momento, ad esempio mentre respiri, non stai pensando al futuro. Dopotutto, non puoi sentire un respiro che hai fatto cinque minuti fa o un respiro che farai tra un'ora. Tuttavia, se stai notando il tuo respiro mentre lo prendi, sei sicuro di essere presente, perché puoi sentire quella sensazione solo in quel preciso momento.

Una delle cose importanti che impari da questa esperienza è che hai la possibilità di dirigere la tua mente e la tua energia. Se vuoi concentrarti sul momento presente e lasciare da parte ieri e domani, puoi farlo, almeno per alcuni minuti, in modo da dare alla tua mente una pausa dal frastuono abituale che la occupa tutto il giorno. Infatti, man mano che pratichi di più, ti rendi conto di poter scegliere di

distaccarti quando vuoi, almeno per alcuni momenti o minuti. Hai il controllo della tua vita e puoi decidere dove concentrare la tua attenzione. Puoi prenderti una pausa molto necessaria da tutte le trappole che incontri ogni giorno. Mentre lo fai, è importante dedicare del tempo ogni giorno a questo esercizio. Questo non è un nuovo dettame promosso da un mucchio di app di meditazione alla moda; è una pratica consolidata che anche tu dovresti abbracciare.

Forse hai sentito parlare della consapevolezza, ma pensi che sia un po' troppo esoterica per te. Il concetto può evocare immagini di cose alla moda come cristalli, gioielli turchesi e kombucha, ed è facile mettere tutto insieme e scartare la consapevolezza così. Vale la pena riconsiderare questo preconetto, specialmente quando si considera quante persone d'affari utilizzano queste pratiche per ridurre lo stress, migliorare la chiarezza mentale ed esercitare un maggiore controllo emotivo. La meditazione e la mindfulness non devono essere esoteriche, a meno che tu non lo desideri. Invece, puoi pensarle come un altro strumento nel tuo arsenale, che ti aiuterà a dare il meglio e a rimanere resiliente nei momenti difficili.

Anche se l'idea della consapevolezza ti sembra sensata e hai desiderato integrare questo tipo di attività nella tua vita, farlo è più facile a dirsi che a farsi per molte persone. Non è che sia difficile, in sé, è solo difficile farne una priorità.

Prendi il mio caso. Ho passato anni cercando di meditare. Ho scaricato app, frequentato corsi, fatto di tutto. Eppure, mentre sono riuscito a mantenermi costante per qualche giorno qua e là, ho faticato a creare qualsiasi tipo di abitudine o routine. Sono sempre troppo occupato o troppo distratto per ricordarmi di meditare ogni giorno.

Quando ho espresso questa frustrazione al Dr. Rogan, lui mi ha suggerito di ripensare come vedo la consapevolezza. Egli suggerisce che il modo migliore per integrare questa pratica nella propria vita è ricordare che essere consapevoli non deve necessariamente assumere la forma di sedersi fermi. C'è una percezione diffusa che a meno che tu non ti sieda a gambe incrociate sul pavimento, che tu canti, o che tu parta per un ritiro di quattordici giorni in Thailandia, non lo stai facendo nel modo giusto. Questo è un mito. C'è una ragione per cui molte persone hanno le loro migliori idee sotto la doccia. È perché, per quel breve periodo di tempo, probabilmente stanno praticando la consapevolezza, anche se non se ne rendono conto. Mentre l'acqua ti colpisce, la stai notando. Sei presente e di conseguenza, accadono cose buone. Allo stesso modo, per te, lavare i piatti o sdraiarti sul divano con il tuo cane potrebbe essere un modo efficace per essere presente.

Tieni presente che questo non dovrebbe essere difficile. Se pensi che sia difficile e senti di dover esercitare forza sulla tua mente per fare progressi, allora stai perdendo il punto. Il tuo obiettivo è dare alla tua mente una pausa, non farla lavorare di più. Se trovi che sia una lotta, non preoccuparti. Come per la maggior parte delle cose nella vita, probabilmente avrai bisogno di pratica. Mentre lo fai, puoi sempre cercare orientamento, sotto forma di un corso o di un insegnante, per aiutarti lungo il tuo cammino.

Sarebbe impossibile esplorare completamente il benessere digitale e la completa

consapevolezza in questo spazio, dato che l'argomento è vasto. Fortunatamente, è un argomento che ha attirato sempre più attenzione e ci sono molte ottime risorse disponibili presso la tua libreria locale o online, se desideri saperne di più. Ricorda sempre, mentre esplori il tuo rapporto con la tecnologia e scopri diversi modi per evitare di perdere, di tenere presente i seguenti principi di base:

1. l'obiettivo non è l'astinenza, ma il controllo;
2. trova modi per liberarti dalla modalità "sempre attivo";
3. metti la tecnologia al suo posto;
4. fai spazio per la consapevolezza, in qualsiasi forma essa assuma per te.

Informazioni su Patrick J. McGinnis

Patrick J. McGinnis, definito un "pop entrepreneur" dal New York Magazine, è un venture capitalist, autore di bestseller e creatore del popolare podcast FOMO Sapiens.

Ha coniato il termine FOMO (Fear of Missing Out) e il suo meno conosciuto gemello FOBO (Fear of a Better Option) in un articolo del 2004, presso la Harvard Business School. Il termine FOMO è stato successivamente aggiunto al dizionario, mentre FOBO è stato il tema del suo famoso TED Talk "Come prendere decisioni più velocemente". Il New York Times, Le Monde, Financial Times ed El País hanno coperto il suo lavoro su FOMO, FOBO e la presa di decisioni.

Autore di libri come "The 10% Entrepreneur: Live Your Startup Dream Without Quitting Your Day Job (Vivere il sogno della tua startup senza lasciare il tuo lavoro quotidiano)" "Fear of Missing Out: Practical Decision-Making in a World of Overwhelming Choice, (Decisioni pratiche in un mondo di scelta travolgente)", Patrick è anche l'ambasciatore del marchio per la campagna premiata "Fear of Missing Audience", della titanica tecnologica latino-americana MercadoLibre. Inoltre, Patrick appare nel documentario critico sulle criptovalute "This is Not Financial Advice", presentato al Tribeca Film Festival.

Con una passione per sfruttare il potere delle parole per elevare l'umanità, Patrick è membro dei consigli di Bridge USA, un movimento giovanile basato nei campus che lotta contro la divisione politica attraverso il dialogo, del Leadership Now Project e del Planet World Museum a Washington, DC.

Laureato alla Georgetown University e alla Harvard Business School, Patrick ha visitato più di 115 paesi ed è fluente in spagnolo, portoghese e francese.

Parte IV

Ecological Literacy

“E-Project: ecological literacy” edizione 2024/2025

Promosso in collaborazione con

enel

Jacopo Loredan

Giornalista e già direttore del mensile “FOCUS”

Siamo arrivati alla terza edizione di E-Project 2023-2025, l’iniziativa di Ecological Literacy, e cioè educazione ecologica, dell’Osservatorio Permanente Giovani-Editori in collaborazione con Enel. Come vediamo, sentiamo e leggiamo ogni giorno, è diventato sempre difficile sfuggire alle conseguenze del riscaldamento globale, ormai parte costante della nostra vita quotidiana. Alluvioni nelle zone desertiche della Penisola arabica, assicurazioni che rifiutano le polizze sulle case in Florida per via degli eventi estremi, uragani mediterranei, scioglimento dei ghiacciai alpini e via dicendo.

Quello che poteva sembrare un esercizio di allarmismo accademico, cioè affrontare il collasso ecologico-climatico del pianeta, si manifesta con tutta la sua urgenza. Trasformarsi da “eco-worrier” a “eco-warrior”, da eco-preoccupati a eco-guerrieri, diventa sempre più necessario, soprattutto per voi, studenti delle scuole secondarie superiori, generazione che si troverà a sfidare nel prossimo futuro le conseguenze del riscaldamento globale della Terra.

E-Project, che da tre anni sta coinvolgendo un migliaio di classi superiori di tutta Italia, ha proprio l’obiettivo di sensibilizzare i giovani, renderli protagonisti e metterli in grado di passare dalla protesta alla proposta.

Le tesine

Al centro del progetto anche quest'anno ci sono le tesine. Ovvero gli elaborati di gruppo che preparerete e discuterete in ogni classe, prima di inviarli all'Osservatorio per la selezione e la pubblicazione. Le 100 tesine più riuscite dell'anno scolastico 2024-25 saranno menzionate sul sito di Enel e le migliori cinque tesine italiane saranno premiate durante una cerimonia che si terrà nel 2025.

I temi

Il filo conduttore di quest'anno è *Energia, cibo e cambiamento climatico*. Nei webinar tematici e nelle tesine si parlerà di alimentazione rispettosa dell'ambiente, abitazioni con impatto limitato, turismo consapevole, difesa del territorio e gestione del consumo energetico.

Ed ecco i cinque temi specifici:

- **Una dieta per la Terra**
Esploriamo, gustiamo, acquistiamo
- **La casa intelligente**
Innoviamo, isoliamo, risparmiamo
- **Consapevoli in viaggio**
Rispettiamo, riscopriamo, limitiamo
- **Dai ghiacciai ai deserti**
Rinforziamo, proteggiamo, soccorriamo
- **L'energia quotidiana**
Immagazziniamo, gestiamo, rinnoviamo

Guida per gli studenti

Jacopo Loredan

Giornalista e già Direttore del mensile scientifico “Focus”

Le tappe del percorso. Ogni classe partecipante a E-Project formerà cinque squadre, ciascuna delle quali si approprierà di uno di questi temi e elaborerà una tesina in PowerPoint che presenterà e discuterà a scuola, prima di inviarla all'Osservatorio per la selezione e l'eventuale pubblicazione. La fase di discussione pubblica, con i compagni e i docenti, come si intuisce è fondamentale: i componenti di ogni squadra dovranno gettarsi nell'arena e convincere gli altri della bontà delle loro analisi e soprattutto delle proposte per contrastare la crisi ecologica del pianeta. Ma qual è il modo più efficace per costruire le presentazioni? Quanto devono essere lunghe? Come si devono articolare? Quella che segue è una sintetica guida per aiutarvi a realizzarle meglio, fermo restando che starà a ciascuna squadra di studenti trovare la formula creativa originale per affrontare la sfida.

Il contenuto delle tesine. Un primo suggerimento (vedere anche il punto I cinque temi): siate creativi, scrivete possibilmente di ciò che sperimentate in modo diretto, esprimete e motivate il vostro punto di vista, raccontate le vostre iniziative, fate proposte, organizzate sondaggi... Lasciate il compito di fornire informazioni generali a Wikipedia, che lo svolge benissimo.

Il formato delle presentazioni. Il “veicolo” richiesto per le tesine di E-Project è il formato PowerPoint (.ppt), nel quale, come sapete, le pagine della presentazione si succedono l'una all'altra come diapositive, ciascuna, in genere, dedicata a un tema specifico, o a un aspetto particolare della tematica, oppure ancora all'introduzione o alla conclusione di un capitolo. PowerPoint è proprietà di Microsoft, ma sono svariati i software, anche gratuiti, in open source, con i quali si possono creare presentazioni al computer da salvare poi in formato (ppt.).

Attenzione ai diritti. Dato che molti degli elaborati saranno pubblicati online, è richiesto di non inserire video nelle presentazioni (anche per non appesantirle troppo) in modo da evitare il rischio di violare diritti di autore. E le immagini? Le squadre, per la stessa ragione, dovranno utilizzare soltanto quelle che produrranno direttamente e delle quali perciò possiedono i diritti.

Il titolo delle tesine. I temi generali di E-Project 2024-25 sono i cinque elencati sopra, e ogni classe li affronterà tutti e cinque, affidandoli uno per squadra. Ma il titolo di ogni tesina è libero. In altre parole, nella prima diapositiva della presentazione ogni team indicherà il tema scelto (Ad es: L'energia quotidiana. *Immagazziniamo, gestiamo, rinnoviamo*), ma la scelta del titolo specifico della tesina (ad es: *Il sole in condominio? Così si fa*) è interamente lasciata a voi.

Quante diapositive? Regola generale: una diapositiva per minuto di presentazione. L'ideale, dunque, sarebbe restare tra le 10 e le 15 diapositive al massimo, in

modo da esporre i punti principali senza sovraccaricare i destinatari con troppe informazioni. Tenete presente che il fulcro della presentazione dovrebbero essere il contenuto e il messaggio, piuttosto che il numero di diapositive. Conta trasmettere bene la ricerca e le proposte durante la discussione in aula. Le diapositive vanno usate soprattutto come materiale di supporto.

Un “taglio” originale. Il punto di vista dal quale nasce la presentazione è fondamentale. Come nelle news o nei reportage professionali è infatti il “taglio”, ancor più che lo stile, a fare la differenza. Una volta scelto il tema, ciascuna squadra potrebbe concentrarsi proprio su questo punto, riflettere, e domandarsi: “Che cosa vogliamo trasmettere?” e anche “Come possiamo farlo nella maniera più efficace possibile?”. Il messaggio che volete far passare molto probabilmente porterà alla scelta del titolo. A questo punto il suggerimento è scontato: definite il titolo dopo aver ricercato bene l’argomento scelto (per non risultare velleitari), ma prima di scrivere la tesina, in modo da sapere subito dove andrete a parare.

La scaletta. È il *filo di Arianna* che conduce, appunto, dall’inizio alla fine della presentazione, secondo il taglio preferito, per argomentare il titolo. Fissato quello, la scaletta dovrebbe essere discussa a fondo tra tutti i componenti della squadra, messa giù e poi possibilmente anche rispettata! Quando si completa la prima diapositiva, si dovrebbe già aver previsto come sarà scritta l’ultima. In questo modo il sentiero sarà tracciato, il discorso scorrerà bene e risulterà anche possibile prevedere i punti di svolta, i pilastri sui quali appoggiarlo.

Esperienza, scienza e tecnologia. È bene ispirarsi a osservazioni dirette o partire da esperienze altrui di cui si è venuti a conoscenza attraverso i social, il web, la tv o i giornali. Ma sia nell’analizzare i problemi, sia nel proporre le soluzioni, è fondamentale usare gli strumenti della scienza (non soltanto delle scienze esatte, ma anche di quelle sociali) e tener conto degli sviluppi della tecnologia. Insomma: è necessario trattare in modo critico le esperienze dalle quali si parte, sostenere le proprie argomentazioni e presentare soluzioni solide e ben ragionate ai problemi che si vogliono affrontare.

