

Latino e intelligenza artificiale

Andrea Balbo

ABSTRACT

This paper examines the impact that ChatGPT3 may have on Latin teaching, highlighting opportunities and shortcomings through a critical examination of a range of responses to linguistic and literary stimuli, highlighting what challenges teaching may face in the coming years.

1. BREVE PREMESSA

L'intelligenza artificiale ha ormai un impatto significativo sulla nostra vita personale e lavorativa e sulle interazioni umane nella società. Di conseguenza, anche il mondo dell'insegnamento e della ricerca didattica devono confrontarsi con le risorse che la IA sta immettendo nell'ambito degli strumenti tecnologici. Se questa situazione è di fatto inevitabile, anche la lingua, la letteratura e la civiltà latine devono fare i conti con questa realtà e cominciare a riflettere approfonditamente su come attrezzarsi per rispondere alle sollecitazioni dell'IA¹.

2. UN'INTELAIATURA DI REGOLAMENTI

A partire dal 2019 e con una notevole accelerazione tra il dicembre 2023 e il gennaio 2024, l'Unione Europea e altri enti hanno pubblicato

* Ringrazio Loredana Boero, Elisa Della Calce, Ivan Gnesi, Simone Mollea, Renato Oniga e Massimo Rivoiro e i referee anonimi per la lettura e i consigli fornitimi.

¹ Prima di procedere oltre, vorrei chiarire che il mio contributo presenta il punto di vista di un latinista, da intendersi come utilizzatore finale dell'applicativo qui descritto, e non di un informatico che ne intenda spiegare il funzionamento profondo.

vari documenti concernenti le forme con cui i cittadini europei dovranno accostarsi all'intelligenza artificiale². Allo stesso tempo l'UNESCO ha prodotto una pagina di riferimento su *Artificial Intelligence in Education*³ sottolineando la necessità di un approccio educativo all'IA sempre e comunque centrato sull'essere umano e che seguono numerosi interventi compiuti tra il 2022 e il 2023 su questo tema, a partire dalla dichiarazione di Pechino – reperibile nelle stesse pagine – che sostiene la necessità che «the deployment of AI should be in the service of people to enhance human capacities; that AI should be designed in an ethical, non-discriminatory, equitable, transparent and auditable manner».

Se andiamo a osservare la situazione da un punto di vista più propriamente didattico, altri tre documenti risultano particolarmente rilevanti per i nostri fini: il *Digital Education Action Plan 2021-2027*⁴, *The Future of Education and Skills: Education 2030*⁵ e le *Proposte per una strategia italiana per l'intelligenza artificiale (Ministero dello sviluppo economico)*⁶. Questi tre documenti invitano a un ripensamento dei curricula attraverso un'integrazione più forte delle competenze di IA e del mondo digitale che dovranno fornire le basi per formare professionisti delle *digital humanities*. Conferma di questa tendenza sono anche i rilievi di *DigComp 2.2*⁷, il documento sulle competenze digitali di cittadinanza, che ribadisce ulteriormente l'importanza degli algoritmi di IA e in prospettiva non didattica ma nella stessa direzione si muovono anche le *Linee guida* emanate a fine 2023⁸.

² <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/european-approach-artificial-intelligence>; https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=COM:2018:237:FIN_

³ <https://www.unesco.org/en/digital-education/artificial-intelligence>.

⁴ https://education.ec.europa.eu/it/focus-topics/digital-education/action-plan_

⁵ [https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20\(05.04.2018\).pdf](https://www.oecd.org/education/2030/E2030%20Position%20Paper%20(05.04.2018).pdf).

⁶ https://www.mimit.gov.it/images/stories/documenti/Proposte_per_una_Strategia_italiana_AI.pdf

⁷ https://publications.jrc.ec.europa.eu/repository/handle/JRC128415_

⁸ <https://www.acn.gov.it/strategia/linee-guida-ia>.

All'interno di questa base documentale resta tuttavia scoperto lo spazio sia per esaminare criticamente quali possano essere i contributi dell'intelligenza artificiale alle discipline sia per identificare quali strumenti possano risultare utili. Non esiste ancora un progetto su vasta scala che si occupi di misurare l'impatto dell'IA sulla scuola⁹ né si stanno producendo documenti ministeriali che possano fungere da linea guida applicativa per le discipline. Risulta perciò molto importante cominciare a riflettere su questi aspetti, fermi restando da un lato alcuni obiettivi didattici generali, per cui risulta necessario sia acquisire la conoscenza degli strumenti IA, sia preparare studenti e cittadini al loro uso, sia applicarli nelle attività concrete, dall'altro la consapevolezza che l'IA è un'entità in continua evoluzione e richiede inevitabilmente un'attenzione costante e un controllo ben scandito nei tempi.

3. CHE COSA SI PUÒ FARE CON L'IA NELLA DIDATTICA DEL LATINO¹⁰

Gli strumenti che applicano l'intelligenza artificiale sono ormai molto numerosi e vanno, come è noto, dai chatbot di assistenza delle auto ai software che permettono la conduzione di veicoli autoguidati. Certamente, lo strumento che ha colpito di più l'immaginario collettivo è

⁹ Un recente progetto UniTO-PoliTO guidato da Giovanni Durbiano (Architettura) e Matteo Leone (Filosofia e Scienze dell'Educazione) ha coinvolto a Torino circa 250 studenti, rilevando interesse più in ambito umanistico, ma senza che vi siano stati interventi diretti di docenti di discipline classiche. Chi scrive ha avviato una ricerca su questo tema con specifica attenzione al latino con la collaborazione di una dottoranda di ricerca del dottorato nazionale in *Learning Sciences and Digital Technologies*, Loredana Boero, che ringrazio per aver discusso con me queste pagine.

