

Riccarda Gavazzi

L'intelligenza artificiale nella scuola



L'IA E LA SINGOLARITÀ TECNOLOGICA

Anche se la storia dell'intelligenza artificiale parte negli anni Cinquanta del Novecento, forse soltanto da una quindicina d'anni, in tutto il mondo, anche chi non è propriamente un addetto ai lavori segue con interesse le «magnifiche sorti e progressive» dell'IA nel XXI secolo.

Oggi la comunità scientifica informatica è particolarmente interessata al *machine learning* e alla robotica. I progressi tecnologici sono sotto gli occhi di tutti ed è a questo punto che il futuro dell'intelligenza artificiale si prospetta affascinante quanto preoccupante. Si parla di “**singolarità tecnologica**” quando il cambiamento della civiltà avviene così rapidamente che le generazioni precedenti farebbero fatica a comprenderlo.

Questo concetto è collegato a quello di “**tecnologia esponenziale**”, cioè una tecnologia i cui parametri di riferimento raddoppiano in pochi mesi. Sotto questo profilo è dunque lecito chiedersi se l'intelligenza artificiale possa essere considerata un'innovazione a crescita esponenziale, che potrebbe prima o poi generare, appunto, una singolarità tecnologica.

Molti imprenditori e studiosi sono abbastanza certi di questo fatto. Secondo Raymond Kurzweil la singolarità avverrà prima del 2050 (Raymond Kurzweil, *La singolarità è vicina*, 2005).

Bisogna prepararsi. Interrogandosi sui rischi di questo processo, anche personalità di spicco come Stephen Hawking ed Elon Musk hanno scritto una *Lettera aperta per il futuro dell'intelligenza artificiale* (era il 2015); nondimeno oltre settant'anni fa lo scrittore di fantascienza Isaac Asimov aveva individuato alcuni importanti problemi etici relativi all'IA e aveva formulato le famose *Tre leggi della Robotica*.

Tuttavia oggi la svolta è epocale perché tali questioni si sono trasferite dalla narrativa di fantascienza al mondo reale ed è quindi importante porvi rimedio prima che sia tardi.

Rischi e opportunità: l'approccio della UE e del Miur

Nel vecchio continente è la Commissione Europea a tracciare una possibile soluzione per coniugare ricerca scientifica e centralità delle persone. È stato un percorso di anni, partito da una proposta tracciata dalla Commissione e poi vagliata da Parlamento e Consiglio.

Inizialmente sono stati individuati sette punti fondamentali che ogni intelligenza artificiale, che si possa definire affidabile, dovrebbe possedere:

- possibilità di intervento e sorveglianza umani;
- robustezza tecnica e sicurezza;
- riservatezza dei dati;

- trasparenza;
- comportamento equo e non discriminante;
- benessere sociale e ambientale come obiettivi di fondo;
- *accountability* (cioè “rendicontazione”).

Il regolamento sull'IA che è risultato dall'accordo, molto dibattuto e sofferto, raggiunto a dicembre 2023 è un'iniziativa legislativa che promuove lo sviluppo e l'adozione nel pubblico e nel privato di un'IA sicura e affidabile in tutto il mercato unico dell'UE. L'idea principale è quella di regolamentare l'IA seguendo un approccio “basato sul rischio”: è la prima proposta legislativa di questo tipo al mondo e dunque potrà fissare uno standard globale per la regolamentazione dell'IA in altre giurisdizioni.

Rispetto alla proposta iniziale della Commissione, di cui abbiamo detto, i principali nuovi elementi dell'accordo siglato a febbraio 2024 possono essere sintetizzati in questo modo:

- regole sui **modelli di IA per finalità generali ad alto impatto** che possono comportare rischi sistemici in futuro, nonché sui **sistemi di IA** ad alto rischio;
- un sistema di **governance** riveduto con alcuni poteri di esecuzione a livello dell'UE;
- ampliamento dell'elenco dei **divieti**, ma con la possibilità di utilizzare l'**identificazione biometrica remota** da parte delle autorità di contrasto negli spazi pubblici, fatte salve le tutele;
- una migliore protezione dei diritti tramite l'obbligo per gli operatori di sistemi di IA ad alto rischio di effettuare una **valutazione d'impatto sui diritti fondamentali** prima di utilizzare un sistema di IA.

Mentre la UE si dimostrava faticosamente, ma per una volta sorprendentemente, lungimirante, il mondo dell'istruzione si è mosso parallelamente: tracciando scenari, mettendo in guardia dai rischi di uno scollamento tra scuola e innovazione, sempre considerando un doveroso bilanciamento tra rischi e opportunità.

Il Ministro Valditara è intervenuto nella sessione del G7 del 2023 insistendo sul fatto che l'intelligenza artificiale è di grande importanza, ma il ruolo del docente resta comunque insostituibile. Il docente deve essere formato per governare l'intelligenza artificiale. Come dire: se si vuole preservare la scuola come la conosciamo e cioè anzitutto una comunità che valorizza la persona dello studente e in cui le relazioni umane sono fondamentali, non possiamo volgere lo sguardo al passato. Non possiamo lasciare che siano soltanto i nostri studenti a interagire con i chatbot delle nuove IA come fossero nient'altro che app funzionali a renderci la vita un po' più comoda.