Le fonti. È il punto su quale il contributo dei docenti può diventare molto utile. Come valutare, per esempio, l’attendibilità di una ricerca scientifica rintracciata sul web? Come capire se una tecnologia dipinta come risolutiva lo è davvero? Come scartare certe ipotesi non suffragate dai dati, e invece scovare quelle significative? L’indagine sulle fonti è molto stimolante e dovrebbe costituire la base di ogni presentazione che si rispetti. Citarle sempre!

Analizzare ma soprattutto proporre. Altro tema centrale di E-Project. I rischi ecologici che gli abitanti, e cioè non soltanto gli umani ma tutti i viventi della Terra, devono affrontare oggi richiedono di agire in fretta e bene. Sì, ma come? Quali sono le (nostre) azioni che possono fare la differenza? Ai partecipanti le risposte.

Costi e benefici. Che accadrebbe se, per assurdo, si dovesse rinunciare del tutto

e subito alla plastica, o ai carburanti figli del petrolio? Nel formulare proposte bisognerebbe avere sempre chiaro il rapporto costi-benefici, e ragionarci sopra seriamente. Cerchiamo di prevedere le conseguenze delle nostre scelte sulle nostre abitudini e sul nostro modo di vivere.

Da soli o in gruppo? Le azioni personali, sebbene importanti, non bastano quasi mai da sole per affrontare le sfide complesse e urgenti che ci troviamo davanti. L'azione collettiva è fondamentale. Se si agisce insieme con la propria comunità si riesce davvero a ottenere un impatto reale. Anche per questa ragione E-Project punta sul lavoro di squadra. Qualche esempio di azioni personali? Riduzione dei consumi, uso di energie rinnovabili, cambio di stile di vita. Azioni collettive? Per esempio, l'*advocacy* (e cioè il processo civile con cui un gruppo di persone cerca di dare appoggio ad una politica sociale, economica, legislativa, ecc., e di influenzare la relativa distribuzione delle risorse umane e monetarie) e le iniziative di consumo collettivo.

I cinque temi. Infine, quale argomento scegliere per la tesina? Lasciano tutti grande libertà creativa, dunque dipende molto dagli interessi dei componenti delle squadre. Un team che per esempio si concentra sul tema "La casa intelligente. *Rinnoviamo, isoliamo, risparmiamo*" potrà descrivere azioni concrete per rendere energicamente efficiente la propria abitazione, oppure compiere un esperimento di domotica, mentre un team che sceglie "Consapevoli in viaggio. *Rispettiamo, riscopriamo, limitiamo*" potrà proporre itinerari e soprattutto comportamenti adatti a un turismo sostenibile.

Ma sono soltanto esempi: è proprio nello scegliere l'angolazione e i contenuti della tesina che le squadre possono manifestare la loro creatività e preparazione.





Parte V

Le iniziative speciali e i concorsi

I Concorsi e le Iniziative Speciali promossi dall'Osservatorio Permanente Giovani-Editori nascono da una riflessione profonda sul ruolo che scuola e mass media debbano assolvere in un momento in cui i valori etici e morali sui quali si fondano la nostra Costituzione, il nostro Stato, le sue stesse basi politiche, giuridiche, culturali, vengono messe in discussione da comportamenti inadeguati alle esigenze di un mondo in così rapida trasformazione. Globalizzazione, individualismo civico, tecnologie, multiculturalismo, hanno mutato il volto della nostra società.

La strada del semplice aggiornamento scolastico non è sufficiente. Occorre muoversi nella visione di un patto fra società e scuola, che rafforzi tutti quei progetti che fanno dell'educazione a una cittadinanza attiva e responsabile il punto di caduta di ogni progetto e iniziativa diretta a conciliare identità e pluralismo, diritti e doveri, e la grande varietà di culture ormai presenti sul nostro territorio: culture non solo in senso "etnico", ma anche "etico", con il conseguente bagaglio di regole di tipo liberale, solidaristico, partecipativo, sociale.

Le sfide lanciate dalle iniziative, e ancor più dai concorsi, sono inoltre un ulteriore allenamento alle literacies - ai media, economia e finanza, digitale, ambientale - ma anche una piattaforma di incontro e confronto, una modalità d'avanguardia per mettere in rete le scuole che vi aderiscono e creare uno spazio collettivo e condiviso, un luogo virtuale dove ciascuno potrà presentare il proprio contributo e sperimentare con la creatività. La comunità nasce anche da qui: dallo stimolo a rendere concrete, trasferendole su carta o su schermo, le proprie idee e riflessioni, in un percorso allargato a coinvolgere famiglie, comunità, cittadinanza intera. Non a caso, dietro a ogni iniziativa e a ogni concorso, possiamo individuare la presenza, il sostegno e la collaborazione di partner d'eccezione, istituzioni e realtà simbolo del nostro Paese, presenti sul territorio, attente ai bisogni dei ragazzi e della scuola.

Iniziative speciali

Iniziativa speciale Giovani, energia del futuro

Promossa in collaborazione con



L'Osservatorio Permanente Giovani-Editori, in collaborazione con Eni, realizza, per l'anno scolastico 2024-2025, la nuova edizione dell'iniziativa speciale "Giovani, energia del futuro", rivolta a tutti gli studenti delle classi partecipanti al progetto "Il Quotidiano in Classe".

La collaborazione con Eni, iniziata nell'anno scolastico 2006-2007, si è evoluta nel tempo, caratterizzandosi sempre più per la forte componente formativa e didattica che si è trovata a ricoprire.

Per la prossima edizione dell'iniziativa saranno organizzati cinque incontri rivolti agli insegnanti e agli studenti: vere e proprie lezioni d'autore tenute da illustri giornalisti.

In ogni appuntamento sarà inoltre approfondito un tema di estrema attualità: l'importanza dello studio delle materie STEM nella scuola di oggi e provare ad abbattere gli stereotipi che tengono lontane le nuove generazioni da queste discipline, grazie alla presenza, in qualità di relatori, di alcuni studenti che avranno precedentemente seguito un corso a cura di Eni, in un'ottica di peer to peer education. Il connubio tra l'energia in senso materiale e la visione delle nuove generazioni come nuova energia per il futuro da liberare chiarifica il legame di questa lunga collaborazione. Infatti, l'iniziativa speciale nasce dal comune obiettivo di mettere al centro i giovani e le loro capacità, sottolineando la risorsa che, in potenza, essi rappresentano per il futuro del nostro Paese, grazie anche all'accrescimento delle loro competenze e allo sviluppo della loro capacità di condividerle per mettere in circolo il sapere.



Portale Eniscuola.net

Il sito Eniscuola.eni.com, nato nel 2000 per accogliere contenuti e approfondimenti dedicati a energia e ambiente, rappresenta un punto di riferimento per chiunque voglia studiare queste tematiche con un approccio scientifico e sempre aggiornato. Cura i contenuti una redazione che fa capo a Fondazione Mattei, un istituto di ricerca che da sempre presidia queste tematiche. Target delle pagine web è soprattutto il mondo della scuola, docenti e studenti di primaria e secondaria, anche se viene costantemente visitato da soggetti diversi, in Italia e nel mondo, interessati a conoscere le tematiche di riferimento. Il pianeta e le sue complessità, la biodiversità marina e terrestre, le foreste, le fonti energetiche, il cambiamento climatico, la transizione energetica, l'economia circolare, sono solo alcuni dei numerosi argomenti trattati.

Non si tratta di semplici testi. Per venire incontro alle diverse esigenze di approfondimento, il sito Eniscuola.eni.com ospita numerose immagini, video e animazioni, in maniera da offrire agli utenti un percorso dinamico e interattivo. Esperimenti video, realizzati con semplici oggetti per spiegare argomenti di fisica e chimica, videolezioni di fisica, chimica, biologia e scienze della terra, test di autovalutazione, ripassi di materie curriculari di ambito Stem, consentono a docenti e studenti di avere a disposizione un vasto repository di contenuti, che possono essere scaricati ed utilizzati in classe, o a casa, per rafforzare le competenze.

Multimediali interattivi permettono di avvicinarsi e approfondire tematiche legate all'ambiente, alla sostenibilità e all'energia in maniera non convenzionale, attraverso una partecipazione attiva degli studenti e degli insegnanti. Per i più piccoli l'approfondimento passa anche attraverso il gioco: ecco quindi ad esempio che il "Gioco dell'oca" o quello del "Memory" vengono applicati alle tematiche ambientali.

Nel corso degli anni, seguendo la trasformazione delle attività Eniscuola, il sito si è aperto a tematiche diverse: è diventato un hub per l'offerta di corsi sulla didattica innovativa e multimediale indirizzati agli insegnanti di scuola primaria e secondaria, corsi organizzati da Eniscuola e tenuti da docenti selezionati. La proposta formativa è variegata: didattica per competenze, didattica multimediale, progettazione di moduli sull'educazione ambientale, laboratori di musica, teatro e arte, approfondimenti sulle soft skills, sono solo alcuni degli esempi.

Infine, il sito è anche vetrina dei diversi progetti sviluppati da Eniscuola sul territorio, progetti di diversa natura e scopo, che coinvolgono le scuole in attività strutturate e concrete che si sviluppano nel corso dell'anno scolastico. L'efficienza energetica, la sicurezza informatica e i pericoli sul web, la creazione di una web radio, la realizzazione di video documentari sono solo alcuni dei temi affrontati nell'arco degli anni.

Per il futuro, il sito riserva ancora molte sorprese e novità, mantenendo fermo l'obiettivo di continuare a informare, in maniera puntuale ed efficace, su energia e ambiente.

Scheda didattica

Il mondo delle STEM

di Gabriela Jacomella

Giornalista e scrittrice

Qualche anno fa, occupandomi di formazione e stereotipi di genere, ho scelto di dedicare le prime pagine del libro che da questa ricerca sarebbe scaturito alla passione per la scienza, in tutte le sue declinazioni. L'incontro con le Stem - un acronimo che sta per Science, Technology, Engineering and Mathematics - mi aveva fatto pensare a uno dei tanti bivi con cui prima o poi, e soprattutto negli anni per noi più formativi, ci dobbiamo confrontare e che ci pongono di fronte alla necessità di una scelta.

“Se pensiamo alla nostra vita come a una strada che si apre davanti a noi - scrivevo -, e che ci porterà a esplorare luoghi ancora sconosciuti e misteriosi, è chiaro che un ruolo fondamentale lo giocano i bivi. Ci sono momenti in cui ci viene chiesto: vuoi andare di là o di qua? E se pensiamo a cosa saremo da grandi, uno dei bivi fondamentali è quello che, nel percorso scolastico, separa gli ‘scienziati’ da... tutto il resto. Perché - ci sentiamo ripetere fino allo sfinimento - o ti piace la matematica (e la fisica, la chimica, l'informatica eccetera) o non ti piace. O sei portato o non lo sei.”¹

Ma è davvero così? E quanto, in realtà, giocano i pregiudizi e i modelli che ci vengono trasmessi dalla società che ci circonda? In altre parole, una scelta è veramente tale se tutto intorno a noi sembra dissuaderci dal compierla? Parliamo di mattoni fondamentali nel nostro percorso di crescita, ancora prima di introdurre un ragionamento sulle opportunità di lavoro future.

Il mondo delle STEM, lo abbiamo detto, comprende quattro aree principali. Che però, al loro interno, mostrano una varietà impressionante di declinazioni. La Scienza, per iniziare, racchiude realtà assai diverse tra loro come Biologia, Chimica, Fisica, Scienze ambientali, Neuroscienze. La Tecnologia va dallo Sviluppo software alla Sicurezza informatica, dalla scienza e analisi dei dati alla famosa (famigerata) AI, l'intelligenza artificiale, che sta assumendo sempre più rilevanza nel mondo contemporaneo. Poi c'è Ingegneria, dalla civile alla meccanica, da quella elettrica a quella chimica oppure, ancora, a quella aerospaziale. E dentro Matematica? Qui si nascondono Statistica, Analisi dei dati, Matematica applicata, ricerca pura in ogni sua declinazione.

Sembrano materie astratte ma, in realtà, se ci pensiamo bene, in quasi ogni aspetto del nostro quotidiano possiamo individuare un ruolo - piccolo o grande - giocato dalle STEM, e da chi le ha studiate e con esse lavora. Le STEM sono alla base dell'innovazione tecnologica, in qualsiasi ambito - medico, industriale, energeti-

1 *Dodici parole*, Gabriela Jacomella, Feltrinelli 2019, p. 15

co... - essa si collochi. Gli studi STEM ci abituanano ad avere un approccio analitico e critico, ci spingono a formulare ipotesi e risolvere problemi, cercando soluzioni basate su dati e prove scientifiche. Entrare in questo mondo significa, anche, intraprendere un percorso che può sfociare in una tipologia di carriera molto richiesta nel mercato del lavoro globale, come vedremo più avanti.

Di tutti questi aspetti ci siamo accorti ormai da tempo, tanto che già dal 2015 la Commissione Europea ha sottolineato come questo tipo di educazione - centrata su scienza e tecnologia - debba essere concepita come un "mattoncino" fondamentale del processo di apprendimento continuo per tutti i cittadini, a partire dalle scuole dell'infanzia, per poi diventare uno strumento chiave per trasformarsi in cittadini attivi e consapevoli. Nel 2017, due anni dopo, l'European Round Table for Industry aveva sottolineato che le materie STEM andrebbero introdotte - con l'ausilio di metodi di insegnamento innovativi, adatti al mondo digitale - in ogni livello del sistema di istruzione.