¹⁰ Queste pagine vanno a integrare alcuni contributi tra i quali ricordo Natoli – Hunt (2019) e Balbo (2020; 2023; 2023a), dove non si parla ancora di IA, ma sono ampiamente sviluppate le prospettive della didattica multimediale per il latino e del ruolo dell'antichistica in era digitale. Molto importanti per uno sguardo complessivo sul tema sono Milanese (2020) e Monella (2020). In generale, su IA e latino si vedano i contributi di Bistafa (2023) e Burns (2023).

*ChatGPT*¹¹, un chatbot che si fonda su un modello di linguaggio basato su tecniche di apprendimento automatico. Esso è stato lanciato nel novembre 2022 ed è in grado non solo di fornire risposte immediate senza bisogno di ricerche specifiche¹² ai quesiti degli utenti in modo molto semplice anche per coloro che siano digiuni di mondo digitale, ma, soprattutto, è capace di correggersi e di perfezionare le sue risposte. La sua accessibilità *on line* (<https://chat.openai.com/>) e la sua continua evoluzione ne hanno determinato la fortuna tra gli internauti e hanno generato uno sviluppo notevole di questo strumento fino alla creazione di forme a pagamento come la versione 4 di *ChatGPT*. Parallelamente anche concorrenti quali Google hanno dato vita a strumenti come *Bard* o *Gemini*. *ChatGPT*¹³ si basa su un sistema di reti neurali¹⁴, sfruttando

¹¹ Acronimo di *Chat Generative Pretrained Transformer*. La chat, alla domanda “Che cosa sei”, così risponde: “Ciao! Sono un’intelligenza artificiale creata da OpenAI chiamata ChatGPT. Sono progettato per comprendere e generare testo in diversi contesti e per fornire assistenza su una vasta gamma di argomenti. Come posso aiutarti oggi?”.

¹² Come avviene invece nelle banche dati *online*.

¹³ Ne è disponibile ad accesso libero previa registrazione la versione 3.5: <https://openai.com/>. Anche in questo caso può essere utile leggere l’autodefinizione: “Sono un modello di linguaggio basato su reti neurali, specificamente faccio parte della famiglia di modelli chiamata GPT (Generative Pre-trained Transformer), sviluppata da OpenAI. Ecco come funziono in breve. prima di essere utilizzato per rispondere alle domande degli utenti, vengo addestrato su un vasto corpus di testo tratto da internet. Durante questa fase, imparo a comprendere il linguaggio e a prevedere le parole successive in un testo dato il contesto circostante. Quando mi viene posta una domanda o viene fornito un input, utilizzo le conoscenze acquisite durante il pre-training per generare una risposta. Questa risposta è basata sia sull’input fornito che sul contesto complessivo che ho appreso durante il mio addestramento. Posso essere adattato o fine-tunato su specifici dataset o contesti per migliorare le mie prestazioni su determinati compiti o argomenti. Attraverso questa interazione, continuo ad apprendere e migliorare la mia capacità di rispondere alle domande in modo accurato e utile. In sostanza, funziono analizzando il testo fornito, comprendendo il contesto e generando una risposta basata su ciò che ho imparato dai miei dati di addestramento”.

¹⁴ La rete neurale è un modello di calcolo che simula le reti biologiche come quella del cervello per consentire di realizzare analisi e calcoli estremamente sofisticati.

algoritmi di *Natural Language Processing* e interagisce con il suo utente attraverso un sistema che consente alle macchine di utilizzare il linguaggio di colui che le sta interrogando. Le risposte sono condizionate da alcuni limiti etico-politici (non si offrono informazioni incitanti all'odio, non si prendono posizioni specifiche sui conflitti) e prevedono una *netiquette* piuttosto intuitiva ma complessivamente raffinata.

Veniamo allora all'aspetto didattico. Da un primo esame di attività svolte con la chat si ricava che per il latino le attività realizzabili sono le seguenti:

- (1) produzione di testi
- (2) correzione di testi semplici
- (3) individuazione e analisi degli errori
- (4) scrittura 'alla maniera di...'
- (5) analisi di testi
- (6) elaborazione di compiti
- (7) realizzazione di compiti
- (8) costruzione di introduzioni
- (9) traduzioni¹⁵
- (10) individuazione di informazioni
- (11) costruzione di materiali per rapporto intermediale
- (12) simulazione di interrogazioni e di questionari
- (13) produzione di tabelle riassuntive
- (14) analisi di fake news

¹⁵ Mentre la Chat produce risultati per quanto riguarda il latino, strumenti decisamente più raffinati e pensati per la traduzione come *DeepL* (<https://www.deepl.com/it/translator>) non hanno il latino nella versione gratuita e *Google Translate* è di livello inferiore: rimando alle considerazioni *infra*. La chat può essere utilizzata, come detto, anche per la traduzione, ma gli esperimenti concernenti la resa in italiano di testi letterari latini poco o mai tradotti sono però ancora agli inizi, anche se qualche risultato può essere degno di attenzione, come ho cercato di documentare nel mio Balbo (2023b).