Questa sottolineatura emerge anche dagli atti del convegno organizzato da Fondazione dei Lincei a dicembre 2023: considerare i sistemi di IA come un'opportunità anziché una minaccia. Gli insegnanti non possono più pensare di vietarne l'uso; al contrario, devono imparare a sostenerli e guidare gli studenti nell'uso responsabile. Per esempio, partendo dalla consapevolezza che le risposte generate non sempre sono corrette e che le competenze umane, soprattutto creative e artistiche, sono necessarie, se non fondamentali, per un corretto approccio all'IA.

Nell'VIII Edizione degli Stati Generali della Scuola Digitale tenutasi a Bergamo il 24 e 25 novembre 2023 è infatti emerso che non possiamo permetterci di lasciare in secondo piano le competenze umanistiche e artistiche, quelle connesse alla comprensione del pensiero e della creatività umana. Su questo aspetto l'intelligenza artificiale offre

un'opportunità da non perdere. Ci aiuta a personalizzare il percorso formativo, soprattutto favorisce un nuovo umanesimo che supera la divisione tra specialità umanistiche e tecnico-scientifiche. Marco Bentivogli, ex sindacalista e fondatore di Base Italia, proprio nel contesto del convegno di Bergamo ha proposto di trasformare le materie STEM in STEAM, aggiungendo una A fatta di arte e umanesimo.

La singolarità tecnologica nella didattica

La tesi sostenuta in questo breve contributo è che l'ingresso dell'IA nella scuola – avvenuto nell'ultimo anno non dalla porta principale (il Ministero, le piattaforme didattiche, i corsi di aggiornamento, le proposte dei docenti alla classe) ma lateralmente e segretamente dagli studenti che se ne servono come fosse semplicemente uno strumento utile per copiare – stia determinando, almeno in questo contesto, una singolarità tecnologica: il cambiamento avviene così rapidamente che le generazioni precedenti (quasi tutti i docenti) faticano a comprenderlo (perché ne sono troppo destabilizzati). Da almeno vent'anni numerose riforme della scuola propongono molte contromisure al disagio e alla dispersione scolastica e indubabilmente una di quelle che va per la maggiore porta il nome di “**nuove tecnologie**”. Si chiede alla **gamification** e alle più affascinanti **app didattiche** dell'ultimo decennio di salvare la scuola italiana dalla vecchiaia, ribaltando il paradigma docente-studente con una “classe capovolta” e il più interattiva, aumentata e virtuale possibile. Gli studenti, che forse dieci anni fa traevano beneficio da questi nuovi esperimenti didattici e forse ancora cinque anni fa li apprezzavano, oggi non chiedono innovazione. Non chiedono nulla e pensano di poter fare da sé con l'IA che elabora testi, produce immagini a richiesta, risolve problemi. Non possiamo lasciarli soli nella gestione di un mezzo facile da utilizzare, ma difficile da valutare.

Anzitutto dobbiamo riconoscere che questo è il momento della singolarità tecnologica e che le esponenziali ripercussioni sono già presenti nella scuola, mentre i docenti si dividono tra nostalgico passato e inesorabile futuro. Chi riesce per statuto a vivere il presente con inconsapevole disponibilità e ottimismo sono proprio i nostri studenti. Ora, se l'IA è roba da informatici, ChatGPT e simili devono entrare nella **cassetta degli attrezzi del docente di materie umanistiche**. Sono tanti gli utilizzi possibili lato docente: redazione di verifiche dati certi parametri, valutazione dei compiti degli studenti, compilazione di questionari...

In questa sede proporremo ChatGPT (e altri chatbot basati sull'IA) per la didattica della produzione scritta, dell'argomentazione logica, per un uso creativo e consapevole dell'immagine nella produzione di relazioni, ma anche e soprattutto per una metacognizione sul proprio processo di apprendimento.

Si potrebbe pensare che chatbot come ChatGPT o Gemini siano destinati a diventare gli unici mezzi che rendano obsoleta la cassetta degli attrezzi del docente di lettere, ma non è così, o almeno non sembra esserlo per ancora tanti anni.

Definizione e principi di base dell'IA

Un **chatbot** è un programma informatico progettato per simulare una conversazione umana attraverso il linguaggio naturale. Questi sistemi utilizzano l'intelligenza artificiale (IA), in particolare tecniche di elaborazione del linguaggio naturale (NLP), per compren-

dere le domande degli utenti e rispondere loro in modo appropriato, cercando di fornire informazioni, assistenza o intrattenimento. ChatGPT è un tipo specifico di chatbot, un **modello di IA progettato per generare testi coerenti e comprensibili**; comprende il contesto della conversazione con l'utente, risponde a domande e svolge diverse attività linguistiche utilizzando dati appresi durante l'addestramento su enormi quantità di testo proveniente da Internet. Generalmente il risultato è coerente e significativo.