Tutto bene, dunque? In realtà, no. Soprattutto nel nostro Paese. E non è un discorso che vale "soltanto" per le STEM, perché il problema nasce addirittura a monte, quando prendiamo in considerazione il livello di educazione mediamente raggiunto dai cittadini italiani. Se prendiamo come parametro di confronto l'Europa, il continente in cui viviamo e in cui molti di noi si troveranno a competere per un posto di lavoro e una carriera, i dati Eurostat più recenti - diffusi a metà 2023 - ci dicono che "nella fascia di età tra i 25 e i 34 anni i laureati in tutta l'UE erano in media il 42 per cento, con un picco di oltre il 60 per cento in Irlanda e Lussemburgo. Tra i quattro grandi Paesi europei, in Spagna la percentuale era pari al 50,5 per cento, in Francia al 50,4 per cento, in Germania al 37,1 per cento e in Italia al 29,2 per cento."²

Un dato indubbiamente preoccupante, che segnala un problema diffuso, ma che diventa ancora più grave se passiamo a considerare nello specifico le discipline STEM. Come riportavano a inizio anno le principali agenzie di stampa, in occasione della Giornata mondiale delle donne e delle ragazze nella scienza, il nostro Paese soffre di un divario ancora più marcato, in questo settore, rispetto alla media europea: i laureati nelle STEM in Italia rappresentano il 6,7% del totale, contro il 12-13 per cento in Europa. Un vuoto che diventa ancora più grave (e per certi versi inspiegabile) se consideriamo che il mercato italiano avrà bisogno, da qui al 2027, di 1,3 milioni di laureate/i e diplomate/i in ambito tecnologico e scientifico. Una carenza di 8.700 profili specializzati all'anno, cui va sommato l'effetto della cosiddetta "fuga di cervelli": l'8 per cento dei laureati italiani - titolava nella primavera 2023 il Sole 24Ore - sceglie di lavorare all'estero, con un saldo migratorio negativo che è ormai costante.³

2 <https://pagellapolitica.it/articoli/italia-pochi-laureati-ue>

3 https://www.ilsole24ore.com/art/laureati-l-8percento-sceglie-lavorare-all-estero-fuga-record-nord-che-recupera-sud-AEkcF6C?refresh_ce=1

Resta quindi, nonostante gli anni e le raccomandazioni da parte dell'Europa (e le richieste esplicite del comparto produttivo), una "forbice", una divergenza tra le scelte formative - quelle che prendiamo al famoso "bivio" - e mercato del lavoro, che diventa urgente affrontare, sia da parte del mondo dell'educazione che sul lato delle aziende.

Una componente fondamentale di questa divergenza è rappresentata, purtroppo, dal gap di genere. Lo dice bene, ancora una volta, l'analisi Eurostat, nel suo linguaggio altamente specifico ma, proprio per questo, rivelatore:

"In recent years, increasing attention has been paid to the representation of women in STEM education fields: natural sciences, mathematics and statistics, information and communication technologies, engineering, manufacturing and construction. Women are largely underrepresented in these fields. In 2021, in the EU, women tertiary education graduates (International Standard Classification of Education - ISCED levels 5-8), in STEM fields, accounted for 32.8% of the total graduates, +0.3 percentage points (pp) when compared with 2020 (32.5%). The highest shares of women tertiary education graduates in STEM in 2021 were recorded in Romania (42.5%), Poland (41.5%), Greece (40.9%) and Italy (39.0%). At the other end of the scale, the lowest shares were reported in Belgium (27.4%), Spain and Germany (both 27.7%) and Austria (28.0%)."⁴

Potremmo riportare molti altri dati, ugualmente deprimenti, sulla persistenza di questo gap: secondo gli analisti di McKinsey, ad esempio, la percentuale è ancora peggiore - 38% - mentre, per l'Osservatorio Stem di Fondazione Deloitte, solo il 15% delle ragazze italiane ha scelto di studiare queste materie e più di quattro aziende su dieci hanno difficoltà a trovare candidati con formazione scientifica. Senza contare il problema del gender pay gap: a parità di carriera e competenze, le donne sono in media pagate meno degli uomini.

Ma perché, al famigerato bivio, le ragazze sembrano spaventarsi ancora di più dei ragazzi di fronte alla prospettiva di scommettere sulla scienza? Donatella Sciuto, che nel 2019 era docente di Sistemi di elaborazione al Politecnico di Milano e che oggi ne è diventata la rettrice (prima donna a ricoprire quel ruolo in 160 anni di storia!), aveva dissipato prontamente ogni dubbio residuo su eventuali svantaggi ai blocchi di partenza: "Non esistono studi che ci dicono che il cervello femminile non è adatto alle STEM, né, per contro, che sia più adatto. Non c'è alcuna differenza nel cervello che implichi una qualsiasi differenza di abilità nel pensare scientifico".⁵

Ci sono però degli snodi specifici, nel nostro percorso formativo, in cui i talenti femminili nell'ambito scientifico-tecnologico subiscono contraccolpi significativi: quando si passa dall'istruzione secondaria all'università, meno 18 per cento; e nel

4 <https://ec.europa.eu/eurostat/web/products-eurostat-news/w/ddn-20240308-2>

5 *Dodici Parole*, Gabriela Jacomella, Feltrinelli 2019, pp. 18-19

passaggio dagli atenei al mondo del lavoro, meno 15 per cento. Cosa accade in questi momenti cruciali? Entra in gioco - ed è certificato da studi e ricerche di altissimo livello - quello che tre psicologi americani, nel lontano 1999, avevano già definito come “la minaccia dello stereotipo”⁶ per quanto riguarda le performance in campo matematico delle ragazze: se riteniamo che tra i due generi ci siano diverse capacità (o potenzialità) in ambito scientifico, allora la nostra autostima - soprattutto se siamo donne - si strutturerà di conseguenza. C'è il problema delle aspettative delle famiglie e del gruppo dei pari, che magari ci fanno sentire “strane” perché passiamo i pomeriggi a fare esperimenti di chimica, o a scrivere codici informatici. C'è il punto chiave della conciliazione tra scelte personali, private e percorso lavorativo: la maternità, o la possibilità di concepirla, che in molti contesti vengono ancora viste - e trattate - come ostacoli lungo un percorso che per i colleghi maschi sarà assai più lineare (e meglio remunerato).

Come risolvere questo intreccio di percezione e realtà, sogni e concretezza? Mi piace chiudere questa nostra riflessione riprendendo le parole con cui Donatella Sciuto rispondeva alla domanda sulla necessità di fornire esempi alle ragazze che potrebbero o vorrebbero intraprendere una carriera nelle STEM - esempi che vanno da Maryam Mirzakhani, prima donna in assoluto a ricevere la medaglia Fields (il cosiddetto “Nobel per la matematica”) nel 2014, al team tutto femminile e afroamericano che diede un contributo chiave, negli anni '50, alla “corsa allo spazio” (si chiamavano Katherine G. Johnson, Dorothy Vaughan e Mary Jackson, e alla loro storia è dedicato il film “Il diritto di contare”); da Fabiola Gianotti, fisica e direttrice generale del CERN di Ginevra (ancora una volta, prima donna nella storia), alla neurologa e Nobel per la medicina Rita Levi Montalcini... -. Tutto importante, fondamentale direi. Ma sbaglieremmo se ci fermassimo a fornire esempi e modelli di questo (elevatissimo) spessore. “Non sono le medaglie Fields che fanno la differenza, se vogliamo aumentare la presenza femminile nelle Stem”, così mi aveva detto la professoressa Sciuto. “Lo sono, piuttosto, le persone normali che hanno avuto una vita normale, fatto cose normali. Scientifiche ma normali. L'obiettivo è di dire a tutte le ragazze che possono arrivare dove vogliono arrivare. Non necessariamente fare la carriera scientifica, sia chiaro. Nel mondo accademico, notiamo che le ragazze tendono a scegliere materie in cui pensano di poter fare qualcosa di utile alla società: ecco, le materie scientifiche possono sembrare aride, ma consentono di fare cose - nell'ambito della sostenibilità ambientale, della salute, di molto altro ancora - che possono avere un impatto enorme”⁷.

Cambiare il futuro, scegliendo nel presente. Ecco da dove incominciare, per ridare alle STEM quello slancio che sembrano aver perso nel corso degli anni. Fare piazza pulita di stereotipi e pregiudizi, e garantire a chi sceglierà questa strada di poter avere una carriera percorribile, al netto di appartenenze di genere e di altre

6 *Stereotype threat and women's math performance*, di Spencer, S. J., Steele, C. M., & Quinn, Journal of Experimental Social Psychology, 1999/35(1), 4-28. <https://psycnet.apa.org/record/1999-08066-001>

7 Dodici Parole, Gabriela Jacomella, Feltrinelli 2019, p 25

caratteristiche personali - che nulla dovrebbero contare nel definire chi ha le “carte in regola” per diventare un/a bravo/a scienziato/a - e per costruirsi un futuro in settori che hanno un bisogno fortissimo di menti sveglie, aperte, pensanti e disposte a seguire le proprie passioni.



Iniziativa speciale

Educazione alla conoscenza del giornalismo televisivo attraverso il ruolo del Servizio Pubblico

Promossa in collaborazione con



L'Osservatorio Permanente Giovani-Editori, in collaborazione con Rai, realizza, per l'anno scolastico 2024-2025, la dodicesima edizione dell'iniziativa speciale "Educazione alla conoscenza del giornalismo televisivo, attraverso il ruolo del servizio pubblico", rivolta a tutti i docenti e agli studenti delle classi che partecipano al progetto "Il Quotidiano in Classe".

Questa collaborazione nasce dal comune intento di promuovere nella scuola un progetto dedicato alla cultura dell'informazione di qualità, che insegni ai ragazzi a riconoscerla indipendentemente dai mezzi che la veicolano. La scuola oggi è chiamata a educare le giovani generazioni, ma educare non è solo didattica o solo tecnica, né solo dare regole e dire cosa è giusto o cosa non lo è. Educare è rispondere alla domanda di senso che nasce da un incontro con la realtà. Una realtà che sembra essere sempre più complessa e sempre più difficile da conoscere, da capire, da valutare.

L'obiettivo dell'iniziativa speciale è quello di offrire alle classi iscritte la possibilità di vivere una lezione in grado di mettere a confronto l'informazione cartacea e quella televisiva.

Gli alunni sono infatti invitati a seguire la sera il telegiornale e la mattina dopo a leggere i quotidiani, così da completare la lezione ed il percorso di apprendimento in modo più libero e con l'utilizzo anche di un media più emozionale come la TV.

Grazie all'ampliamento dell'offerta informativa, i ragazzi hanno la possibilità di confrontare modi e forme differenti di fare giornalismo e di riflettere su come si fa il giornalismo in TV e su come questo cambia rispetto a quello dei quotidiani, su come si legge una notizia per immagini e come si danno le notizie in video.

Si compie così una comparazione quotidiana tra giornali e telegiornale, insieme alla condivisione di uno sguardo sulle tematiche più attuali all'interno dell'offerta televisiva, radiofonica e multimediale, un processo con al centro i giovani, reso più completo dai materiali formativi dedicati a questa attività, messi a punto per l'occasione e pensati per sostenere i docenti in questa sfida.

La partnership tra Rai e l'Osservatorio Permanente Giovani-Editori, attraverso la progettazione di schede didattiche su cui sviluppare un ragionamento condiviso in classe, consente a docenti e studenti che aderiscono al progetto di confrontarsi, edizione dopo edizione, su tematiche funzionali allo sviluppo di una coscienza critica verso la realtà che ci circonda.

Introduzione al percorso

di Carlo Sorrentino

Professore Ordinario di Sociologia dei Processi culturali dell'Università degli Studi di Firenze

La Rai è la più grande e importante istituzione culturale italiana e fra le principali in Europa. Anche per questo motivo è particolarmente importante per l'Osservatorio Permanente Giovani-Editori continuare una collaborazione che consente da anni, a docenti e studenti che partecipano al progetto "Il Quotidiano di Classe", di aggiungere alle loro diete mediatiche i tanti canali dell'emittente radiotelevisiva pubblica.

Quando si dice Rai si pensa, legittimamente, subito alla televisione e alla radio; ma, ormai da tanti anni, la Rai ha aggiunto a queste corazzate dell'informazione tanti altri canali innovativi, che abitano l'ambiente digitale, ormai cuore pulsante per l'informazione di tutti noi.

Il progetto *Educazione alla conoscenza del giornalismo televisivo, attraverso il ruolo del servizio pubblico*, promosso con Rai, consente pertanto di adeguarci alle nuove forme di fruizione delle informazioni, ormai profondamente modificate grazie all'avvento del digitale.

Oggi, potenzialmente, chiunque può accedere alle fonti informative e ottenere qualsiasi informazione.

Ormai lo smartphone è diventato il *device* più utilizzato da tutti, non soltanto dai più giovani, per accedere ai contenuti informativi, anche quelli delle testate più tradizionali. Attraverso questa vera e propria protesi del nostro corpo, i contenuti ci arrivano in modo puntuale, a ogni ora del giorno e della notte, casomai rimandandoci a informazioni più approfondite pubblicate altrove.

Questo processo è definito disintermediazione, perché consente potenzialmente a tutti di interagire con tutti. Non a caso è stato coniato il termine *prosumer*, composizione fra produttore e consumatore di informazioni, per sottolineare la minore distinzione fra le due parti del processo informativo. Così come si parla di *citizen journalism*, cioè l'allargamento dei confini professionali, grazie a tecnologie che consentono a tutti di compiere atti giornalistici.

Tuttavia, il giornalismo non consiste soltanto nel dare informazioni; anzi, la sua principale cifra distintiva è metterle in ordine, secondo una rilevanza definita dai processi di raccolta e di selezione delle informazioni, che riguardano un numero sempre più elevato di fatti, eventi, opinioni, relativi a un ampio numero di soggetti sociali che interviene sulla scena pubblica per far sentire la propria voce.

Proprio questo ampliamento - tanto nelle possibilità d'accesso quanto nella quantità di contenuti fruibili - rende evidente la perdurante centralità di figure professionali chiamate a fare luce nel crescente sovraccarico informativo.

Avremo sempre più bisogno di giornalismo, se con tale termine indichiamo l'esigenza di trovare chi raccoglie, verifica, seleziona, gerarchizza e presenta quanto accade. Sarà, conseguentemente, sempre più necessario acquisire un'alfabetizzazione informativa, che permetta a ciascuno di noi di fare luce sulla complessità della nostra società, sui tanti intrecci e sulle tante contraddizioni che abitano la moder-

nità, per diventare cittadini maturi, responsabili, in grado di monitorare quanto ci succede intorno, di riflettere, per poi agire consapevolmente e responsabilmente. Cambiano radicalmente le forme di fruizione delle informazioni. Cambiano i processi di distribuzione, attraverso piattaforme che non esistevano fino a una dozzina di anni fa e che, nel frattempo, sono diventate le principali porte d'accesso alle informazioni, caratterizzate dalle peculiarità dei vari social network. Cambiano anche le modalità di produzione delle informazioni.

È pertanto ineludibile affiancare, come sta facendo da anni l'Osservatorio Permanente Giovani-Editori, progetti che, pur continuando a non trascurare le più tradizionali e, comunque, ancora centrali modalità di presentazione dei contenuti, prevedano una più adeguata osservazione e analisi di come si trasforma il campo giornalistico; avvicinandosi, peraltro, a forme di fruizione più abituali per le tante studentesse e studenti coinvolti nei nostri progetti.