Seleziono qui di seguito una serie di esercizi da me realizzati con il concorso di ChatGPT3 e relativi ad alcune delle tipologie di attività elencate, limitandomi a poche correzioni ortografiche.

3.1. Traduzione di frasi

Qui di seguito riporto alcuni esperimenti:

(1) You¹⁶

Traduci le seguenti frasi.

a. *In eo proelio auxiliorum adventus hostibus non profuit.* b. *Cicero publicis conciliis saepe interfuit.* c. *In meis periculis numquam mihi amicitia auxiliumque tuum defuere.* d. *Si praesentia tempora vobis non profuerunt, fortasse proderunt futura.* e. *Nimius cibus numquam homini profuit, semper obfuit.* f. *Secundo bello Poenico Hannibal Carthaginiensium exercitui praefuit.* g. *Ex clade Cannensi pauci Romanorum superfuerunt.* h. *Carus mihi es, Pontiliane, quia semper ab iniuriis afuisti amicisque quantum poteras profuisti.* i. *Multis hominibus, amici, profuistis, memoriaque vestri diu supererit.*

ChatGPT

a. Nella battaglia, l'arrivo dei rinforzi non fu utile ai nemici. b. Cicerone partecipò spesso alle assemblee pubbliche. c. Nei miei pericoli, la tua amicizia e il tuo aiuto non mi mancarono mai. d. Se i tempi presenti non vi sono stati utili, forse saranno utili quelli futuri. e. Un eccesso di cibo non è mai stato utile all'uomo, è sempre stato dannoso. f. Durante la seconda guerra punica, Annibale comandò l'esercito cartaginese. g. Dalla sconfitta di Canne, pochi Romani sopravvissero. h. Mi sei caro, Pontiliano, perché sei sempre stato lontano dalle ingiurie e hai aiutato gli amici quanto potevi. i. Avete giovato a molte persone, amici, e la vostra memoria durerà a lungo.

¹⁶ Con "You" si identifica l'utente che sta ponendo la domanda.

Confrontiamo la traduzione con quella realizzata da Google Translate:

In quella battaglia l'arrivo degli aiuti non giovò al nemico. B. Cicerone frequentava spesso i consigli pubblici. C. Nei miei pericoli non mi è mai mancata la tua amicizia e il tuo aiuto. D. Se il presente non ti ha portato benefici, forse il futuro lo farà. e. Il troppo cibo non ha mai giovato all'uomo, è sempre stato lì. F. Nella seconda guerra poenica, Annibale comandò l'esercito cartaginese. G. Pochi romani sopravvissero alla sconfitta di Cannes. H. Mi sei caro, Pontiliano, perché hai sempre evitato gli infortuni e hai aiutato i tuoi amici quanto più potevi. io. Hai portato beneficio a molte persone, amici miei, e il tuo ricordo vivrà a lungo.

3.2. Risposta a domande di natura morfosintattica o lessicale

(1) Qual è il genitivo plurale di *homo*?

ChatGPT

Il genitivo plurale di *homo* in latino è *hominum*.

(2) Nella frase *cum hostes multi essent/sint, Caesar contra eos pugnavit*, qual è la forma giusta?

ChatGPT

La forma corretta dipende dal contesto temporale della frase. Se il contesto è al passato e si vuole esprimere che c'erano molti nemici, allora si usa il congiuntivo imperfetto: *cum hostes multi essent, Caesar contra eos pugnavit*.

Se il contesto è al presente e si vuole esprimere che ci sono molti nemici, allora si usa il congiuntivo presente: *cum hostes multi sint, Caesar contra eos pugnat*.

(3) Da dove deriva 'spada' in italiano?

ChatGPT

La parola 'spada' in italiano deriva dal latino *spatha*. Il termine latino, a sua volta, può essere collegato all'antico greco *σπάθη* (*spáthē*), che indicava un tipo di spada o lama. La parola *spatha* latina era utilizzata per riferirsi a diverse tipologie di spade o spade lunghe e diritte. Con il passare del tempo e l'evolversi delle lingue, la parola *spatha* ha dato

origine a “spada” in italiano, mantenendo il suo significato originario di un’arma da taglio, generalmente lunga e diritta.

Quali considerazioni possiamo trarre da questi limitatissimi esempi? Prima di tutto bisogna ricordare che la lingua madre della *chat* è l’inglese e che l’italiano è usato complessivamente in modo corretto ma non sempre preciso. Tuttavia possiamo già da questi dati dedurre come essa acceda a informazioni morfosintattiche complessivamente corrette e sappia riprodurre i meccanismi della *consecutio temporum*. Queste informazioni non sono profonde e, soprattutto, riproducono elementi statisticamente molto ricorrenti come le forme flesse dei casi o dei verbi o rapporti sintattici consolidati da una tradizione grammaticale rigida, ma coprono comunque una buona percentuale degli esercizi che sono somministrati agli studenti nel primo anno di scuola superiore nel liceo classico e scientifico, in particolare se l’approccio didattico è particolarmente legato a forme tradizionali¹⁷. La *chat* è in grado di tradurre testi semplici e artificiali di natura eminentemente grammaticale in modo complessivamente esatto e fornisce anche accettabili – anche se non precisissime – indicazioni di tipo lessicale¹⁸. Inoltre, se confrontiamo il risultato della *Chat* con *Google Translate*, osserviamo che essa