ChatGPT è soltanto lo strumento più famoso, ma esistono ormai molti altri chatbot basati su IA, per esempio Gemini sviluppato da Google, Microsoft Azure, IBM Watson Assistant oppure gli *open source* Rasa e Replika per rimanere nel campo dell'elaborazione del linguaggio naturale; ci sono poi alcuni **chatbot specializzati nel creare personaggi storici o fittizi** che dialogano con l'utente, la più famosa è **character.ai** e molti **generatori di immagini basati su IA**. Sono queste le intelligenze artificiali che, volenti o nolenti, incontreremo sempre di più al fianco della nostra didattica come assistenti ufficiali o, segretamente, come agenti al posto dei nostri studenti.

Appare evidente come il funzionamento sia semplice: avanzo una richiesta (un **prompt**) e il chatbot risponde e si intuisce facilmente come questa interazione tra intelligenza artificiale e intelligenza umana sia basata sulla gestione, manipolazione e fruizione di enormi quantità di testi, sulla memoria e sul linguaggio, sull'apprendimento e sull'adattamento. Detto ciò, è impossibile non riconoscere un ambito equiparabile al contesto scolastico e, in particolare, all'area delle discipline che più hanno a che fare con il linguaggio e la fruizione di contenuti: **l'ambito umanistico**.

APPLICAZIONI PRATICHE NELL'INSEGNAMENTO DELLE MATERIE UMANISTICHE

ChatGPT (e simili) è un algoritmo addestrato tramite tecniche di **deep learning**. È un addestramento che si sviluppa su base statistica e dunque può commettere errori; tale consapevolezza ne suggerisce un uso critico e strumentale per un fine didattico che deve essere stabilito in partenza.

Non può essere un sostituto dell'insegnante: l'interazione diretta tra insegnanti e studenti sarà sempre essenziale per l'apprendimento e per sviluppare competenze critiche; l'IA può essere un **valido assistente**, uno strumento per integrare o arricchire le fasi dell'apprendimento soprattutto costituendo un'ancora di confronto per un lavoro di metacognizione delle proprie conoscenze e abilità.

Le tre principali **strategie metacognitive** sono la pianificazione, il monitoraggio e la valutazione dell'apprendimento.

La **pianificazione** consiste nella definizione degli obiettivi di apprendimento, nella scelta delle strategie più efficaci e nella valutazione dei progressi.

Il **monitoraggio dell'apprendimento** è il processo di valutazione continua dei propri progressi e del proprio livello di comprensione.

La **valutazione dell'apprendimento** riguarda la riflessione critica sull'esperienza di apprendimento per sapere valutare il livello della propria comprensione, delle proprie abilità e delle strategie utilizzate.

In queste strategie metacognitive ChatGPT (a cui d'ora in poi faremo riferimento, in

quanto è il chatbot integrato con IA più usato) è un valido supporto, particolarmente funzionale nella metacognizione degli apprendimenti di alcune competenze trasversali e umanistiche.

Si tratta di progettare e fare metacognizione e autovalutazione in un confronto costante con uno strumento in grado di produrre risultati accettabili o suggerire percorsi: qui, a titolo esemplificativo, proporremo questo utilizzo nella progettazione e realizzazione di un debate; nella produzione e valutazione di testi narrativi e argomentativi, nell'analisi di testi poetici, nella valutazione di fonti per *web quest* a fini didattici, in compiti di realtà.

Debate

La seguente attività, di cui si riportano o si riassumono parte delle interazioni tra utenti e ChatGPT, varrà come esempio per motivare l'uso strumentale della macchina come “**facilitatore**” all'inizio di un percorso e poi come “**orientatore**” durante lo stesso percorso. È la costante valutazione critica delle risposte generiche e soltanto in parte soddisfacenti date dall'IA che condurrà il ragionamento logico umano, attraverso una quasi inconsapevole metacognizione, verso la concretezza e la lucidità di pensiero e argomentazione.

Agli studenti di una classe del biennio è stato proposto, per un compito di educazione civica, un debate intorno alla seguente mozione: “Per risolvere il conflitto tra Israele e Palestina si dovrebbe creare uno Stato unico per i due popoli”. Come noto, nella didattica del debate si parte dalla proposta e analisi di mozioni di diverso tipo: di *policy* (si deve fare qualcosa), di fatto (è così) o di valore (è giusto che). Nel percorso che brevemente riassumiamo è stato quindi chiesto a ChatGPT di formulare argomentazioni pro e contro la mozione di *policy* sopra riportata. Riportiamo integralmente la sua risposta:

Certamente, ecco una lista di argomentazioni pro e contro la mozione “Per risolvere il conflitto tra Israele e Palestina si dovrebbe creare uno Stato unico per i due popoli”:

Argomentazioni a favore della creazione di uno Stato unico.