Forme di fruizione che favoriscono la maggiore dialogicità propria dei contenuti digitali. Questo invito al dialogo va sfruttato, ma va prima insegnato, attraverso pratiche orientate dal rispetto per l'altro e dal confronto con gli altri, anche aspro, ma sempre civile. Soltanto così si potrà fornire alle studentesse e agli studenti quel senso critico ormai indispensabile per muoversi con cognizione di causa nel nostro mondo.

Inoltre, analizzare, confrontare, studiare e discutere dei nuovi formati, di prodotti multimediali che sfruttano anche la realtà aumentata, favorisce l'interazione tra il cervello emozionale e cognitivo, fra analisi e creatività: interazione auspicata oggi dalle neuroscienze.

In tutto questo, il privilegio di avere come partner la Rai, cioè il servizio pubblico radiotelevisivo italiano, costantemente impegnato a progettare il futuro della nostra informazione, e non solo, permette di sviluppare percorsi formativi di analisi del linguaggio radiotelevisivo, trattando - attraverso schede didattiche - alcuni fra i temi più rilevanti presenti oggi nel dibattito scientifico e nel dibattito pubblico intorno alla media literacy:

- la diffusione delle fake news;
- no women, no panel;
- algoritmi di servizio pubblico;
- Rai e la Sostenibilità;
- Intelligenza Artificiale.

Iniziativa speciale Educare alla corretta informazione nutrizionale e alla sostenibilità delle filieri alimentari

Promossa in collaborazione con

FERRERO

L'Osservatorio Permanente Giovani-Editori realizza, per l'anno scolastico 2024-2025, la nona edizione dell'iniziativa speciale promossa con Ferrero che, come avvenuto lo scorso anno, affiancherà ai temi consolidati della corretta informazione in ambito nutrizionale il tema della sostenibilità - ambientale, sociale ed economica - delle filiere alimentari, sempre più sotto pressione a livello globale, cruciale per il futuro del nostro pianeta. L'iniziativa è rivolta a tutti i docenti e agli studenti delle classi che partecipano al progetto "Il Quotidiano in Classe".

Questa collaborazione nasce con l'obiettivo di offrire agli studenti spunti e chiavi di lettura utili a prendere coscienza dell'importanza del ruolo attivo e collaborativo dell'individuo, attore chiave verso una transizione sostenibile del food system. Un cammino pensato per i giovani, che rappresenti un'occasione di confronto, di studio e di dialogo e che, grazie a un programma di formazione e di educazione realizzato *ad hoc*, aiuti a rappresentare il tema della sostenibilità in ambito alimentare non in termini assoluti, ma relativi, basato su evidenze scientifiche e con una visione di lungo periodo.

Attraverso questa iniziativa, l'Osservatorio e Ferrero potranno ancora una volta contribuire a promuovere un percorso educativo dedicato alle scuole, ma che vedrà coinvolti anche tutti gli attori principali, il mondo dei media e gli stakeholder tecnici, attori protagonisti del mondo dell'educazione, dell'informazione e della sostenibilità. I docenti interessati a questa nuova iniziativa speciale avranno a disposizione gratuitamente materiali formativi pensati per supportare l'attività in aula e per aiutare gli studenti a condurre un lavoro di ricerca, selezione e confronto delle notizie, educandoli così a riconoscere contributi imparziali, accurati e chiari.

Povert  educativa

di Marco Bencivenga

Giornalista e scrittore

La paternit  dell'aforisma   incerta. I pi  la attribuiscono a Confucio, il filosofo vissuto fra il VI e il V secolo a.C.. Altri si rifanno genericamente alla saggezza cinese. Altri ancora sostengono che si tratti di un proverbio africano, della Costa d'Avorio.

Chi l'abbia pronunciato per primo conta poco: a fare la differenza non sono il dove e il chi, ma il cosa.

“Dai un pesce a un uomo e lo nutrirai per un giorno, insegnagli a pescare e lo nutrirai per sempre”.

La massima di incerta origine ma di indubbia sostanza si trova ovunque: nei libri, nei social, sul web. Qualcuno l'ha perfino vergata con la vernice spray sui piloni di un cavalcavia.

C'  la versione base, ma ne esistono anche di pi  complesse: “Se fai progetti per un anno, semina il grano. Se pensi a dieci anni, pianta un albero. Se guardi al futuro, istruisci un popolo”. Un'altra variante promette: “Seminando un grano avrai un raccolto. Se planti un albero ne avrai dieci. Se insegni a un popolo a coltivare la terra ne farai cento”.

Poco cambia, il punto focale resta sempre lo stesso: n  il pesce n  l'albero n  il grano. Ma il verbo: insegna. Perch  la conoscenza   il potere pi  grande, ma alimenta il progresso, eleva una comunit  e fa crescere un gruppo di lavoro solo se condivisa, se non resta patrimonio di pochi, o addirittura di una sola persona. Da qui la necessit  - il bisogno, l'emergenza - di combattere la povert  educativa che ancor oggi, Anno Domini 2024, riduce in schiavit  milioni di persone nel mondo. Soprattutto: bambini.

Insegnare a leggere, a scrivere, a comunicare, a relazionarsi, a vivere in autonomia,   una delle pi  grandi sfide dell'Umanit  del Terzo Millennio.

Ma   davvero praticabile l'idea di imporre l'istruzione obbligatoria a chi non ha neppure l'acqua da bere o una ciotola di riso e, prima ancora di imparare l'aritmetica o l'alfabeto, rischia di morire di fame o di sete?

La sfida   impari. Una soluzione di sistema non c' . Ci  nonostante, qualcosa si muove. Qualcosa si fa. In alto e dal basso.

A livello istituzionale il punto di svolta   rappresentato dall'Agenda 2030, il programma d'azione che il 25 settembre 2015   stato approvato dai Governi dei 193 Paesi membri dell'Onu e ha inserito l'accesso all'istruzione fra i 17 obiettivi strategici per lo sviluppo sostenibile del mondo. Altre sedici partite sono aperte, gravi e urgenti - dalla disuguaglianza economica al cambiamento climatico, dalla violazione dei diritti umani alle guerre - ma garantire un'istruzione di qualit  a ogni nuovo nato nel mondo resta la priorit  assoluta, perch    dalla conoscenza che discende la soluzione agli altri problemi. E in attesa dei primi risultati delle strategie promosse dall'alto, piccoli, preziosi programmi di alfabetizzazione dal basso punteggiano il mappamondo, tracciano la strada, indicano la direzione da seguire.

Quanto sia importante lo ha ben sintetizzato il drammaturgo cileno Alejandro

Jodorowsky con un altro celebre aforisma: “Il primo passo non ti porta dove vuoi, ma almeno ti toglie da dove sei”.

Per uscire dall'inferno dell'analfabetismo il primo passo è creare consapevolezza, spiegare l'importanza dell'istruzione alla platea più estesa possibile: le istituzioni internazionali, i Governi, le Regioni, le Municipalità, ma anche e soprattutto le più piccole cellule del vivere insieme, le Famiglie.

Solo un secolo fa un simile processo non si è verificato alla fine del mondo, ma in Italia, e ha visto protagonisti i nostri nonni. Sembra assurdo, con le conoscenze attuali, ma nel 1951 – come documenta l'Istat, Istituto nazionale di statistica - ben il 30,8% degli Italiani di età superiore ai 6 anni era privo di qualsiasi titolo di studio e un altro 59% poteva esibire al massimo la licenza elementare, tanto che solo il 10,2% della popolazione poteva spartirsi i diplomi di licenza media inferiore (5,9%), di maturità (3,3%) e di laurea (1,0%).

Illuminante un dato: nel 1867 quasi il 70% degli atti di matrimonio registrati in Italia non fu sottoscritto dagli sposi, per il semplice fatto che non sapevano scrivere. E un secolo fa tale percentuale era ancora altissima: 16,2%. Quota zero è stata raggiunta solo negli anni Sessanta, quando - complice l'innalzamento dell'obbligo scolastico a otto anni di studi (dieci dal 2006) - la piramide ha iniziato a rovesciarsi.

Sempre secondo l'Istat, oggi solo un italiano adulto su tre (34,8%) ha come titolo più elevato la licenza media, mentre il 76% dei giovani di età compresa fra i 25 e i 34 anni ha almeno un diploma di scuola superiore (contro il 50% dei 55-64enni) e, nella fascia compresa fra i 25 e i 64 anni, un italiano ogni cinque vanta il diploma di laurea (20%).

L'Italia resta al di sotto della media europea (un laureato ogni tre), ma il trend è positivo. Non così la realtà planetaria: secondo gli ultimi studi Unesco, nel mondo oltre 250 milioni di bambini e di giovani in età scolare non possono andare a scuola per ragioni economiche, problemi di salute legati alla malnutrizione o a causa dei conflitti in corso. A subire le maggiori discriminazioni sono le ragazze, le persone con disabilità, le popolazioni indigene, i migranti e le minoranze etniche. Non bastasse, denuncia Save The Children, alla perdita di apprendimento si sommano gravi forme di abuso, dai matrimoni precoci allo sfruttamento del lavoro minorile.

“Per molti bambini andare a scuola rappresenta l'unica possibilità di riscatto e di salvezza - ammonisce Daniela Fatarella, direttrice generale STC, l'organizzazione internazionale che da oltre un secolo lotta per garantire un futuro a bambine e bambini a ogni latitudine -. Il mondo sta affrontando molteplici crisi, tanto da far definire il periodo storico che stiamo vivendo l'era delle “poli-crisi”. In questo scenario, le disuguaglianze sono in costante aumento e vanno ad acuire fragilità preesistenti, in primis la povertà.

In tale contesto l'educazione è lo strumento più valido per sviluppare l'empowerment, la consapevolezza di intere comunità. L'accesso all'istruzione è il fattore che genera il maggior impatto sulle vite degli uomini e delle donne di domani, poiché fornisce a ognuno di loro gli strumenti indispensabili per costruire il proprio futuro e, contemporaneamente, migliorare quello del proprio Paese. Una chance preziosa soprattutto per le ragazze, troppo spesso colpite dal gender gap o, in molti

Paesi, costrette a restare ai margini dell'educazione”.

Come intervenire? È sempre Fatarella a spiegarlo: “Coinvolgendo una serie di attori - istituzioni, esperti, comunità locali e partner privati - con un approccio multistakeholder volto a contrastare le disuguaglianze e ogni situazione di fragilità. Grazie a tutti questi sforzi, migliaia di bambini potranno aspirare a un futuro diverso”.

Le partnership trasformatrice (altro obiettivo dell'Agenda 2030 dell'Onu, il numero 17) sono progetti pilota finanziati dalle più importanti aziende del mondo e attuati direttamente sui territori a rischio, grazie a una relazione di fiducia tra realtà che condividono gli stessi obiettivi. Un esempio estremamente positivo in questo campo è rappresentato dall'esperienza che unisce proprio Save the Children e Ferrero, la multinazionale dei prodotti dolciari con sede ad Alba.

Il piano si basa su quattro direttrici: protezione dei bambini, sviluppo delle comunità, accesso alla scolarizzazione ed empowerment di ragazzi e adolescenti. La collaborazione si attua in Paesi come la Costa d'Avorio, nelle comunità della filiera del cacao in cui Ferrero si approvvigiona, andando a contrastare - attraverso un approccio integrato e olistico - le cause alla base del lavoro minorile. L'intervento coinvolge ben 65 comunità e, solo nel 2023, ne hanno beneficiato 21.789 persone (5.798 i bambini).

Anche in Italia, nei Punti Luce di Save the Children (spazi ad alta densità educativa nelle periferie maggiormente svantaggiate delle città) vengono implementate alcune attività basate sul metodo educativo Joy of Moving, il progetto di responsabilità sociale di Ferrero che punta sulla naturale attitudine al movimento dei bambini. Attraverso il gioco, il programma agisce sullo sviluppo motorio, cognitivo, emozionale e sociale dei piccoli a rischio. E i risultati sono incoraggianti.

Il problema - in Italia e nel resto del mondo - è che il traguardo dell'istruzione minima si sposta sempre più avanti: se un secolo fa firmare con nome e cognome era già una conquista, rispetto all'analfabetismo dilagante, oggi saper leggere e scrivere non basta più. Per una vera integrazione, per tenere il passo dei tempi, l'Uomo Moderno deve saper utilizzare gli strumenti informatici, navigare nel web, maneggiare un device, relazionarsi on line con istituzioni pubbliche, clienti e fornitori, ma anche amici e parenti.

Nel Terzo Millennio alla selezione darwiniana dell'istruzione si somma la selezione delle competenze. Il digital divide, il divario tecnologico, è diventato lo spartiacque fra chi tiene il passo e chi resta indietro, chi trova un'occupazione e chi rischia di essere espulso per sempre da un mercato del lavoro sempre più specializzato e selettivo.

Non bastasse, la disparità di conoscenza che nasceva da fattori geografici ed economici (fra Nord e Sud del mondo, fra Paesi ricchi e regioni povere, fra Sviluppo e Sopravvivenza), ora è anche un fattore generazionale: da un lato i Seniores in affannosa rincorsa, dall'altro i Nativi Digitali che corrono sulle autostrade della tecnologia. Se ne hanno la possibilità. Altrimenti, sprofondano sempre più nell'isolamento, nell'emarginazione e nello sfruttamento.

La soluzione definitiva potrà arrivare dall'Intelligenza Artificiale, la nuova frontiera della conoscenza? Gli ottimisti ne sono convinti, sicuri che l'AI sarà la soluzione delle soluzioni, l'unica possibilità per insegnare a pescare a chi non sa neppure

cos'è un pesce. I pessimisti, al contrario, temono che spalancherà definitivamente la forbice fra chi sa e chi non sa, chi può e chi non può, chi mangia-lavora-guadagna e chi ignora-soffre-subisce.

Porsi il problema, farsi domande, è la premessa indispensabile per far pendere l'ago della bilancia dal lato giusto.



Iniziativa speciale Fact-checking

Promossa in collaborazione con

newcleo
Futurable Energy

L'Osservatorio Permanente Giovani-Editori, in collaborazione con *newcleo*, promuove nell'anno scolastico 2024/2025 la seconda edizione dell'iniziativa triennale sul fact-checking in ambito energetico, che si sviluppa nel contesto del progetto tradizionale "Il Quotidiano in Classe".

Il progetto sarà aperto alle scuole di tutta Italia e avrà l'obiettivo di potenziare lo spirito critico e far riflettere gli studenti sull'importanza del fact-checking con informazioni affidabili, attraverso approfondimenti su temi riguardanti l'energia, le fonti energetiche e il loro impatto sull'ambiente, la decarbonizzazione industriale e la sostenibilità.