¹⁷ La *chat* conosce l’esistenza di Tesnière e di Chomsky, ma non capisce cosa sia la grammatica valenziale, mentre per quanto riguarda l’approccio generativo fornisce la seguente risposta, che suggerisce come l’approccio sia sostanzialmente primitivo e erroneo: “Chomsky ha proposto una grammatica generativa che si concentra sulle regole di derivazione delle frasi. Tuttavia, la sua teoria non è stata specificamente applicata alle lingue morte come il latino. Tuttavia, possiamo provare a dare un’interpretazione dell’analisi della frase *Homines dum docent discunt* usando un approccio più generale basato sulla grammatica di Chomsky [...] Qui *Homines* è il soggetto (NP), mentre *dum docent discunt* costituisce il predicato (VP). Tuttavia, va notato che questa è solo un’interpretazione approssimativa e che l’analisi completa e accurata delle lingue come il latino richiederebbe un approccio più specifico e dettagliato”.

¹⁸ Il termine greco significa sì ‘spada’, ma anche ‘spatola’ o ‘strumento piatto’ e possiede anche accezioni di tipo anatomico.

evita alcuni errori di GT¹⁹. Di conseguenza, uno studente sufficientemente esperto che si trova di fronte a esercizi molto semplici di manipolazione o di identificazione di forme specifiche può agilmente farsi sostituire dalla chat per risolvere le difficoltà e ottenere un buon risultato, eventualmente inserendo qualche errore qua e là per rendere credibile il suo elaborato. Tutto questo deve preoccupare i docenti? Certamente sì, perché le tipologie di esercizio tradizionali sono ampiamente superate e la chat è in questo decisamente superiore ai siti come *Splash Latino* o *Studentville*.

3.3. Risposta a domande di natura letteraria

(1) Riassumi per favore i contenuti del *de oratore* di Cicerone.

Il *De Oratore* è un'opera in tre libri scritta da Cicerone intorno al 55 a.C. L'opera è un trattato sulla retorica e contiene un dialogo immaginario tra personaggi storici riguardanti il ruolo e l'importanza dell'oratoria nella società romana. Ecco un riassunto dei contenuti principali²⁰.

Libro I:

Introduzione: Cicerone stabilisce il contesto storico e il ruolo dell'oratore nell'antica Roma

La formazione dell'oratore: Cicerone discute l'importanza dell'educazione e della pratica per diventare un oratore efficace

La natura dell'eloquenza: Viene esaminata la definizione di eloquenza e le qualità necessarie per un oratore

La teoria e la pratica: Si parla della teoria dell'arte retorica e della sua applicazione pratica,

Il ruolo dell'oratore nella società: Cicerone riflette sull'importanza dell'oratore nel contesto politico e sociale dell'antica Roma.

(2) Traduci il seguente brano di Cicerone.

Video, patres conscripti, in me omnium vestrum ora atque oculos esse conversos, video vos non solum de vestro ac rei publicae, verum etiam,

¹⁹ “È sempre stato lì” per *obfuit*, Cannes per *Cannensi*, io per i, lettera, la confusione tra *profuisti* e *profuistis*, guerra “poenica”.

²⁰ Riproduco solo il sunto del libro I.

si id depulsum sit, de meo periculo esse sollicitos. Est mihi iucunda in malis et grata in dolore vestra erga me voluntas, sed eam, per deos immortales, deponite atque obliti salutis meae de vobis ac de vestris liberis cogitate. Mihi si haec condicio consulatus data est, ut omnis acerbitates, omnis dolores cruciatusque perferrem, feram non solum fortiter, verum etiam lubenter, dum modo meis laboribus vobis populoque Romano dignitas salusque pariat.

Ecco, Padri Conscripti, che vedo rivolti verso di me i volti e gli sguardi di tutti voi; vedo che non solo siete preoccupati per il vostro bene e per quello dello Stato, ma anche, se questo è stato allontanato, siete preoccupati per il mio pericolo. La vostra benevolenza nei miei confronti in questi momenti difficili è per me gradita e confortante, ma, vi prego per gli dèi immortali, lasciatela da parte e, dimentichi della mia salvezza, pensate a voi stessi e ai vostri figli. Se questa è stata la condizione del mio consolato, di sopportare ogni amarezza, ogni dolore e tormento, li sopporterò non solo con coraggio, ma anche volentieri, purché con i miei sforzi si raggiunga per voi e per il popolo romano dignità e salvezza.

(3) Leggi attentamente il seguente brano tratto da Cicerone e rispondi alle domande seguenti.

Video, patres conscripti, in me omnium vestrum ora atque oculos esse conversos, video vos non solum de vestro ac rei publicae, verum etiam, si id depulsum sit, de meo periculo esse sollicitos. Est mihi iucunda in malis et grata in dolore vestra erga me voluntas, sed eam, per deos immortales, deponite atque obliti salutis meae de vobis ac de vestris liberis cogitate. Mihi si haec condicio consulatus data est, ut omnis acerbitates, omnis dolores cruciatusque perferrem, feram non solum fortiter, verum etiam lubenter, dum modo meis laboribus vobis populoque Romano dignitas salusque pariat.