1. **Pace e stabilità:** un'unica entità statale potrebbe porre fine alla divisione e alla continua instabilità, favorendo la pace e la stabilità nella regione.
2. **Uguaglianza:** uno Stato unico potrebbe garantire uguali diritti e opportunità per tutti i cittadini, indipendentemente dall'origine etnica o religiosa, promuovendo l'uguaglianza tra israeliani e palestinesi.
3. **Integrazione economica e sociale:** un'unione statale potrebbe favorire l'integrazione economica e sociale tra i due popoli, portando a una maggiore cooperazione e sviluppo condiviso.
4. **Soluzione dei territori contestati:** una singola entità potrebbe facilitare la risoluzione delle questioni relative ai territori contestati, riducendo le dispute e migliorando la gestione delle risorse naturali.
5. **Riduzione della violenza:** la creazione di uno Stato unico potrebbe ridurre le tensioni e la violenza perpetua, fornendo un quadro politico e legale per risolvere i conflitti.

Argomentazioni contro la creazione di uno Stato unico.

1. **Diritti nazionali e identità:** le due comunità hanno identità nazionali e aspirazioni politiche diverse. Un'unica entità potrebbe mettere a rischio l'identità e i diritti nazionali di entrambi i popoli.
2. **Sovranità e autonomia:** uno Stato unico potrebbe compromettere la sovranità e l'autonomia dei due popoli, limitando la capacità di autogoverno e la gestione delle proprie questioni interne.
3. **Complessità politica:** l'unificazione di due popoli con lunghe storie di conflitto potrebbe portare a una complessità politica e amministrativa e rendere difficile la gestione efficace dell'entità statale unitaria.
4. **Opposizione interna:** entrambi i popoli possono opporsi all'idea di uno Stato unico, poiché potrebbe non rispettare completamente le loro aspirazioni di autodeterminazione e indipendenza.
5. **Rischio di conflitti interni:** l'unificazione potrebbe non garantire la fine dei conflitti interni, poiché le divisioni e le tensioni storiche potrebbero persistere, creando ulteriori problemi di instabilità.

Di fronte a questo tipo di risposta, l'insegnante deve motivare gli studenti della squadra contro a criticare l'impostazione proposta da ChatGPT per la squadra pro: di fronte a una mozione di *policy*, la squadra pro dovrebbe iniziare le sue argomentazioni proponendo un modello, ovvero concretizzando una strategia per attuare quanto previsto. Non appena gli studenti lo fanno notare ("si tratta di una mozione di *policy*, dunque la squadra pro dovrebbe anche spiegare come e dove – con quali confini – realizzerebbe lo stato unico"), ChatGPT prontamente risponde: "Assolutamente, quando si tratta di una mozione di *policy* che suggerisce la creazione di uno stato unico per risolvere il conflitto tra Israele e Palestina, la squadra pro dovrebbe affrontare dettagliatamente il 'come' e il 'dove' di questo processo. Ecco alcune considerazioni che la squadra pro potrebbe portare avanti". Seguono tuttavia argomentazioni ancora generali sulla modalità di definizione dei confini, sulla partecipazione e consultazione popolare e sui criteri per la definizione delle aree di confine nonché sulle garanzie di sicurezza. Soltanto dopo una successiva interazione tra studente e chatbot, ChatGPT entra nel merito di un'ipotetica confederazione di Stati nell'area mediorientale.

Da un confronto in plenaria emerge che **ChatGPT va allenata**, indotta all'approfondimento: fornisce un ventaglio di opzioni e discreti punti di partenza, ma da lì in poi coloro che dibattono devono aver chiaro in mente in che direzione vogliono andare, quali dati, citazioni o deduzioni logiche vogliono discutere con la macchina per arrivare a un debate che abbia il giusto grado di verve polemica, slancio ideale e strategia. La scelta didattica sarà dunque quella di creare dei sottogruppi nelle due squadre, pro e contro, che analizzino ciascuna una delle argomentazioni generali proposte da ChatGPT per arrivare, attraverso una serie di sollecitazioni, a un reale approfondimento. Ovvero si parte dalla macchina, per ottenere, attraverso una sorta di tutoraggio specifico, un risultato umano e dunque apprezzabile.

In questo contesto, ovvero nel debate, ma anche per qualsiasi tipo di testo argomentativo, per la stesura di un saggio e di un'esposizione, ChatGPT può essere usata per **avere indicazioni di fonti attendibili e ragionate sull'argomento**, ovvero l'IA può

aiutare studenti e docenti per l'avvio di una **webquest** di senso sull'argomento preso in considerazione. Per esempio, inserendo il prompt "fonti web attendibili per un approfondimento sugli ultimi dieci anni della questione israeliano-palestinese", si ottiene una lista di sei siti tematici autorevoli da cui partire.

Riassunto

Per la **didattica del riassunto** ChatGPT è un ottimo tutor; proponendo, in parallelo a ChatGPT e agli studenti, la composizione del riassunto di un testo narrativo o argomentativo si potranno considerare i risultati attraverso griglie di valutazione che diano un riscontro su fragilità e punti di forza dei propri elaborati rispetto a quelli della macchina. Nel riassunto mancano le componenti di creatività e originalità e dunque il confronto con l'intelligenza artificiale è da subito un rinforzo positivo.

Per esempio, un prompt potrebbe essere: "Componi il riassunto del racconto *I sette messaggeri* di Dino Buzzati". Ecco la risposta della macchina:

Il racconto narra il viaggio di un uomo che lascia la città per esplorare il regno di suo padre, inizialmente pensando di raggiungere rapidamente i confini del regno. Tuttavia, più il tempo passa, più si allontana dalla città e più rari diventano i contatti con la sua terra natale.