Le classi coinvolte lavoreranno su materiali didattici e potranno approfondirli e analizzarli in un contesto guidato con attività e materiali concepiti da un team di esperti, che metterà a punto schede e percorsi cognitivi con l'ausilio di testi scientifici, articoli, video ed altro ancora.

Cambiamento climatico e nucleare sostenibile

di Alessandro Dodaro

Direttore del Dipartimento Nucleare ENEA

In questi ultimi tempi si è rafforzato e ampliato il dibattito sull'importanza e sull'urgenza di misure per contrastare il riscaldamento globale di origine antropica che, secondo la comunità scientifica, è la principale causa del cambiamento climatico e delle sempre più numerose emergenze ambientali: desertificazione, alluvioni, scioglimento dei ghiacci ed altri fenomeni estremi.

Per preservare il nostro Pianeta da queste minacce e raggiungere gli obiettivi indicati dagli accordi internazionali sul clima, è indispensabile ridurre al minimo le emissioni di gas serra, intensificando la spinta verso la decarbonizzazione attraverso la transizione ecologica ed energetica.

Tenuto conto del rilievo di queste tematiche, parlarne in classe è molto importante anche per darne una corretta visione, approfondire tutti gli aspetti e stimolare un cambiamento nei comportamenti. Del resto, le tante manifestazioni dei “Fridays for future” e l'apprezzamento per le battaglie di Greta Thunberg confermano il forte interesse dei ragazzi per il contrasto al cambiamento climatico.

Il cambiamento climatico è una delle sfide più urgenti che l'umanità deve affrontare. In classe, gli studenti possono esplorare le cause del cambiamento climatico, le strategie di mitigazione e l'importanza di adottare comportamenti sostenibili.

In questo contesto il ruolo dei docenti, dell'informazione e della comunicazione è di particolare rilievo. Voi insegnanti, di fatto, siete un punto di riferimento per gli studenti e disponete di un canale privilegiato di dialogo con loro.

In un mondo in continua evoluzione, è fondamentale che i docenti incoraggino gli studenti a sviluppare spirito critico e a riflettere su questioni rilevanti.

Dobbiamo preparare gli studenti a diventare cittadini consapevoli, capaci di affrontare le sfide globali e di contribuire al cambiamento positivo.

Uno dei modi più efficaci per farlo è sviluppare il loro spirito critico e coinvolgerli attivamente nei temi attuali, come l'energia.

Inoltre, affrontando queste tematiche, voi docenti rimanete “agganciati” all'attualità e potete ampliare l'offerta formativa, portando all'attenzione degli studenti non solo materie tradizionali, ma anche elementi di novità che contribuiscano ad ampliare il loro sguardo sul mondo e sulle problematiche più attuali.

Partendo da queste premesse sono state realizzate da Enea, l'Agenzia Nazionale per le nuove tecnologie l'energia e lo sviluppo economico sostenibile, nell'ambito dell'iniziativa sul Fact-Checking promossa da Osservatorio e *newcleo* nel 2023/2024, tre schede tecniche utili per la didattica, un videoclip e tre webinar su queste problematiche.

Le schede affrontano il tema della lotta al cambiamento climatico attraverso:

1. la decarbonizzazione della produzione di energia elettrica;
2. le potenzialità dell'energia nucleare da fissione nel processo di decarbonizzazione;
3. l'energia delle stelle per un futuro sostenibile.

Ogni scheda è accompagnata da un insieme di domande e da una parte finale dedicata al Fact-Checking e alla sua importanza per controllare la veridicità delle informazioni all'interno di un pezzo giornalistico.

Nell'era digitale, il Fact-Checking è fondamentale. Gli studenti devono imparare a valutare le fonti di informazione, riconoscere le notizie false e comprendere l'importanza della verità. Attraverso le schede e i webinar, si è voluta approfondire la tematica del nucleare proprio come tecnologia che può contribuire al raggiungimento degli obiettivi internazionali sul clima e fornire un valido aiuto nelle strategie di contrasto all'effetto serra.

Sì, perché l'energia nucleare è un argomento controverso: da un lato, l'energia nucleare offre una fonte di energia a basse emissioni di carbonio e concorre alla riduzione dell'inquinamento atmosferico; dall'altro, ci sono preoccupazioni sulla sicurezza e la gestione dei rifiuti radioattivi. Per questo è essenziale informare i giovani in maniera rigorosa in classe, perché gli studenti possano esaminare queste questioni e sviluppare un pensiero critico.

Nello specifico, il dibattito si è focalizzato soprattutto sul "nuovo nucleare", ovvero il nucleare in grado di assicurare la produzione di energia in modo ancora più sostenibile, realizzando reattori modulari e di taglia molto inferiore alle attuali centrali.

Infatti, vi è una notevole differenza fra le centrali tradizionali e le tecnologie innovative in via di sviluppo, che rendono il nucleare più interessante.

È importante far capire ai ragazzi che vi sono nuove tecnologie che consentono un utilizzo più sicuro dell'energia nucleare: è il caso degli SMR (Small Modular Reactors) e degli AMR (Advanced Modular Reactors), che ne sono la versione più piccola e flessibile, e potranno riutilizzare il combustibile consumato solo in parte dalle centrali tradizionali, riducendo così al minimo quegli scarti che restano pericolosi per centinaia di migliaia di anni.

Inoltre, vi sono i reattori di IV Generazione, tra cui i reattori veloci refrigerati a piombo (Generation IV – Lead-cooled Fast Reactor - LFR) che suscitano un sempre maggiore interesse. Questa tipologia di reattori rappresenta la quasi esclusività delle attività di ricerca e sviluppo nel settore in Italia.

Se queste tecnologie permetteranno di avere nuove centrali in funzione fra una decina di anni, nel lungo periodo, dopo il 2050, un contributo di rilievo è atteso dalla fusione nucleare, un processo completamente opposto alla fissione, al centro di grandi progetti internazionali come Iter, il maggior progetto internazionale in questo campo. La fusione è un settore che vede il nostro Paese in posizione di leadership a livello scientifico e tecnologico e che coinvolge numerose imprese italiane altamente specializzate.

Un altro punto importante è far capire che le sole fonti rinnovabili non possono assicurare l'intero fabbisogno nazionale né decarbonizzare tutta l'industria.

Occorre avere una base di produzione continua e affidabile, non dipendente dalla stagione e dal clima: il nucleare potrebbe servire proprio a questo.

Di fatto, oggi, il nucleare da fissione è l'unica fonte in grado di compensare la discontinuità delle fonti rinnovabili in modo efficace e climaticamente neutrale.

Un po' come in una squadra di calcio in cui non bastano registi fantasiosi e bomber d'eccezione: senza qualcuno che manovra a centrocampo e copre la difesa, si

possono fare tanti goal ma spesso si perde la partita.

Resta il fatto che l'energia nucleare rimane un tema molto complesso.

Negli anni passati, soprattutto dopo gli incidenti di Chernobyl e di Fukushima, il giudizio è stato fortemente negativo e il mondo dei media e del cinema ha recepito e alimentato questi timori. Film come "Sindrome cinese", "Pericolo invisibile", "Fukushima: A Nuclear Story", "Chernobyl 1986", "Pandora", "Chernobyl Diaries", "Blackhat", hanno tratteggiato una visione catastrofica di questa tecnologia. Di segno opposto il recente film di Oliver Stone, "Nuclear Now", che evidenzia l'importanza di non trascurare la possibilità di sostituire i combustibili fossili con il nucleare, per puntare alla decarbonizzazione, ricorrendo a una tecnologia sostenibile e climaticamente neutrale.

Per trattare le tematiche della fusione e della fissione con gli studenti vi sono numerosi spunti: articoli di stampa, post sui social network, film e servizi TV utili per avviare dibattiti che potranno eventualmente essere seguiti da esercitazioni pratiche e approfondimenti basati anche sul Fact-Checking.

Di fatto, spiegare queste tematiche agli studenti e informarli sulle opzioni energetiche disponibili è fondamentale, così come incoraggiarli a esplorare soluzioni innovative per le sfide ambientali.

I positivi risultati ottenuti con queste iniziative hanno fatto sì che il progetto di informazione Fact-Checking verrà riproposto anche il prossimo anno scolastico 24/25, con una seconda edizione che prevede novità di rilievo quali, ad esempio, attività di gamification e di role playing, ovvero di giochi di ruolo a fini didattici. I nuovi materiali si concentreranno non tanto sulle nozioni, ma sull'importanza di sviluppare spirito critico e stimolare la riflessione sul nuovo modo di concepire l'energia. In classe, possiamo coltivare questa abilità attraverso discussioni aperte, analisi di fonti e attività di "problem solving". Quando parliamo di energia, incoraggiamo gli studenti a porre domande come: quali sono le fonti energetiche più sostenibili? Come interagiscono fra di loro? Come possiamo ridurre il nostro impatto ambientale? Quali sono le implicazioni sociali ed economiche delle scelte energetiche?

Nella primavera 2025 sono previsti 3 webinar per l'orientamento degli studenti verso percorsi di studio che possano portare a nuove professioni in ambito scientifico, tentando di superare gli stereotipi sugli studi e le carriere in questo ambito. Parlare di questi temi in classe non solo informa gli studenti, ma li prepara a partecipare attivamente al dibattito pubblico. Inoltre, incoraggiando il Fact-Checking possiamo contribuire a creare cittadini critici e consapevoli. In sintesi, parlare di energia in classe non è solo un'esigenza curricolare, ma un'opportunità per formare cittadini consapevoli e responsabili. Coinvolgiamo gli studenti, stimoliamo la riflessione e sviluppiamo il loro spirito critico. Il futuro del nostro pianeta dipende da loro!



Iniziativa speciale **Shake the fake**

Iniziativa sostenuta dalla



Fondazione
Cassa di Risparmio
di Padova e Rovigo

L'Osservatorio Permanente Giovani-Editori, in collaborazione con la Fondazione Cassa di Risparmio di Padova e Rovigo realizza, per l'anno scolastico 2024-2025, la sesta edizione dell'iniziativa speciale "Shake the fake".

Il progetto si rivolge alle scuole delle province di Padova e Rovigo e vuole offrire ai partecipanti un cammino il cui obiettivo è formare cittadini sempre più attivi, responsabili, informati del proprio presente e padroni dei mezzi che hanno a disposizione. L'iniziativa punterà ad aprire una riflessione nelle classi intorno alla Rete, per imparare a conoscere, riconoscere e smascherare le fake news, in particolare quelle legate all'ambito ambientale. Sul sito dell'Osservatorio sarà presentato il percorso che gli insegnanti saranno invitati a fare in classe, articolato in cinque lezioni: per ognuna di queste sarà predisposta un'apposita scheda didattica, elaborata dal pool di formatori dell'Osservatorio. L'offerta formativa sarà completata da un ciclo di lezioni con esperti, che servirà per guidare gli insegnanti in questo compito così importante che li attende e per offrire un'occasione di confronto agli studenti coinvolti nell'iniziativa.

Introduzione al percorso

di Alberto Frizzerin

Psicologo Clinico dello Sviluppo – Formatore e Coordinatore E-learning di Mind4Children Srl SPIN OFF dell' Università degli Studi di Padova

L'iniziativa speciale: "Shake the Fake" punta ad aprire una riflessione nelle classi intorno al tema della comunicazione, anche in Rete, per imparare a conoscere, riconoscere e smascherare la disinformazione e la misinformazione, nonché il tema delle stesse fake news nella comunicazione ambientale, sentito come cogente e legato alla vita quotidiana dei ragazzi, così come al loro territorio. Il progetto si rivolge alle scuole delle province di Padova e Rovigo e vuole offrire ai partecipanti un cammino formativo il cui obiettivo è formare studenti (e quindi cittadini) sempre più attivi, responsabili, informati nel proprio presente e padroni dei mezzi che hanno a disposizione.

In particolare, anche in quest'anno scolastico, si è proposto di approfondire ulteriormente i temi legati alla comunicazione e alle tematiche ambientali, anche sulla scia degli ultimi eventi storici accaduti anche in Italia e delle ultime analisi della letteratura scientifica, geologica, sociologica e psicologica.

Alcuni ricercatori hanno rilevato che gli italiani riferiscono di non avere dubbi sul significato del termine fake news e di sapere che esistono. Inoltre, quasi i tre quarti del campione analizzato – il 73% – dichiarano di essere in grado di riconoscerle (percentuale che arriva quasi all'80% tra i più giovani). La stessa fiducia non è però riposta nella capacità altrui: solo il 35% ritiene che le altre persone siano in grado di distinguere le notizie vere da quelle farlocche (è ciò che risulta da "Media e fake news", il sondaggio realizzato da Ipsos, società multinazionale di ricerche di mercato e consulenza, per Idmo, Italian Digital Media Observatory).

Il problema condiviso è che, pur sapendo che cosa siano, non si sa come differenziarle dalla disinformazione e dalla disinformazione, non si sa come approfondire le notizie, non si sa come affrontare la disinformazione.

Ecco, questo percorso è stato pensato per approfondire tutti questi aspetti e per analizzare insieme, ragazzi e adulti significativi, come le disinformazioni e la misinformazione, anche sui temi ambientali, siano presenti quasi ovunque, in particolare nella rete e nei social, così utilizzati dai nostri ragazzi come da noi adulti. Ecco, perciò, la proposta in temi:

1. complessità della comunicazione e comunicazione ambientale. La Comunicazione e l'Ambiente sono due tra i temi oggi più dibattuti e che riscuotono sicuramente un alto grado di interesse tra le persone e tra diverse categorie di esperti e professionisti che hanno a che fare con l'opinione pubblica. Come gestire questa complessità?
2. information disorder: quid est veritas? La diffusione di notizie false è un fenomeno che accompagna il mondo dell'informazione da sempre, ma il peso che sta assumendo attualmente è travolgente perché rapida e dirompente, ma

c'è una differenza tra fake news, oramai abbastanza riconoscibili, e la misinformazione e disinformazione? Come cercare verità e cosa poter trovare nelle comunicazioni pubbliche sul tema ambientale?