1. Traduci il brano latino in italiano
2. Identifica e spiega il tono e il sentimento espressi da Cicerone nel testo
3. Cosa suggerisce Cicerone ai suoi interlocutori riguardo alla loro preoccupazione per lui?
4. Spiega il significato della frase: *Mihi si haec condicio consulatus data est, ut omnis acerbitates, omnis dolores cruciatusque perferrem, feram non solum fortiter, verum etiam lubenter, dum modo meis laboribus vobis populoque Romano dignitas salusque pariat.*

5. Quali valori o principi Cicerone sembra sottolineare nel suo discorso?
6. Rifletti sulle implicazioni di questa citazione nel contesto della politica romana
Questo compito incoraggia gli studenti a comprendere il significato del testo latino, nonché a riflettere sulle emozioni e sui valori espressi da Cicerone, e ad analizzare il contesto storico e politico in cui è stato scritto.
7. Identifica e spiega la funzione della seguente espressione nel testo: *in me omnium vestrum ora atque oculos esse conversos*.
8. Cosa indica il caso e la funzione della parola *mihi* nell'ultima frase del brano?
9. Analizza la concordanza tra il genere e il numero dei sostantivi e degli aggettivi nel brano.
10. Identifica e spiega la struttura della proposizione relativa nel seguente passaggio: *qui mihi consulueritis, consulueritis vobis, consulueritis rei publicae*.
11. C'è un'ellissi presente nel testo? Se sì, identificala e spiega il suo significato.
12. Cicerone utilizza qualche figura retorica nel brano? Se sì, quale e qual è il suo effetto?

La qualità degli esercizi realizzati ci obbliga ad alcune riflessioni:

- a. il riassunto del *de oratore* è superficiale e deficitario in molti punti (manca per esempio completamente il riferimento ai personaggi e alle tesi dibattute, nonché all'architettura generale dell'opera), ma, a una lettura rapida e per uno studente poco attento e poco desideroso di approfondire, può costituire uno strumento di studio e di ripasso da non disprezzare;
- b. la traduzione è di qualità mediocre²¹, ma anche in questo caso non lontana da quella che potrebbe essere realizzata da uno studente di livello intermedio desideroso di ambire alla sufficienza;

²¹ Si vedano l'erronea collocazione in italiano di "se questo è stato allontanato", l'omissione della traduzione di *data* e altri vari errori.

- c. il compito riveste un interesse maggiore, perché, pur apparendo variegato e ricco, è connotato da consegne piuttosto generiche e imperfette, in particolar modo imprecise e poco contestualizzate: si pensi per esempio all'uso del termine "struttura" nella domanda 10.

L'impressione complessiva è che, uscendo dal livello grammaticale più semplice, lo strumento sia per ora utile per contenuti semplici, mentre risulta ancora perfettibile per quanto riguarda attività più complesse come un'analisi di testo o una traduzione di tipo letterario oppure l'identificazione di forme linguistiche meno comuni.

3.4. Errori

Tale sensazione, anche se corroborata ancora da pochi dati, è confermata da una serie di esperimenti compiuti su frasi contenenti gli usi di *cum* e generate in automatico dalla chat:

(1) *Caesar Romam ingressus est cum exercitu suo*
Cum Caesar in Galliam venisset, Helvetii iter facere coeperunt
Cum discipuli ad scholam veniant, magister eos expectet
Cum pater Romam proficiscatur, filius domi manet
Milites cum legato arma portant ut hostes superent
Cum tempestas vehementior fieret, nautae navem gubernare non poterant

A una successiva richiesta di eliminare i verbi deponenti, la *chat* ha risposto ripetutamente dimostrando di non riconoscere questo tipo di verbo. Si guardi il seguente esempio:

(2) You
 Elimina i verbi deponenti
 ChatGPT
Caesar Romam ingressus est cum exercitu suo
 You
 È rimasto *ingressus est*

ChatGPT

Hai ragione, mi scuso per l'errore. Ecco la frase corretta senza il verbo deponente:

Caesar Romam ingressus est cum exercitu suo

You

Non hai capito: *ingressus est* è un deponente e non lo voglio

Chat

Mi scuso per l'errore. Ecco la frase corretta senza il verbo deponente

Caesar Romam venit cum exercitu suo".

Solo in seguito all'associazione *ingressus est* con il concetto di deponente, come se fosse una sorta di *tag* informatico, allora il verbo viene eliminato e sostituito in modo accettabile, ma chiaramente antieconomico sotto il profilo didattico. Tale situazione può essere causata da diversi fattori: l'uso dell'italiano, la non perfetta sovrapposibilità della terminologia grammaticale inglese e italiana²² o, più probabilmente, la scarsità di dati specifici cui la rete neurale della chat può attingere; allo stesso tempo, però, la chat mostra chiaramente la sua capacità di adattarsi alla conversazione.

In effetti, la *chat*, reinterrogata con la richiesta di scrivere 5 frasi con verbo deponente, dopo aver definito in modo rozzo e ancora scorretto questo tipo di verbo²³, non riesce a costruirle, perché confonde tra forma

²² Eppure *deponent* si usa anche in inglese, come mostra il Wheelock, una delle grammatiche latine ancora in uso in ambito anglosassone e come si legge facilmente in rete: <https://www.nationalarchives.gov.uk/latin/stage-2-latin/lessons/lesson-22-deponent-and-semi-deponent-verbs/#:~:text=When%20a%20Latin%20verb%20is,have%20an%20object%20following%20it>.