Partito all'età di trent'anni, sono passati otto anni, sei mesi e quindici giorni da allora. Egli ha inviato messaggeri alla città per mantenere il contatto, ma col passare del tempo, il ritorno dei messaggeri si allunga sempre di più, mentre lui e la sua squadra si dirigono verso l'esterno del regno.

Nonostante abbia sperato di raggiungere i confini, sembra che il regno non abbia alcun limite definito. Con il passare degli anni, la comunicazione con la città diventa sempre più rara, rendendo il protagonista sempre più estraneo alla sua terra natale. Il viaggio continua, con il protagonista che si trova sempre più distante dalla sua casa e dai suoi affetti. Nonostante la solitudine e il dubbio, prova un'ansia crescente per esplorare terre sconosciute. Alla fine, si prepara a partire ancora una volta, sperando di avventurarsi verso montagne inesplorate mentre il suo messaggero Domenico si dirige di nuovo verso la città lontana con un messaggio ormai inutile.

Ecco il riassunto di uno studente:

Un giorno, il figlio di un re decide di andare a esplorare il regno del padre. Per rimanere aggiornato su cosa accade nel regno, si porta appresso 7 messaggeri, a cui dà un nome in base alle lettere dell'alfabeto: Alessandro, Bartolomeo, Caio, Domenico, Ettore, Federico e Gregorio. Decide di far partire ogni giorno un messaggero. Però si accorge che all'ottavo giorno, dopo che partì l'ultimo messaggero, il primo messaggero non era ancora tornato. Tornerà poi al decimo giorno e questo fa capire al figlio del re che il ritmo di andata e ritorno dei messaggeri è rallentato sempre di più, soprattutto con l'aumentare della distanza. Dopo 4 anni di viaggio riceve lettere sempre più vecchie e rovinare, piene di sentimenti che non comprende. Sono passati quasi 8 anni e una sera rivede Domenico che non incontrava da 7. Ha passato tutto questo tempo a correre cercando di portargli tutte le lettere, ma il figlio del re è stanco, sovrastato dalla fatica. Infatti domani partirà per l'ultima volta, poi dopo qualche anno, ha calcolato che morirà. Le ultime lettere gli hanno fatto sapere

molte cose: che il padre è morto, che la corona è passata al fratello maggiore e che i cittadini lo considerano perduto. Il prossimo messaggio lo riceverà da Ettore, che non ripartirà più, dato che non riuscirebbe a tornare in tempo. Insieme agli altri però gli comunicherà a cosa sta andando incontro: un popolo e una terra che non riconoscerà più come quella di una volta.

A questo punto l'attività seguirà diversi step che porteranno a una **autovalutazione** e quindi a una metacognizione sulla propria competenza.

- a. Domande-guida preliminari per una valutazione dei due risultati. Il docente farà osservare:
 - che cosa si è perso nel riassunto di ChatGPT? Probabilmente la proporzionalità dello spazio-tempo raccontata da Dino Buzzati.
 - che cosa non funziona nel riassunto dello studente? Lo slittamento dei tempi verbali dal presente al passato remoto, alcuni indicatori temporali.
- b. Successivamente si può chiedere una valutazione a ChatGPT inserendo come prompt una delle più comuni griglie in uso per la valutazione del riassunto di un testo narrativo.

Dalla macchina emerge questo tipo di valutazione:

La comprensione del riassunto come testo autonomo è possibile solo con qualche sforzo di astrazione, e si perdono alcuni elementi rilevanti.

Sono presenti indicatori spaziali e temporali, ma le regole di concordanza, reggenza e dipendenza non sono sempre rispettate.

Posto che il riassunto “perfetto” probabilmente non esiste, il gruppo classe guidato dall'insegnante (o il singolo alunno), sulla base di queste indicazioni potrebbe scrivere un terzo riassunto che sia fruibile chiaramente come testo autonomo, che risolva i problemi di concordanza, ma che dia qualche indicazione in più della simmetria geometrica-matematica del racconto di Buzzati.

Per farlo, chiediamo a ChatGPT un aiuto nell'individuare i problemi di concordanza nel testo e questa è la sua risposta:

Certamente! Ecco alcune parti del testo in cui si possono notare le questioni relative alla concordanza verbale, reggenza e dipendenza non sempre chiare o coerenti.

1. **Concordanza verbale e temporale non sempre rispettata:**

- *“Ha passato tutto questo tempo a correre cercando di portargli tutte le lettere, ma il figlio del re è stanco, sovrastato dalla fatica.”* (Qui potrebbe esserci una discrepanza temporale tra il tempo passato utilizzato e l'azione attuale del figlio del re.)
- *“Il prossimo messaggio lo riceverà da Ettore, che non ripartirà più, dato che non riuscirebbe a tornare in tempo.”* (La corrispondenza temporale tra “riceverà” e “non riuscirebbe” potrebbe generare confusione sulla sequenza degli eventi.)