3. comunicazione ambientale: opinioni o post verità? Il contesto e gli strumenti che abbiamo. Esiste un carattere molto divisivo degli argomenti, che facilita un contesto di poca chiarezza e post-verità. Che strumenti possiamo utilizzare e/o mettere in atto?
4. che cosa ci dicono le scienze cognitive: il tema della percezione ambientale e gli ultimi dati della ricerca scientifica. Diverse sono le euristiche e le modalità con cui agiamo con la nostra mente per ricercare o condividere una notizia e, spesso, si rischiano fenomeni come il cosiddetto “cherry picking”, la pratica di “selezionare le ciliegie”, per cui si selezionano solo le parti di una notizia finalizzate a supportare una propria tesi. Quali sono questi fenomeni e come possiamo attenzionarli?
5. come riconoscere e gestire la misinformazione e la disinformazione. Che risorse possiamo attivare (come studenti in classe, insegnanti, genitori, cittadini)? Strumenti utili, laboratori di competenze.

Buon approfondimento insieme!



Iniziativa speciale Civico 2.0

Promossa in collaborazione con



L'Osservatorio Permanente Giovani-Editori, in collaborazione con la Fondazione Carispezia, realizza, per l'anno scolastico 2024-2025, l'undicesima edizione dell'iniziativa speciale "Civico 2.0", sull'educazione all'utilizzo nelle classi delle copie cartacee e digitali dei quotidiani.

Il progetto è rivolto alle scuole della Spezia e provincia e dei comuni di Aulla, Villafranca, Fivizzano, Bagnone e Pontremoli partecipanti al progetto "Il Quotidiano in Classe".

Si tratta di un'attività che prevede l'utilizzo in classe sia del mezzo cartaceo che di quello digitale. Tale esperienza ben si colloca nel percorso intrapreso dall'Osservatorio per rispondere alla crescente domanda di digitalizzazione della didattica mossa dalle scuole.

Per la formazione degli insegnanti sono disponibili materiali istruttivi online realizzati *ad hoc*, pensati per guidarli nelle loro lezioni in classe con i quotidiani cartacei e digitali in sinergia.

Iniziativa speciale **Scoviamo le fake-news!**

Con il contributo di



L'Osservatorio Permanente Giovani-Editori, in collaborazione con la Fondazione Cariplo, realizza, per l'anno scolastico 2024-2025, la seconda edizione dell'iniziativa speciale "Scoviamo le fake news!", in affiancamento al progetto tradizionale "Il Quotidiano in Classe", per le sole scuole secondarie di secondo grado della regione Lombardia e della provincia di Novara.

L'iniziativa speciale avrà come obiettivo quello di contribuire a sviluppare lo spirito critico dei giovani allenandoli ad abituarsi a scovare le cosiddette *bufale mediatiche* e le verosimiglianze. L'Osservatorio metterà a disposizione, gratuitamente, degli insegnanti oltre ai classici supporti per svolgere le lezioni in classe anche materiali didattici specifici ed incontri guidati da un formatore esterno.

Iniziativa speciale **Diario ... dell'Agenda 2030**

Promossa in collaborazione con



L'Osservatorio Permanente Giovani-Editori, in collaborazione con Banco BPM, realizzerà per l'anno scolastico 2024/2025 la seconda edizione l'iniziativa speciale "Diario... dell'Agenda 2030" con l'obiettivo di ampliare l'interesse e l'impegno dei ragazzi per il bene della comunità, perché è così che, in un periodo sociale di estrema contrapposizione e di centratura su sé stessi, ci si allena a contrastare l'indifferenza verso gli altri, il futuro e anche verso i temi della Sostenibilità. Gli studenti delle scuole secondarie di secondo grado delle province di Bologna, Vicenza e Palermo saranno coinvolti, attraverso materiali didattici realizzati appositamente per i loro insegnanti e a webinar a loro rivolti, in un percorso di approfondimento alla scoperta di alcuni dei 17 Obiettivi SGD della Agenda ONU 2030.

Iniziativa speciale Guidiamo usando la testa

Promossa in collaborazione con

autostrade//per l'italia

Nell'anno scolastico 2024-2025 si svolgerà la prima edizione dell'iniziativa speciale "Guidiamo usando la testa", promossa dall'Osservatorio Permanente Giovani-Editori ed Autostrade per l'Italia rivolta a tutte le classi, iscritte a "Il Quotidiano in Classe", delle province di Genova, Milano, Udine, Bologna, Firenze, Roma, Napoli, Bari, Pescara e del comune di Cassino.

L'obiettivo di questo nuovo progetto sarà responsabilizzare la popolazione, partendo dai più giovani, nell'acquisire l'abitudine a cercare la sicurezza che va di pari passo con la consapevolezza dei rischi prodotti da condotte sconsiderate.

Insieme a voi insegnanti, potremo lavorare sull'importanza dell'educazione e della sicurezza stradale a *tutto tondo*, in termini di cittadinanza: utilizzando anche il collegamento che il progetto "Il Quotidiano in Classe" offre, portando tra i banchi la *vita vera* e l'informazione di qualità.

L'iniziativa prevede l'attivazione diretta dei giovani attraverso una serie di materiali didattici, webinar con esperti e momenti di confronto tra gli studenti e alcuni Testimonial, che saranno la base per l'approfondimento delle tematiche della prima edizione ma anche per promuovere l'interessamento e l'impegno degli alunni per la loro sicurezza e quella altrui: per il bene della comunità!

Portale

www.scuolachefarete.it

Nuova edizione del portale per i docenti

L'Osservatorio Permanente Giovani-Editori realizza, per l'anno scolastico 2024-2025, la nuova edizione di www.scuolachefarete.it rivolto a tutti gli insegnanti italiani. Questo portale è nato nel 2010 con l'intento di offrire ai docenti l'opportunità di avvalersi di un nuovo strumento informativo e didattico, che li aiuti a prepararsi per cogliere al meglio le opportunità offerte dalla realtà scolastica in continua evoluzione.

Una scuola senza confronto con il mondo circostante non è mai stata possibile e, ovviamente, questo confronto diventa più incisivo quando si caratterizza per la pluralità di ambienti e soggetti con i quali poter interagire. Oggi, più che mai, risulta importante sfruttare la pervasiva capacità del digitale di aggregare e mescolare informazioni e competenze, adottando tale possibilità di confronto nel mondo scolastico. L'apertura al digitale deve essere concepita e sfruttata per la sua straordinaria potenzialità di connettere competenze e punti di vista.

Anche per l'anno scolastico 2024/2025 la comunità degli insegnanti si darà appuntamento ogni giorno, azzerando le distanze geografiche, trovando spunti di lavoro, informazioni, proposte, suggerimenti e consigli. La Rete si è trasformata così in un nuovo strumento didattico e formativo, flessibile e costantemente aggiornato. Non solo: attraverso il portale, è stato possibile intraprendere insieme un rinnovato percorso di alfabetizzazione digitale, che consente ai docenti di avvicinarsi ancora di più alle generazioni cui si trovano a fare da guida nell'universo frastagliato della conoscenza e dell'informazione.

La Rete non va vissuta come una strada tracciata, né tantomeno come un labirinto, quanto piuttosto come un enorme repertorio di fatti, informazioni ed esperienze, cui attingere per sviluppare poi i propri percorsi con gli studenti.

La carta d'identità del portale www.scuolachefarete.it

■ Nome

www.scuolachefarete.it

■ Destinatari

Docenti

■ Obiettivo didattico del portale

Riunire la comunità dei docenti italiani, accompagnandoli in un percorso di approfondimento dei progetti educativi promossi dall'Osservatorio Permanente Giovani-Editori così che questi siano strumento utile per l'attualizzazione delle materie di studio.

■ Durata del progetto

1° ottobre 2024 - 7 giugno 2025

■ Contatto per informazioni relative allo svolgimento dell'iniziativa

adesioni@osservatorionline.it

Concorsi

Concorso

www.ilquotidianoinclasse.it

Nuova edizione del portale per studenti

Nell'ambito del progetto “Il Quotidiano in Classe”, il contest del portale www.ilquotidianoinclasse.it permette agli studenti di completare un percorso di maturazione che comincia con il farsi un'opinione sui fatti e termina con la possibilità di esprimere quell'opinione maturata attraverso l'acquisizione di informazioni.

Grazie alle lezioni de “Il Quotidiano in Classe” gli studenti hanno la possibilità di maturare un parere personale su tutto quello che accade nel mondo; con l'iniziativa de “ilquotidianoinclasse.it” hanno la possibilità di esprimere il proprio pensiero, cogliendo anche l'opportunità di allenarsi a scrivere in formato giornalistico. Gli studenti, tutti i giorni da ottobre ad aprile, divisi in redazioni o singolarmente, hanno la possibilità di esprimere la propria opinione, le proprie idee e le proprie riflessioni attraverso una sana e divertente competizione fatta di post testuali. L'opinione del singolo studente è la protagonista assoluta di questa iniziativa che sarà promossa, anche per l'anno scolastico 2024-2025.

La carta d'identità del portale www.ilquotidianoinclasse.it

■ Nome

www.ilquotidianoinclasse.it

■ Destinatari

Studenti

■ Obiettivo didattico del portale

Dare spazio e voce agli studenti italiani, stimolando la loro creatività, la sana competizione ma soprattutto il divertimento!

■ Durata del progetto

8 ottobre 2024 - 3 maggio 2025

■ Tipologie di attività proposte

Ogni lunedì i blogger del progetto, attraverso dei video, forniranno spunti di attualità rivolti agli studenti, invitandoli a formulare la loro opinione. Gli studenti iscritti, singolarmente o riuniti in piccole redazioni, possono sfruttare questo spazio a loro dedicato per esprimere il proprio pensiero sui grandi fatti del mondo e confrontarlo con quello di altri studenti. Partendo dai suggerimenti dei giornalisti, infatti, si sfideranno a colpi di post!

■ Contatto per informazioni relative allo svolgimento dell'iniziativa

adesioni@osservatorionline.it

Concorso

Ambient'AMO - Percorsi di educazione ambientale

realizzato con il Patrocinio della

REGIONE
TOSCANA



L'Osservatorio Permanente Giovani-Editori, insieme alla Regione Toscana, realizza, per l'anno scolastico 2024-2025, la sedicesima edizione del concorso "Ambient'Amo - Percorsi di educazione ambientale", riservato alle scuole toscane partecipanti al progetto "Il Quotidiano in Classe". Nell'ambito del concorso, nel corso degli anni, i ragazzi si sono occupati di diversi temi: dalla gestione dei rifiuti, al traffico, sino a giungere ai progetti urbanistici d'impatto ambientale, alla valorizzazione dei piatti tipici della tradizione regionale e alla scoperta delle bellezze urbane e naturalistiche del territorio toscano, valorizzate anche sui set cinematografici.

L'Osservatorio e la Regione Toscana hanno convenuto quanto sia importante che i giovani dimostrino il personale senso di appartenenza a una comunità e la partecipazione attiva alla vita della società civile. Per questa ragione, anche nel 2024/2025, gli studenti della regione saranno coinvolti attivamente in un nuovo e sfidante contest attraverso cui dovranno realizzare un reportage sulla *"Viabilità storica della Toscana: dalle vie cave degli etruschi alle vie romane, ai cammini dei pellegrini..."*

Scheda didattica

Viabilità storica in Toscana

di Maria Vezzoli

Formatore OPPI, già docente di Scienze nelle scuole superiori di secondo grado

Per il 2024-25 c'è una nuova proposta, sempre ricca e stimolante: gli studenti dovranno partecipare a un contest sul tema "La Viabilità storica della Toscana".

Come le proposte precedenti, anche questa è formulata per far muovere gli allievi nel territorio, costruendo e utilizzando saperi scolastici ed extrascolastici e progettando concretamente nell'ambito di un vero e proprio compito di realtà.

L'ideale sarebbe che questo "muoversi" fosse un continuo rimando tra reale e virtuale, in parole povere tra internet, libri, mappe, escursioni. Sappiamo che non è facile, ma qualche vera e propria trasferta, sia sgambata, sia pullman sia bicicletta, è del tutto auspicabile.

Il lavoro, come sempre, può essere pensato per ogni singolo studente o per piccoli gruppi, ma è comunque importante una continua condivisione e rielaborazione in classe dei traguardi raggiunti, perché il sapere di ognuno e soprattutto la riflessione critica partecipata integrino, arricchiscano e si arricchiscano con i saperi e le riflessioni di tutti.

Una sfida: tuffarsi in una rete di complessità

Guardiamole subito: carte geografiche, carte topografiche, carte stradali, carte dei sentieri, carte tematiche con le "vie degli artisti", le "vie dei pellegrini", le "vie dei sapori", le "vie minerarie" ...

Ci troviamo davvero immersi in una rete di complessità senza fine, strattonati tra storia, geografia, letteratura, arte, gastronomia ed enologia, religiosità vera o soltanto ginnico-agonistica, quella del "cammina che ti fa bene". I nodi di questa rete sono infiniti, ciascuno si lega e si richiama agli altri.

La Toscana rappresenta il *non plus ultra*, la centralità assoluta della storia del mondo culturale italiano, ma anche europeo e occidentale in senso lato.

Parlare di viabilità in Toscana significa davvero tuffarsi in una rete infinita, non solo di tracciati ma in un intrico di Storia e di storie.

Una riflessione come questa, allargata e condivisa, potrebbe essere proprio l'innescò di un pensiero ampio, ricco e capace di arricchirsi. Insomma, una scintilla per far partire il percorso verso un continuo muoversi tra il complesso e il semplice.

Il confronto tra rete viabilistica, intesa come insieme di "vie" che si possono percorrere nella realtà con qualunque mezzo fisico, piedi, monopattino, bicicletta, automobile, camion e via dicendo, e rete virtuale, quell'internet in cui tutti quanti, a volte addirittura inconsapevoli, ci muoviamo continuamente, può essere ulteriore argomento di riflessione, certamente molto formativa: confronti, limiti e potenzialità, passaggio dall'una all'altra. E magari ci aggiungiamo anche l'ascolto radiofonico di *Onda Verde*, notissimo bollettino della viabilità, nonché qualche excursus su *Google Maps*.

Che fare in classe, proposte modeste ma anche no!

Nel paragrafo precedente abbiamo suggerito, in maniera più o meno velata, alcune possibilità di approccio alla tematica, sottolineandone la complessità. Ma proprio in ragione di questa complessità, dopo il necessario sguardo generale, dovremo proporre di farla un po' a pezzi, questa complessità, assumendo uno sguardo *particolare*. Proponiamo qui alcuni spunti, certi che la creatività degli insegnanti aiuterà a trovare approcci originali e accattivanti per catturare interesse e partecipazione.

Non possiamo non ripeterci per sottolineare qui, ancora, come il mestiere dell'insegnante sia sempre più impegnativo e di grande portata culturale ed etica, mai abbastanza riconosciuta.