²³ "Certamente! In grammatica latina, un verbo deponente è un verbo che, pur avendo una forma passiva, ha un significato attivo. Ciò significa che questi verbi si coniugano come verbi passivi ma sono utilizzati in contesti attivi, cioè esprimono un'azione compiuta dal soggetto anziché subita dal soggetto stesso. Questo rende i verbi deponenti un po' particolari, poiché combinano caratteristiche di verbi attivi e passivi. In latino, molti verbi che esprimono azioni o stati di movimento, percezione, desiderio o emotività sono deponenti. Ad esempio, 'loquor' (io parlo), 'mori-or' (io muoio) e 'gaudeo' (io gioisco) sono tutti verbi deponenti". La presenza di *gaudeo* inficia naturalmente il giudizio sul resto della definizione. Per una versione differente tratta dalla Chat il 14 maggio 2024, rimando a pp. 317-319.

e significato e non conosce il concetto di diatesi, determinando ulteriori confusioni²⁴:

(3) *Marcus laudatur a magistro pro labore diligente.*
Puellae gaudent flores pulchros in horto videre.
Senex sereno vultu ambulabat per vias urbis.
Puella oratione grata omnium auribus audita est.
Discipuli libenter discunt ab sapiente magistro.

ChatGPT, nonostante sia stata sottoposta a stimoli corretti, non riesce a individuare i verbi deponenti. Sembra una situazione piuttosto curiosa, perché pare contraddire proprio uno dei suoi punti di forza, ovvero la capacità di perfezionare le risposte che vengono fornite agli utenti sulla base delle loro domande e delle loro correzioni²⁵; tuttavia la questione non è così semplice come potrebbe apparire a uno sguardo superficiale. Come mi suggerisce il collega I. Gnesi *per epistulam electronicam* del 14 maggio 2024, la Chat non ‘impara’ veramente *online* perché un vero e proprio ‘training’ durante lo scambio con l’utente sarebbe per ora identificabile come un accesso ai dati personali dell’interlocutore e potrebbe creare problemi relativi all’utilizzo di materiale di proprietà per l’allenamento di un oggetto commerciale, sui quali non c’è ancora chiarezza a livello nazionale e internazionale. Per migliorare le risposte durante la singola interlocuzione con l’utente essa usa un

²⁴ Pare quasi di essere di fronte a un approccio analogo a quello delle descrizioni morfologiche di *Perseus* che descrive *conantur* in *Caes.* 1, 5, 1 come un verbo passivo: <https://www.perseus.tufts.edu/hopper/morph?l=conantur&la=la&can=conantur0&prior=facere&d=Perseus:text:1999.02.0002:book=1:chapter=5:section=1&i=1>. Il risultato non cambia – anzi peggiora – se lo si chiede usando l’inglese: “*Caesar, urbem defendens, fortiter pugnabatur.*; *Milites in silvis errantes, magnis periculis circumdabantur.*; 3. *Vir sapientia et virtute clarus, populis exemplo erat.*; 4. *Puella, flores pulchros legens, in horto ambulabatur.*; 5. *Legatus, hostibus copias superantes, victoriam reportabat*”.

²⁵ Sicuramente bisognerebbe operare una verifica con le versioni a pagamento, ma bisogna ricordare che l’utente comune – tra cui il docente di scuola – ben difficilmente si avvarrebbe di quest’ultima.

sistema di memoria a breve termine chiamato *RAG – Retrieval Augmented Generation*, che memorizza i termini aggiuntivi toccati nella conversazione con l'utente in una memoria locale e a breve termine e li riutilizza per perfezionare la sua reazione allo stimolo. Questa pratica, però, non modifica l'assetto delle reti neurali della Chat, cosa che corrisponderebbe ad un vero training aggiuntivo. Questo aspetto pone il problema dei testi su cui è stato condotto l'addestramento della Chat, che non sono esplicitamente dichiarate a livello di ricerca, ma solo nelle informazioni aggiuntive concernenti lo sviluppo dell'applicativo: come però ha sottolineato Burns (2023), al quale rimando, esse sono soprattutto i grandi dataset Common Crawl, WebText2 e Books 2. Se la Chat, quindi, non si addestra direttamente sulla base delle richieste dell'utente, allora se ne deduce che, per le informazioni più complesse, il cervello possiede informazioni in più in termini di nozioni recuperabili a breve termine²⁶.

4. QUALCHE CONCLUSIONE

Mentre per l'inglese e il francese – e in generale per quanto riguarda le lingue vive occidentali – i risultati della chat in termini di produzioni di testi, traduzioni, esercizi sono molto più soddisfacenti, per quanto riguarda il latino essa, per ora, può essere utilizzata semplicemente con oggetti didattici semplici, anche se merita attenzione sicura per i suoi sviluppi. Soprattutto essa pone problemi sulle attività di esercizio domestico. Gli studenti si accostano alla chat con lo scopo di risolvere rapidamente esercizi assegnati dai docenti: ciò vale sia per le discipline umanistiche sia per quelle STEM, come ha verificato chi scrive con