2. **Reggenza verbale non sempre chiara:**

- *“Le ultime lettere gli hanno fatto sapere molte cose: che il padre è morto, che la corona è passata al fratello maggiore e che i cittadini lo considerano perduto.”* (La reggenza dei verbi “fatto sapere” e la loro relazione con la successiva elencazione potrebbe essere resa più chiara.)

3. Dipendenza tra le frasi non sempre coerente:

- “Per rimanere aggiornato su cosa accade nel regno, si porta appresso 7 messaggeri, a cui dà un nome in base alle lettere dell’alfabeto: Alessandro, Bartolomeo, Caio, Domenico, Ettore, Federico e Gregorio.” (Potrebbe essere utile collegare questa frase all’idea successiva per una transizione più fluida.)

Il medesimo approccio e un’analoga strategia possono essere seguiti per migliorare la competenza del riassunto di un testo argomentativo. La griglia di valutazione inserita come prompt in ChatGPT dovrà considerare che il riassunto di un testo argomentativo dovrà evidenziare i nessi logici di tesi, antitesi (se c’è), argomenti e confutazioni (se ci sono).

Le indicazioni di autovalutazione o valutazione congiunta con ChatGPT possono essere inserite in una tabella che mostri i progressi nel tempo, così da avere traccia concreta di quella che dovrebbe essere una valutazione in itinere.

Testo narrativo

Se ci spostiamo a testi d’autore, narrativi o argomentativi, il confronto con ChatGPT potrà essere più deludente, ma la metacognizione derivante più arricchente.

Per esempio, dopo un percorso di narratologia, possiamo invitare gli studenti a mettere a frutto quanto imparato in una **narrazione creativa** che segua delle indicazioni narratologiche: sarà lo stesso prompt che daremo a ChatGPT.

“Scrivi un racconto che segua queste indicazioni: Una donna si trova in una situazione di equilibrio, in famiglia nel suo attico a Manhattan, ma improvvisamente arriva un messaggio a turbare la sua tranquillità e la tensione arriva al massimo con l’irrompere in casa di un personaggio da lei conosciuto e temuto; un colpo di scena svela la compromettente identità di quell’uomo, ma alla fine del racconto si stabilisce una nuova situazione di equilibrio. Inserire nel racconto un *flashback*”.

Non stiamo a riportare i testi umani e artificiali a confronto, ma basta una piccola citazione dal racconto prodotto da ChatGPT per notare come l’IA usi i termini specifici della narratologia come passaggi di testo e non come indicazioni nascoste della trama. Ne risulta un **racconto formalmente corretto e coerente con la traccia**, ma molto rigido negli snodi e **poco coinvolgente**. Ecco un passo del racconto artificiale che conferma quanto appena considerato:

L’irrompere di un personaggio inaspettato e temuto trasformò l’atmosfera serena in una tempesta di emozioni contrastanti. Era lui, colui che aveva evitato per anni, il cui nome aveva appena lampeggiato sullo schermo del telefono. Un *flashback* la investì, riportandola a un passato carico di segreti e bugie.

Parallelamente, in questo e altri simili esperimenti i racconti umani risulteranno meno coerenti e coesi, ma più originali, ironici, coinvolgenti.

Ogni volta il percorso dovrebbe-potrebbe prevedere le seguenti tappe.

- a. La lettura in plenaria dei due testi a confronto, quello di ChatGPT e quello umano;
- b. Una discussione inizialmente libera intorno a due domande:
 - quale racconto ti è piaciuto di più e perché?
 - quali sono le differenze più evidenti a livello di stile e struttura?
 - che cosa ti ha stupito, se qualcosa ti ha stupito, del racconto composto da ChatGPT?

c. La seconda fase della discussione dovrà prevedere una vera e propria **autovalutazione** dei due testi tramite check list orientata sul testo narrativo.
A mo' di esempio, riportiamo una Rubrica di valutazione del testo narrativo.

CRITERI	DESCRITTORI				
	PRINCIPIANTE	LIVELLO BASE	LIVELLO BASE AVANZATO	INTERMEDIO	AVANZATO
ADERENZA ALLA TRACCIA			V		X
ORGANICITÀ, COERENZA			V	X	
ORIGINALITÀ		X			V
LESSICO				X V	
CORRETTEZZA MORFOLOGICA				V	X

Le x sono i livelli di ChatGPT; le V sono i livelli degli studenti: riportiamo i risultati più frequenti nei percorsi e nei confronti effettuati in un biennio.

Spesso gli studenti, riuniti in gruppo cooperativo a discutere e valutare secondo questa griglia, arrivano a queste conclusioni, ed è una conquista metacognitiva rilevante. I racconti degli studenti non sono perfettamente coerenti con la traccia, perché procedono in modo solo apparentemente lineare, in realtà un accumulo e giustapposizione di elementi porta a deviare dal codice-istruzione.

Una discreta correttezza morfologica è frutto di revisioni incrociate nel gruppo di scrittura creativa cooperativa (se il racconto è stato scritto in gruppo) e indicazioni di correzione date dal docente (non tutte seguite); ChatGPT scrive correttamente in venti secondi il suo racconto; gli studenti generalmente vi lavorano per due moduli orari da 50 minuti. ChatGPT rispetta perfettamente la traccia, scrive correttamente e coerentemente con un buon lessico; i suoi racconti però usano le categorie della narratologia per gestire snodi, passaggi narrativi. Sono racconti gradevoli, ma schematici e privi di veri momenti di *Spannung*.