Convenzionare i termini

Vie, strade, sentieri, tratturi, mulattiere, strade consolari, strade statali, strade provinciali, strade bianche... brrr, eppure un *convenzionamento dei termini* è sempre necessario, è una condicio sine qua non, senza la quale non è possibile intraprendere un percorso di ricerca. Scriviamo su un tabellone le parole, diamo loro significato condiviso, sia con il dizionario, sia con i pensieri e le idee che girano per il gruppo classe. Aggiungiamo immagini fotografiche delle diverse tipologie. Potrebbe essere un'operazione un po' caotica, ma potremo poi utilizzare la generatività del caos per costruire una solida base, per intenderci: un vocabolario digitale, ma anche cartaceo, magari un leporello, un pieghevole da tasca... saremo così abbastanza tranquilli di usare parole che per tutti hanno suppergiù lo stesso significato.

Ricognizione di “quello che c'è”, con una sorta di storming

- Quali strade conoscete?
- Perché la Toscana è così ricca di strade di tutte le tipologie possibili?
- Quali strade percorrete abitualmente / avete percorso / percorrono abitualmente familiari e/o amici?
- Le strade che conoscete hanno un nome o sono solo una “strada per...”, una “strada da... a...”?
- Avete mai percorso una tagliata etrusca?
- Vicino alla vostra abitazione passa una strada particolare? Perché è particolare? Ha un nome?
-

Un bell'elenco per poter scegliere

Un elenco delle strade è indispensabile. Chi lo predispone? Come?

Gli insegnanti possono organizzarsi in mille modi: predisporre loro stessi un elenco, suddividendo le strade per epoca storica, per importanza commerciale o altro; meglio però lavorare in collaborazione con gli studenti, per far emergere le loro conoscenze, anche se modeste, e coinvolgerli di più.

Indirizzare le scelte e costituire gruppi di lavoro: non è possibile, né ha senso, accumulare montagne di informazioni, c'è troppo da dire... e quindi dovremo scegliere come, dove, e su quali aspetti focalizzare il lavoro. Le strade raccontano

l'estrema diversità geomorfologica, paesaggistica, storica, umana che caratterizza l'Italia in generale, e la Toscana ne è un vero compendio. Immergendosi accuratamente nell'elenco di cui sopra si costituiranno piccoli gruppi, o anche coppie di lavoro, che "adotteranno" una strada, una categoria di strade, le strade di un certo periodo storico, le strade abbandonate e quelle che sono diventate autostrade, una o più vie dei pellegrini, le vie dove il traffico è più intenso o dove non passa mai nessuno, le vie che raccontano una storia particolare... e lasciamo spazio alla fantasia di tutti, insegnanti e ragazzi.

Ci sarà poi una fase di ricerca e la concretizzazione in un prodotto.

■ Alcuni spunti

Le Vie Cave degli Etruschi

Individuiamo le più note e le meno note, scegliamone una oppure alcune di particolare interesse, raccontiamone la storia singolare o generale, facciamo un servizio fotografico, un video, un'app per creare una sorta di "cammino dei cavoni"...

Chiamate anche "tagliate" e in qualche caso "cavoni", questi emozionanti percorsi viari profondamente scavati nelle colline di tufo sono luoghi magici e un po' misteriosi. Sono state fatte diverse ipotesi sulla loro reale funzione: canali per convogliare le acque piovane dai pianori alle valli, semplici vie di comunicazione, scorciatoie per economizzare i tempi di percorrenza collegando i centri abitati, la campagna coltivata, le necropoli - come testimoniano a volte le tombe dislocate lungo i percorsi - e gli altri insediamenti, passaggi strategici studiati per bloccare i nemici, sentieri cerimoniali e così via... Famose le Vie Cave di Sorano e Sovana. Erano così profonde fin dall'inizio oppure c'è stato un abbassamento del suolo? Sono tutte di origine etrusca o ve ne sono di successive, addirittura medievali? E quando alcune sono state, per così dire, decorate dai curiosi "scacciadiavoli"? Ricordiamo che sono così denominate piccole nicchie con immagini sacre, dipinte probabilmente con lo scopo di soccorrere e assicurare i viandanti, magari spaventati dall'oscurità e dalla suggestione di antichi riti pagani.

Le Vie Cave rivestono inoltre importanza notevole dal punto di vista ecologico. La loro struttura ha determinato un microclima favorevole alla crescita di piante tipiche di ambienti umidi e ombrosi come felci, muschi, licheni, liane, rampicanti di vario genere, che donano magiche sfumature di verde.

<https://leviecave.it/le-vie-cave/>

https://www.etruschi.name/via_cava/

<https://maremma-magazine.it/le-rubriche/ce-da-vedere/le-vie-cave-di-pitigliano-sorano-e-sovana-tra-mito-e-realta/>

<https://www.comune.pitigliano.gr.it/index.php?T1=87000#:~:text=Si%20tratta%20di%20un%20percorso,di%20scendere%20Fralsire%20in%20paese>

Le vie consolari romane

Individuiamole, ricostruiamo una rete stradale dell'antichità romana. Dove arrivavano le vie romane, ben oltre Lazio e Toscana? Come erano lastricate? Davvero i Romani

sono stati grandissimi costruttori di strade e ponti? Si viaggia ancora sui ponti e sulle strade romane? Quali vie romane sono state "riassorbite" nelle moderne strade? Quali ricalcano antiche strade etrusche?

Visionare qui: <https://www.romanoimpero.com/2009/09/romano-impero.html>

Tra le tante vie romane c'è proprio il rischio di perdersi, così come c'è il rischio di perdersi in internet. Sarà necessario focalizzarsi.

La tecnica e le strutture. Ma come le facevano, i romani, tutte queste strade? E qui ecco una bella apertura sulle tecniche. Intanto niente ruspe, ma "picca e pala", come si dice in vecchio gergo da costruttori. Lo strato più profondo, *statumen*, era di sassi e argilla; un secondo strato, *rudus*, fatto di pietre, mattoni rotti, sabbia, tutti impastati con calce; un terzo strato, *nucleus*, di pietrisco e ghiaia; la copertura, *summum dorsum*, di lastre levigate di pietra che combaciavano le une sulle altre, appoggiate sul *nucleus*. Questa copertura della sede viaria era fatta con pietre molto dure e resistenti, a volte di calcare compatto, ma per lo più di pietre di origine vulcanica, come la leucite, erroneamente spesso definita selce, da cui il termine selciato. Questa pavimentazione è detta *basolato romano*. Le pietre del basolato sono tagliate in forma poligonale e hanno la parte inferiore a cuneo in modo da penetrare stabilmente nel terreno. Non a caso usiamo il presente... perché? Abbiamo mai camminato su un basolato romano?

Proprio per questa particolare stratificazione, le principali strade romane presero il nome di *viae stratae*, da cui il termine italiano strada, quello inglese street e quello tedesco strasse.

Per prima cosa naturalmente bisognava individuare il tracciato, trovare i punti più agevoli tra colline e montagne, determinando il *transitus* (passo, valico) migliore. Era poi necessario aggirare stagni e paludi e costruire ponti. Ed ecco quindi l'uso di quella straordinaria struttura che è l'arco, in realtà sia pur raramente, anche in epoche precedenti - la porta Rosa di Velia, del IV sec. a.C e l'arco etrusco di Volterra, entrambi a tutto sesto, si contendono il record di antichità - ma certamente ottimizzato e ampliato dai Romani.

Impossibile qui non ricordare la famosa citazione da "Le città invisibili" di Italo Calvino, che può costituire spunto di ulteriore riflessione:

Marco Polo descrive un ponte, pietra per pietra. "Ma qual è la pietra che sostiene il ponte?" chiede Kublai Kan. "Il ponte non è sostenuto da questa o da quella pietra - risponde Marco - ma dalla linea dell'arco che esse formano. Kublai Kan rimane silenzioso, riflettendo. Poi soggiunge: "Perché mi parli delle pietre? E solo dell'arco che m'importa". Polo risponde: "Senza pietre non c'è arco".

Quanti archi costruiti dai romani sostengono ancora oggi ponti e viadotti in Toscana?

I tracciati. Esaminando una mappa delle strade costruite dai romani, ancora una volta, rischiamo quanto meno lo stupore. I tracciati rispondevano a scopi strategico-militari, politici, commerciali e, nel complesso, per affermare la propria egemonia sul territorio. Le pietre miliari che indicano il chilometraggio ci sono ancora,

da dove si comincia a misurare? Vi furono circa 100.000 Km di strade lastricate e sicure ed altri 150.000 Km di strade in terra battuta, sufficientemente larghe e adatte per i carri. La larghezza delle principali era di circa 5 metri, in modo che potessero affiancarsi, senza danno, due carri.

Le grandi vie. L'Aurelia, la Cassia e la Clodia come collegamento tra le due vie. Poi tutte le varianti.

Inutile qui descriverle, con il rischio di restare impigliati nella rete del copia incolla! Solo qualche cenno, poche parole per ciascuna, da far “esplodere”, senza esagerare:

- La via **Aurelia** già nel II secolo a.C. portava da Roma ad Arles, passando per Pisa. Oggi è un'autostrada, da Roma al confine italo-francese. Capalbio, Orbetello, Grosseto, Vetulonia, Populonia, Pisa, Lucca, Viareggio: tutte località toscane toccate dall'Aurelia. Dove passava, dove passa? C'è un'Aurelia Vetus, antico tracciato, ci sono deviazioni imbastite da Giulio Cesare, che aveva fretta per andare a combattere Obelix e Asterix nelle lontane Gallie... E oggi, ascoltiamo la radio: sempre traffico sull'Aurelia, e zone di interruzione, di incidenti. Analizziamo anche il presente o meglio ricordare il passato?
- La via **Cassia** (III - II secolo a.C.) porta inizialmente da Roma a Firenze, passando per Viterbo (Lazio) e Siena (Toscana). Viene poi prolungata sino a incontrare la via Aurelia passando per Lucca e Pistoia. Una particolarità: il chilometraggio iniziava da ponte Milvio e non, come per le altre vie consolari, dal Campidoglio.
- La via **Clodia**. Costruita (III secolo a.C.) su un preesistente tracciato etrusco, si staccava dalla Cassia a pochi km da Roma e raggiungeva Tuscania, Saturnia, Ansedonia. Perché fu chiamata anche via delle terme?
- La via **Ariminensis**, collegamento tra la città di Arezzo e la colonia di Ariminum (Rimini), probabilmente costruita per scopi militari verso la fine del III secolo a.C. sul tracciato di un percorso ancora più antico, da cui transitarono più volte i Galli per lanciarsi al saccheggio di Roma.
- La Via **Pisana**, costruita sul percorso etrusco che univa, attraversando l'Appennino, il porto di Pisa sul Tirreno con gli scali di Spina e Ravenna sull'Adriatico. Oggi è la strada Tosco-Romagnola.

<https://www.romanoimpero.com/2009/09/romano-impero.html>

<https://toscana.uno/le-vie-consolari-romane-in-toscana/>

<https://romeguides.it/2021/02/11/le-strade-nellantica-roma-1-3/#:~:text=Qualunque%20fosse%20il%20tipo%20di,lateralmente%20ad%20una%20certa%20distanza.> <https://tuttatoscana.net/storia-e-microstoria-2/il-percorso-dellantica-via-pisana-in-epoca-romana/>

<https://tuttatoscana.net/storia-e-microstoria-2/le-strade-romane-in-etruria/>

<https://tuttatoscana.net/storia-e-microstoria-2/le-strade-delletruria-romana-la-via-ariminensis/>

L'Autostrada del Sole

La spina dorsale d'Italia. La prima pietra posata nel 1956. Cosa è accaduto da quell'anno a oggi? Quali le varianti e i cambiamenti nel tempo? Che cosa rappresenta

oggi? A cosa serve? Quali i limiti e quali le potenzialità?

Pensiamo che potrebbe essere oggetto di studio e analisi da molti punti di vista, tecnici, sociali, storici. Segnaliamo alcuni interessanti filmati da vedere e da utilizzare come introduzione all'analisi di questa importantissima strada e alcuni siti. L'esame del tratto toscano presenta particolare complessità e ricchezza di spunti.

<https://www.youtube.com/watch?v=AaNR-MKGvic>

<https://www.youtube.com/watch?v=l-K5OUcsnFE>

<https://www.youtube.com/watch?v=4Jcp-HRxZSQ>

<https://www.domusweb.it/it/architettura/gallery/2021/07/16/lautostrada-del-sole-ha-65-anni-breve-storia-di-uninfrastruttura-deccezione.html>

Le strade toscane al cinema

Guardiamo qualche film, ma anche serie, sceneggiato... di ambientazione toscana: quali le strade che vi compaiono?

Indimenticabile “Il sorpasso”, film italiano di culto, realizzato nel 1962, diretto da Dino Risi. È un vecchio film, ma molto attuale nel raccontare l'assurda ebbrezza della velocità, l'incosciente presunzione on the road. Protagonista assoluta l'Aurelia toscana.

Itinerari toscani da guide e libri

Non dimentichiamo le biblioteche e gli uffici turistici.

Ancora una volta, non c'è che l'imbarazzo della scelta. Qualche visita in biblioteca, agli uffici turistici o anche alle bancarelle presenti ovunque, ci offre un'infinità di itinerari composti, con “pezzi” di strade antiche e nuove, luoghi da visitare. Qui segnaliamo soltanto alcuni preziosi suggerimenti del Touring Club. In particolare, un libro facilmente reperibile, edito dal Touring stesso nel 2012, “Strade d'Italia – Paesaggi, itinerari e luoghi” descrive e documenta con precisione narrativa e immagini suggestive alcuni itinerari toscani di estremo interesse, che possono suggerire approfondimenti di vasto respiro.

La più famosa tra le strade descritte è forse la strada della Cisa, che ricalca tratti dell'antica via Francigena. Fu voluta da Napoleone per scopi militari, poi fu integrata con numerose varianti fino alla moderna autostrada, con ponti arditi, paesaggi mozzafiato, memorie storiche, artistiche e persino sportive.

Nel volume citato troviamo descrizioni e approfondimenti anche sulla strada dell'Abetone, con il ponte medioevale sul Serchio, sulla strada delle Crete Senesi, la strada delle colline Metallifere, la via Aurelia maremmana.

Tutti questi itinerari composti raccontano una viabilità antica e recuperata nel tempo, collegano luoghi di estremo interesse storico, artistico, naturalistico, paesaggistico.

Le strade dei pellegrini, i “cammini” tra passato e presente

Religiosità, filosofia del camminare, sfida...