²⁶ Va ricordato ancora una volta che, come osserva Hayashi (2023), la chat non produce una conoscenza capace di spiegare e interpretare li problemi, ma solamente di descriverli in forma approfondita sulla base delle banche dati sulle quali è stato condotto il suo addestramento.

esercizi di grammatica latina semplice, lingua inglese, equazioni di secondo grado e calcoli stechiometrici²⁷. Siccome la *chat* trasforma il linguaggio alfabetico in quello simbolico diventa inutile inserire i simboli matematici o chimici, anche perché in questo caso la chat espone il metodo di risoluzione²⁸. Da ciò si deducono varie conseguenze:

- a. lo stravolgimento dei sistemi di esercizio e di verifica tradizionali: assegnare lavori che richiedano l'esecuzione di compiti come la traduzione e la risoluzione pura e semplice di esercizi matematici rischia di diventare poco utile, se non seguita da un'attenta verifica dei processi di resa in italiano e delle motivazioni per cui gli studenti hanno scelto specifiche espressioni; tali esercizi domestici devono assumere una nuova funzione, ovvero servire come potenziamento dato che la chat offre anche uno strumento di controllo²⁹ ed eventualmente di rafforzamento per gli studenti volenterosi; di fatto i *chatbot*

²⁷ “La combustione completa di una mole di glucosio ($C_6H_{12}O_6$) in presenza di ossigeno produce anidride carbonica (CO_2) e acqua (H_2O) come prodotti principali. L'equazione chimica bilanciata per la combustione completa del glucosio è: $C_6H_{12}O_6 + 6O_2 \rightarrow 6CO_2 + 6H_2O$ ”.

²⁸ Risulta ancora difficile trasportare il risultato su un documento senza ricorrere a una foto.

²⁹ Presento questa situazione esemplare: “You: can you please check if my translation of this Latin text is correct? ChatGPT: Of course! I'd be happy to help. Please provide the Latin text you'd like me to check, along with your translation, and I'll do my best to assist you. You: *Laodamīa, Acasti filia, maritum amittit et magnam aegrimoniam habet. Itaque simulacrum aereum formae mariti Protesilai facit et in thalamis ponit.* ChatGPT: Here's the English translation: "Laodamia, the daughter of Acastus, loses her husband and experiences great grief. Therefore, she makes a bronze statue in the likeness of her husband Protesilaus and places it in her bedroom. You: thank you,; but is the following translation correct? Laodamia, figlio di Acasto, perde il marito ed ha una grande tristezza. Perciò fa una statua di argilla con l'aspetto della moglie Protesilao e la pone nella camera da bagno. ChatGPT: Your Italian translation contains a few inaccuracies. Here's a corrected version: Laodamia, figlia di Acasto, perde il marito ed è molto addolorata. Così, crea una statua di bronzo a somiglianza di suo marito Protesilao e la colloca nella camera da

- hanno per il latino migliorato e per alcuni aspetti superato i risultati che si ottengono con le banche dati che risolvono gli esercizi *online* traendoli dai libri di testo³⁰;
- b. la necessità di catalogare attraverso batterie di esperimenti ad ampio spettro su tutte le tematiche didattiche cosa possa utilmente realizzare questa forma di intelligenza artificiale, in particolare dal punto di vista della descrizione delle architetture logiche di un testo, sempre tenendo conto che la *chat* lavora in termini statistici e probabilistici;
 - c. l'approfondimento dei *bias* cognitivi e delle precomprensioni, che può portare a una rilettura critica dei risultati ottenuti con l'IA, allo scopo di identificare errori, imperfezioni, contraddizioni, assurdità e falsità: crediamo che questo fatto possa rappresentare un contributo notevole per lo sviluppo del pensiero critico dello studente, purché il docente lo istruisca efficacemente a costruire attività che richiedano ragionamenti personali e la fornitura di pareri e giudizi attraverso la valorizzazione del pensiero più che la semplice mera esecuzione di compiti.

Fornisco qui di seguito un piccolo esempio, che riprende la questione dei deponenti trattata in precedenza:

- (1) You
Cosa intendi per verbo deponente

letto". The corrections include changing 'figlio' (son) to 'figlia' (daughter), fixing the verb tense in 'ha una grande tristezza' to 'è molto addolorata' for better idiomatic expression, replacing 'argilla' (clay) with 'bronzo' (bronze) to match the original material of the statue, and adjusting the location from 'camera da bagno' (bathroom) to 'camera da letto' (bedroom)".

³⁰ Tra questi limiti va ricordato il numero ridotto di testi che si possono consultare gratuitamente e il fatto che sono facilmente aggirabili da un docente capace di modificare leggermente il testo. Bisogna domandarsi se l'uso della chat ci stia portando verso strumenti di traduzione universale preconizzati dai libri e dai film di fantascienza.

ChatGPT

I verbi deponenti in latino sono verbi che, pur avendo una forma passiva, hanno un significato attivo e si coniugano come verbi attivi. In altre parole, questi verbi sembrano passivi nella loro forma, ma il loro significato è attivo. Ad esempio, il verbo *ambulo* significa “io vado” o “io cammino”, ma ha una forma passiva. Altri esempi includono *morior* (io muoio), *loquor* (io parlo), *sequor* (io seguo), e così via. Sono chiamati “deponenti” perché sembrano “deporsi” la loro forma passiva.

You

Me lo scrivi in inglese?