Si potrà obiettare che la categoria dell'**originalità** è difficilmente delineabile secondo criteri oggettivi. Eppure è un criterio di valutazione presente in tutte le rubriche relative al testo scritto. In qualche modo sappiamo di doverci confrontare con questo parametro per cogliere il bello estetico, quel sovrappiù di senso o banalmente il sorriso che si apre leggendo qualcosa che si percepisce inedito, eppure radicato in una storia. Non si tratta di una originalità romantica *ex nihilo*, bensì, secondo etimologia, di qualcosa che ha una *origo*, una "origine" e dunque una storia.

Proponendo questi percorsi probabilmente il docente si accorgerà che i racconti dei suoi studenti, più o meno riusciti, trasudano umanità: vi si leggono le loro incertezze sintattiche, certo, ma anche le loro letture, i loro videomondi ludici (accumulo di troppi accadimenti in poche righe), l'eco dei loro studi.

ChatGPT non può trarre dalla rete una storia vissuta, può connettere tutto quanto è pre-

sente; noi umani scriviamo con l'inconsapevole peso di una storia che seleziona relazioni, letture, studi, accadimenti insieme alla percezione dello "spirito del nostro tempo".

È importante che queste e altre considerazioni emergano in plenaria nel gruppo classe. Una buona idea potrebbe essere di far lavorare ciascun gruppo sul proprio racconto a confronto con la versione ChatGPT: ogni gruppo proverà a compilare la rubrica di valutazione e poi cercherà di trovare spunti di originalità nel proprio testo da proporre in una successiva condivisione con la classe.

Dal punto di vista della correttezza morfo-sintattica i racconti di ChatGPT varranno come ancora positiva. Dal punto di vista della originalità la discussione è aperta.

Testo argomentativo

Il medesimo percorso può essere effettuato per il **testo argomentativo**: ideazione, creazione in gruppo cooperativo o singolarmente, indicazione della stessa traccia argomentativa tramite prompt a ChatGPT, valutazione dei risultati prima in plenaria tramite domande orientative poste dal docente e poi più analiticamente tramite griglia di valutazione del testo argomentativo.

Se nel testo narrativo la distanza tra racconto umano e artificiale si verificava nella dimensione dell'originalità, per quanto riguarda il testo argomentativo saranno **spirito critico** e **originalità di pensiero** i due item su cui i docenti dovranno insistere: lì si gioca lo scarto tra umano e artificiale. Lo si è visto nel percorso relativo al debate. L'intelligenza artificiale fornisce motivazioni valide, ma generali, in pochi secondi; è perlopiù politicamente corretta ed equidistante. Decostruire la prevedibilità di ChatGPT può portare gli studenti, per contrasto, a definire una loro originalità di pensiero. Che cosa chiedere di più dalla scuola?

Analisi del testo poetico attraverso le isotopie

Ormai abbiamo capito il gioco metacognitivo che possiamo ingaggiare ogni volta con ChatGPT per la composizione o l'analisi di vari tipi di testi.

Per l'**analisi del testo poetico** dà buoni frutti la ricerca delle **isotopie** in un testo dato. Per esempio, alla richiesta-prompt "trova le isotopie di questo testo poetico di Cesare Pavese *Verrà la morte e avrà i tuoi occhi*". L'IA risponde proponendo cinque raggruppamenti. Per esempio, il primo proposto e brevemente spiegato dalla macchina è "**morte come presenza costante**". Alla richiesta di elencare le parole di questa prima isotopia, ChatGPT risponde: **morte, mattino, sera, insonne, rimorso, vizio, sguardo, specchio, labbro, silenzio, gorgo**. Un ulteriore prompt potrebbe chiedere quali siano le parole che connettono tutte e cinque le isotopie trovate. ChatGPT fornirà rapidamente un elenco e sarà su queste parole che si giocherà l'analisi più profonda che lasceremo svolgere allo studente.

Dopo alcuni esercizi di questo tipo, l'**allenamento alle connessioni delle parole** delle poesie sarà avviato e darà frutti anche per gli studenti più refrattari a cogliere il senso nascosto del linguaggio poetico.

Potenzialità dei generatori di immagini

Quasi parallelamente alla diffusione dell'IA che compone testi creativi, espositivi e argomentativi, negli ultimi anni abbiamo assistito al proliferare di **generatori di immagini IA**.

Con loro è finita l'epoca delle presentazioni e dei *digital storytelling* costruiti con immagini semplicemente scaricate dai motori di ricerca del web. I generatori di immagini consentono agli studenti di creare la rappresentazione che meglio attiene al lavoro multimediale che stanno svolgendo. Devono descrivere per ottenere visivamente quello che pensano. L'effetto, la conseguenza nella didattica dei lavori che normalmente si assegnano in **flipped classroom**, può essere davvero rilevante.

Pensiamo per esempio a un lavoro multimediale sull'*Odissea*.