“Camminare”, fino a ora non l’avevamo notato, il solo pronunciarla, è già parola distensiva, parisillaba, risuona in altre che hanno lo stesso merito di acquietare la mente e di esprimere gioia, gusto per la vita. Accompagna il respiro. Come la parola amare, che invece non suscita sempre l’identica dolcezza annunciata. Al di sotto di ogni sua pronuncia pacificante, sconvolge, turba, meraviglia. Il che la rende giocoforza apportatrice di quella malattia filosofica che l’accomuna al camminare. Non vi è amore profondo, infatti, che non sia indice di inquietudine, di quel taumazein (sorprendere), che con altri morbi propizi o infelici dell’animo, non introduca pensieri diversi dal solito. Amare e camminare, al di là delle loro funzioni ben note, dischiudono al nuovo; sono un andare verso l’altro, sono l’inoltrarsi nella boscaglia dei sentimenti ignoti che l’amore riserva.

Così scrive Duccio Demetrio nel suo “Filosofia del Camminare”, edito nel 2005 da Raffaello Cortina. Non a caso Demetrio ha fondato con Saverio Tutino la Libera Università dell’Autobiografia proprio ad Anghiari, splendido borgo toscano sulla storica strada Libbia, probabile parte della via Ariminensis, che si ritiene porti il nome del senatore Marco Livio Salinatore (fine del III secolo a.C.).

Anghiari è un crocevia artistico e storico su vie tematiche come la via di Piero della Francesca. Il pensiero non può non andare anche a Leonardo da Vinci, che disegnò tavole per un grandioso affresco, mai ritrovato fino ad ora.

Nati in epoca medioevale come itinerari di pellegrinaggio, i “cammini”, che si ispirano al celeberrimo Cammino di Santiago, percorrono oggi, numerosissimi, tutta la nostra penisola e l’intera Europa. Creati in tempi recenti per favorire la conoscenza di luoghi, paesaggi, beni storici e artistici, attraverso un turismo lento e salutare, si moltiplicano con notevole successo. C’è addirittura la gara tra i camminatori: chi ne ha fatti tanti diversi, chi ha ripetuto il medesimo più volte.

La via Francigena

La “madre” dei cammini che attraversano l’Italia è la via Francigena. Secondo la tradizione, nel 990, l’arcivescovo di Canterbury Sigerico raggiunse Roma per ricevere dal papa Giovanni XV l’investitura papale e il simbolo della sua carica di arcivescovo: il pallio. Lungo la via del ritorno, segnò e descrisse le 79 tappe da Roma a Calais.

Il prezioso manoscritto fa parte della Cotton Collection della British Library di Londra.

La via Francigena divenne poi un itinerario consueto per i pellegrini che si recavano a Roma, in particolare negli anni del Giubileo.

La maggior parte delle tappe indicate da Sigerico corrisponde a località ancora oggi esistenti, o a toponimi che sono stati identificati dagli storici. Non si tratta di un semplice asse viario, né di una sorta di Autosole del Medioevo, ma di un fascio di vie, variate e variabili a seconda delle situazioni climatiche, degli intenti dei pellegrini di incontrare persone o visitare località e anche delle condizioni di salute dei medesimi, che richiedevano soste o deviazioni. Punti nodali erano le grandi chiese mete di pellegrinaggio e gli “ospitali”, dove i pellegrini potevano dormire, mangiare, essere curati.

Oggi la via Francigena è un cammino pedonale ben strutturato e descritto, pur sempre basato sul documento di Sigerico. Descritta da numerosi siti e anche volu-

mi, offre moltissime possibilità: percorrerla tutta è impresa, ma non poche tappe potrebbero essere riprese ed esplorate - e ancor meglio percorse *pedibus calcanti-bus* - dai nostri studenti. Come recita il sito dedicato, la via Francigena toscana è percorribile “in auto, a piedi, in bicicletta, a cavallo, 380 km in tutta sicurezza, 38 Comuni attraversati, più di 1000 le strutture ricettive per ogni tasca ed ogni piede”. Storia, cultura e architettura immerse in paesaggi che restano nella memoria.

I cammini recenti

Molti cammini sono stati “creati” in tempi recenti, spesso utilizzando, ripristinando e collegando antiche strade, alcune risalenti addirittura al VII secolo a.C. Tra i più noti di quelli che passano in Toscana vi è la **Via degli Dei**, un cammino progettato nel 1989 su un antico tracciato tra Bologna e Firenze, attraverso l’Appennino. È uno dei cammini più frequentati.

Il **Cammino di Dante**, un percorso ad anello tra Casentino, Mugello e appennino Tosco-romagnolo, ci vuole raccontare le peregrinazioni a cui fu costretto il “ghibellino fuggiasco” (come lo chiama Ugo Foscolo ne *I sepolcri*), esiliato dalla sua Firenze nel 1302, fino a trovar pace nell’ospedale Ravenna.

Ricordiamo infine, senza pretendere di esaurire l’argomento, il **Cammino della Linea Gotica**, che ripercorre, con varianti, la linea difensiva creata dallo Stato Maggiore dell’esercito tedesco dopo l’armistizio dell’8 settembre 1943, linea difensiva che doveva sbarrare la risalita dell’esercito Alleato verso il Nord.

Partendo dal Cinquale, in Versilia, tocca luoghi di estremo interesse storico ma anche artistico e naturalistico e, attraverso Toscana e Marche, raggiunge Pesaro.

<https://www.italiadeicammini.it/cammini/toscana/>

<https://www.regione.toscana.it/via-francigena>

<https://www.italiadeicammini.it/cammini/il-cammino-di-dante/>

<https://www.italiadeicammini.it/cammini/il-cammino-di-dante/>

<https://www.italiadeicammini.it/cammini/via-degli-dei/>

<https://www.italiadeicammini.it/cammini/il-cammino-della-linea-gotica/>

L’ingegner Vandelli e le Isoipse

La storia straordinaria della Via Vandelli, tra Emilia e Toscana, testimonianza della nascita della moderna cartografia.

Una straordinaria storia da conoscere. Siamo in pieno Illuminismo. Francesco III d’Este, duca di Modena, è un innovatore. Il suo precettore è stato nientemeno che Ludovico Antonio Muratori, uno dei più autorevoli illuministi italiani. Per vivificare il suo ducato e incentivare i commerci, si inventa qualcosa di mai visto prima, almeno dal tempo dei Romani: una strada lastricata che colleghi la capitale, Modena, con lo sbocco al mare Tirreno, Massa, che da poco è entrata a far parte del ducato estense. Per usare un termine moderno, un’infrastruttura all’avanguardia, su cui si possa passare con carri e carrozze. Non è facile, dovendo valicare l’Appennino Tosco-emiliano e le Apuane, dove fino allora si passava a piedi o con i muli, e comunque con grande fatica e pericolo.



Il duca chiama un vero scienziato illuminista, Domenico Vandelli, cartografo, ingegnere, naturalista, professore di matematica all'università di Modena.

Tra le tante innovazioni tecniche introdotte da Vandelli per costruire questa incredibile strada ce n'è una che gli studenti dovrebbero ben conoscere: l'invenzione delle isoipse. Fino ad allora infatti le carte topografiche erano produzioni quasi artistiche, non si poteva capire bene il rilievo, né le pendenze. Vandelli conosce il sistema matematico della triangolazione, che gli ingegneri francesi usavano per misurare la profondità dei canali, e lo ribalta per misurare le altitudini. Collegando punti di uguale altitudine crea il sistema delle isoipse, le curve di livello, che rappresentano con precisione il territorio su cui lavorare. La strada verrà dunque progettata con uno strumento matematico preciso, scegliendo percorsi adatti su crinali, salite, individuando i luoghi dove realizzare tornanti. La strada viene costruita tra il 1738 e il 1751. Verrà in seguito perfezionata con stazioni di manutenzione e di sosta, per il cambio e l'abbeveraggio dei cavalli. Si aggiungeranno ostelli, piazzole per lo scarico e il carico delle merci, guardine per i militari. È la prima strada italiana carrozzabile logisticamente gestita lungo fianchi scoscesi di montagne. La strada aveva numerose diramazioni che servivano per collegare piccole località, fabbriche, cave di pietra e di marmo, miniere di ferro.

La mappa originale di Vandelli, del 1746, si trova nei Musei del Duomo di Modena.

Abbandonata per un lungo periodo, oggi la via Vandelli, lunga 171 km, è stata in buona parte ripristinata ed è diventata una strada di culto per escursionisti, in auto, moto, bicicletta e a piedi.

Attraversa due regioni, Emilia-Romagna e Toscana, tre province, Modena, Lucca e Massa-Carrara, venti Comuni: un territorio di straordinaria varietà e bellezza.

*Guida alla Via Vandelli 2024 (terza edizione) - Giulio Ferrari - Terre di mezzo
<https://www.terre.it/cammini-percorsi/le-schede-dei-cammini/la-via-vandelli-tutto-quello-che-ce-da-sapere/>
<https://www.italiadeicammini.it/cammini/via-vandelli-trekking/>
<https://www.youtube.com/watch?v=LMR2ZNMTEeQ>



Concorso SosteniAMO il Futuro

Promosso in collaborazione con



Nell'anno scolastico 2024-2025 prenderà il via la settima edizione del concorso promosso dall'Osservatorio Permanente Giovani-Editori in collaborazione con Crédit Agricole Italia, "SosteniAMO il Futuro".

Il concorso ha l'obiettivo di portare nelle aule il tema dello sviluppo sostenibile, stimolando gli studenti delle scuole superiori di secondo grado iscritte a "Il Quotidiano in Classe" in Sicilia, in Piemonte, nelle Marche e nelle province di Napoli, Roma, Lecco e Sondrio, a mettersi alla prova con un elaborato testuale sul tema della sostenibilità.

Si tratta di un percorso che sarà di incentivo ai ragazzi per il loro futuro e per la loro formazione sia personale che didattica.

Scheda didattica

Cosa significa ESG

di Andrea Bellati

Biologo, divulgatore, formatore

ESG è un acronimo sempre più frequentemente utilizzato e composto dalle iniziali delle parole inglesi *Environmental*, *Social* e *Governance*, quindi Ambiente, Sociale e Gestione: termini che fanno parte del più ampio ambito della *sostenibilità*. ESG indica una serie di criteri condivisi per la valutazione dell'impegno di un'organizzazione nelle attività a salvaguardia dell'ambiente, delle persone e della corretta gestione. Criteri che determinano una serie di regole che un'azienda deve seguire se vuole raggiungere buoni risultati in ambito E - ambiente, S - sociale, G - gestionale.

Gli stessi criteri possono essere utilizzati da tutti coloro che si relazionano alle aziende per diversi motivi, come clienti, investitori, consumatori e fornitori i quali, grazie ai parametri ESG, hanno uno strumento per premiare le realtà aziendali, e non solo aziendali, più sostenibili.

Ma entriamo nello specifico. Cosa deve fare un'azienda per essere amica dell'ambiente e soddisfare quindi i criteri che sottostanno alla lettera E?

Il punto di partenza sono certamente i concetti di sostenibilità e di sviluppo sostenibile. La definizione storica e ufficiale di sviluppo sostenibile risale al 1985 e afferma che: "Lo sviluppo sostenibile, lungi dall'essere una definitiva condizione di armonia, è piuttosto un processo di cambiamento tale per cui lo sfruttamento delle risorse, la direzione degli investimenti, l'orientamento dello sviluppo tecnologico e i cambiamenti istituzionali siano resi coerenti con i bisogni futuri oltre che con gli attuali." Possiamo semplificare questa definizione affermando che è sostenibile lo sviluppo che soddisfa i bisogni del presente senza compromettere la possibilità delle generazioni future di soddisfare i propri bisogni. In poche parole, per semplificare al massimo, se una generazione consuma tutte le risorse che il pianeta mette a disposizione, ecco che alla generazione successiva non resta nulla. In realtà ora consumiamo molto più di quanto la Terra possa offrire. C'è un giorno speciale ogni anno, una ricorrenza triste, è l'*Earth Overshoot Day* che indica il giorno nel quale l'umanità consuma interamente le risorse prodotte dal pianeta nell'intero anno. Ogni anno cade un po' prima. Significa che, in generale, l'umanità consuma velocemente più di quel che la Terra riesca a generare nel corso di un anno.

La lettera **E** prende in considerazione l'impatto che una realtà produttiva ha sull'ambiente in termini di consumo delle risorse, approvvigionamento energetico (è più **E** chi usa energie rinnovabili e chi adotta strategie di economia circolare), recupero e riciclo dei materiali e trattamento dei rifiuti. Anche le emissioni di gas climalteranti (in particolare di CO₂) sono prese in considerazione nella valutazione dell'impegno aziendale nella salvaguardia dell'ambiente. E questo perché l'emergenza climatica è sempre più evidente. L'accordo di Parigi del 2015 afferma che occorre limitare il riscaldamento globale al di sotto del valore medio di 2°C

rispetto all'era preindustriale e che bisogna intensificare gli sforzi per ridurlo a 1,5°C al fine di evitare le conseguenze peggiori del cambiamento climatico. Inoltre, **E** comprende azioni volte a contrastare l'inquinamento, la deforestazione, il surriscaldamento dei mari e la perdita di biodiversità.

I criteri collegati alla lettera **S** considerano l'impatto sociale, ovvero la relazione con il territorio dove opera l'azienda, con il pubblico e con i dipendenti, i fornitori, i clienti e, in generale, con le comunità con cui è in contatto. Nel valutare gli impegni profusi in ambito sociale, si considerano aspetti come i diritti umani, le condizioni di lavoro, la parità di genere, il rispetto delle diversità e dell'inclusione di tutte le persone a prescindere dal genere, dall'origine e dal credo religioso.

La **G** di Governance, infine, riguarda la gestione dell'azienda, includendo la struttura del consiglio di amministrazione, gli stipendi, l'onestà dell'azienda in ambito fiscale e legale, cioè se paga le tasse e rispetta le leggi.

I criteri ESG sono molto importanti perché permettono di valutare in modo oggettivo gli impegni che un'azienda prende negli ambiti ambientali, sociali e gestionali e di paragonarli a quelli presi da altre aziende. Questo è possibile perché i criteri di misurazione sono condivisi e standardizzati, ovvero rappresentano uno strumento di valutazione uguale per tutti. In questo modo è possibile dire che una realtà aziendale è più impegnata rispetto a un'altra nei campi ESG e quindi operare quindi una scelta che premia le aziende migliori.