ChatGPT

Deponent verbs in Latin are verbs that, despite having a passive form, carry an active meaning and conjugate like active verbs. In other words, these verbs appear passive in their form but have an active meaning. For example, the verb “ambulo” means “I walk” or “I am walking,” but it has a passive form. Other examples include “morior” (I die), “loquor” (I speak), “sequor” (I follow), and so on. They are called “deponent” because they appear to “set aside” their passive form.

Mi rivolgo quindi agli studenti ponendo una serie di domande:

- a. Quali sono gli errori evidenti che commette la Chat?
- b. Quali differenze esistono tra la definizione inglese e quella italiana?
- c. Quale valutazione qualitativa daresti alle definizioni?

Con questo tipo di esercizi, la Chat risulta sostanzialmente inutile, ma chiaramente essi richiedono una forte interazione in classe con gli studenti.

Risulta chiaro a questo punto che siamo di fronte a una possibile ‘rivoluzione del digitale’, dove il chatbot potrebbe diventare – per ora a livello basso – una sorta di ‘assistente privato’ per studenti poco volenterosi o dotati. Certo, sulla sua affermazione pende sempre la spada di Damocle di una possibile eliminazione dell’accesso libero ai contenuti di base, ma la prima impressione che si può ricavare da questi dati iniziali è che il loro crescente sviluppo possa richiedere un passaggio a un lavoro fortemente attivo in classe con modalità anche riconducibili alla

*flipped classroom*³¹. Crediamo però quanto mai necessario che i docenti ricevano una formazione *ad hoc* su questi strumenti e che compiano essi stessi nelle loro aule esperienze di ricerca-azione su vasta scala per verificare opportunità e modalità ulteriori di utilizzo almeno di questa chat e di *Gemini* e che progetti di ricerca universitari indaghino a fondo le relazioni tra la lingua e la cultura latina e questa – veramente – nuova tecnologia³².

Università di Torino
Dipartimento di Studi Umanistici
andrea.balbo@unito.it

BIBLIOGRAFIA

Balbo, A.

2020² *Materiali e metodi per una didattica multimediale del latino*, Pàtron, Bologna.

2023 *L'antichista nell'era digitale: un quadro di riflessione teorico-pratica nel terzo millennio*, in Di Maro, M. – Merola, V. – Nocita, T. (a c. di), *Digital Humanities Per un confronto interdisciplinare tra saperi umanistici a 30 anni dalla nascita del World Wide Web*, L'Erma di Bretschneider, Roma, pp. 13-24.

2023a *Insegnare latino. Sentieri di ricerca per una didattica ragionevole*, seconda edizione riveduta e ampliata, UTET, Torino.

³¹ Su questo strumento didattico cfr. King (1993), Maglioni – Biscaro (2014) e Bergmann – Sams (2016).

³² Lo sviluppo della Chat ha determinato una serie di riflessioni anche molto polemiche, a partire dal sempre valido articolo di Bender – Gebru – Mc Millan Major – Shmitchell (2021) per arrivare al noto contributo di N. Chomsky sul *New York Times* dell'8 marzo 2023 intitolato *The False Promise of Chat GPT*.

- 2023b *Tradurre poeti tardoantichi nel XXI secolo per gli atti del convegno Tradurre i classici (Lugano 2021)*, in «Rationes Rerum», 22, pp. 87-106.
- Bender, E.M. – Gebru, T. – Mc Millan Major, A. – Shmitchell, S.
2021 *On the Dangers of Stochastic Parrots: Can Language Models Be Too Big?*, in *Conference on Fairness, Accountability, and Transparency (FAccT '21), March 3-10, 2021, Virtual Event Canada*, Association for Computing Machinery, New York, pp. 610-623, <https://dl.acm.org/doi/10.1145/3442188.3445922>.
- Bergmann, J. – Sams, A.
2016 *La didattica capovolta*, Giunti Scuola, Firenze; trad. it. di *Flip your Classroom: Reach Every Student in Every Class Every Day*, ISTE-ASCD, Eugene – Alexandria, 2012.
- Bistafa, S.
2023 *Translating scientific Latin texts with artificial intelligence: the works of Euler and contemporaries*, <https://arxiv.org/ftp/arxiv/papers/2307/2307.07520.pdf>.
- Burns, P.
2023 *How Much Latin Does ChatGPT 'Know'?*, <https://www.classicalstudies.org/scs-blog/patrickjburns/blog-how-much-latin-does-chatgpt-%E2%80%9Cknow%E2%80%9D>.
- Hayashi, R.
2023 *Can AI create knowledge? A counter to Noam Chomsky et al.*, <https://ryuseibesthayashi.medium.com/can-ai-create-knowledge-a-counter-to-noam-chomsky-et-al-06589c6f05d6>.
- King, A.
1993 *From Sage on the Stage to Guide on the Side*, in «College Teaching», 41, pp. 30-35.

Maglioni, M. – Biscaro, F.

2014 *La classe capovolta. Innovare la didattica con il flipped classroom*, Erickson, Trento.

Milanese, G.

2020 *Filologia, letteratura, computer. Idee e strumenti per l'informatica umanistica*, Vita e Pensiero, Milano.

Monella, P.

2020 *Metodi digitali per l'insegnamento classico e umanistico*, Educatt, Milano.

Natoli, B. – Hunt, S. (eds.)

2019 *Teaching classics with technology*, Bloomsbury, London.