Chiediamo di scegliere un canto del poema omerico tra quelli analizzati e commentati in classe, per "ricreare" il mondo di quel canto (diamo l'indicazione che questa presentazione sia immersiva e interattiva).

Strumenti di partenza possono essere app come "thinglink" o l'immagine interattiva di "genially". Anche partendo da questi strumenti, spontaneamente studentesse e studenti, negli ultimi mesi, ricorrono ai generatori di immagini IA in diversi passaggi dei loro lavori.

I risultati sono "mondi omerici" dal taglio veramente personale, non la solita serie di immagini (tutte uguali) ricavate da Internet. In un percorso di questo tipo, si potrebbe apprezzare "l'aurora dalle dita di rosa" come ragazze e ragazzi, attraverso Omero, la vedono.

Non si tratta semplicemente di inserire nel generatore di immagini (per esempio Bing Image Creator) i versi di Omero: il risultato non sarebbe soddisfacente; il prompt per l'IA che genera immagini deve essere una sorta di parafrasi personale del passo omerico e, di conseguenza, l'immagine che risulta sarà originale; in qualche modo si tratta dell'incontro dell'immaginario umano e della competenza grafica artificiale.

CONCLUSIONE: VANTAGGI DELL'IA NELLA DIDATTICA DELLE DISCIPLINE UMANISTICHE

Vernon **Vinge** in *The Coming Technological Singularity: How to Survive in the Post-Human Era* ("L'imminente singolarità tecnologica: come sopravvivere nell'era post-umana") del 1993 afferma che, mentre ci si avvicina a una singolarità tecnologica, i modelli di previsione del futuro diventano meno affidabili.

Molti vedono la singolarità come la fine della civiltà umana sostanzialmente perché quella umana sarà una civiltà inferiore se confrontata con l'intelligenza artificiale. Scenari futuribili da narrativa fantascientifica distopica, o almeno così ci pare. Che cosa è invece già avvenuto, che cosa è reale? La realtà è che ci stiamo avvicinando al momento in cui il progresso tecnologico accelera oltre la capacità degli esseri umani di comprendere e prevedere. Se questo limite, questa singolarità, non è lontano in termini assoluti, è già oltrepassato nel mondo della scuola, dove lo scollamento tra la facilità inconsapevole con cui gli studenti usano l'IA e la refrattarietà a servirsene di alcuni docenti potrebbe ulteriormente aumentare quella distanza che ha reso sempre più difficile, se non impossibile, negli ultimi dieci anni, una relazione vecchio stampo tra docente e discente.

Oggi, agli occhi di uno studente delle superiori chi insegna non è depositario di un sapere o di una competenza che non siano reperibili e fruibili facilmente in altro modo.

Dentro la singolarità tecnologica che vive la scuola è possibile soltanto la **singolarità delle relazioni umane** nel costruire percorsi; nel costruire questi percorsi anche con l'IA, dove la preposizione “con” è da considerarsi complemento di mezzo o compagnia a seconda delle diverse sensibilità e prospettive di chi considera la questione.

Da questo punto di vista, per chi se ne è servito da subito, appaiono ormai già “vecchi” tutti quegli strumenti di *gamification* che i docenti hanno utilizzato nell'ultimo decennio. Da quando si ha la sensazione di sperimentare quotidianamente questa singolarità tecnologica, la maggior parte degli strumenti digitali per la didattica innovativa hanno perso molto del loro *appeal*. Va detto, tuttavia, che anche tutto il comparto *gamification* sta implementando proprio grazie all'IA.

Per esempio tra le app didattiche che sfruttano le API di ChatGPT che implementano il modello GPT-4 ci sono Quizalize, Panquiz, Prepai, Lumos Learning, ed è soltanto l'inizio. Non soltanto i quiz ma anche i principali strumenti di grafica e *digital storytelling*, come Canva o Genially, hanno “incorporato l'IA”.

Di certo, ed è quello che abbiamo tentato di indicare con le proposte didattiche raccontate in queste pagine, la sfida e la grande risorsa che si apre per le materie umanistiche, nella scuola di oggi, è la **necessità e la possibilità di una metacognizione**. Il confronto con l'IA rende possibile e indica la strada di un confronto e di una riflessione continua sul “perché” e sul “come” del proprio scrivere e del proprio studiare. E non è poco. Le connessioni orizzontali cui sono sollecitati i ragazzi offrono in poco tempo molte stimolanti possibilità, ma negano l'impulso alla domanda di senso che costituiva, forse, la cifra delle generazioni precedenti.

I nostri studenti sanno spesso il “come”, frequentemente anche il “cosa”, ma raramente il “perché”, quasi mai il “senso”, ovvero non sanno esperire l'unità di “come-cosa-perché”. Afferrare questa unità in un testo scritto o letto portava gli appassionati di letteratura a una sensazione di pienezza, euforia, completezza. Senza troppi stimoli orizzontali, si era portati inconsapevolmente a questa feconda implosione metacognitiva. Oggi questa esperienza va indotta e probabilmente il mezzo per farlo è la protagonista di questa singolarità tecnologica. L'intelligenza artificiale.

