

## STRUMENTI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE PER LA DIDATTICA DELL'ITALIANO L2/LS: LA RICERCA DELL'UNIVERSITÀ PER STRANIERI DI PERUGIA

Letizia Cinganotto, *Università per Stranieri di Perugia*

### 1. L'Intelligenza artificiale in ambito educativo

Il termine Intelligenza artificiale (IA), introdotto da John McCarthy nel 1955, indica la capacità di una macchina di operare in modi che sarebbero definiti «intelligenti», se eseguiti da un essere umano (McCarthy *et al.* 1955). Fin dai primi studi, tuttavia, è evidente che l'IA non possiede una vera intelligenza, ma può ugualmente completare con successo compiti considerati intelligenti (Chiu *et al.* 2022; Mertala, Fagerlund, Calderon 2022).

L'IA rappresenta una delle innovazioni più rivoluzionarie del nostro tempo, con un potenziale in continua evoluzione in numerosi settori. Grazie alla capacità di analizzare grandi quantità di dati in modo rapido ed efficace, e di apprendere da essi, l'IA automatizza processi complessi, migliora l'accuratezza delle previsioni e facilita le decisioni. In ambito educativo, l'IA, nota anche come *Artificial Intelligence in Education* (AIEd) (Chaudhry, Kazim 2022), può rivoluzionare le metodologie di apprendimento e le strategie didattiche supportata dai rapidi progressi nel campo del *deep learning* (Chan, Zary 2019). L'AIEd apre nuove prospettive per ottimizzare la didattica, favorendo percorsi di apprendimento personalizzati e adattivi. In questo ambito, si possono identificare due approcci principali: l'uso di strumenti di IA integrati nelle lezioni e l'applicazione dell'IA per monitorare e favorire il processo di apprendimento (Holmes, Bialik, Fadel 2019).

Zheng *et al.* (2021) sottolineano che le tecnologie dell'AIEd, i contenuti didattici e gli approcci pedagogici sono strettamente interconnessi e che la progettazione di attività di apprendimento basate sull'IA deve articolarsi intorno a sei elementi fondamentali: apprendenti, contesto, attività, approcci pedagogici, modalità di interazione e utilizzo della tecnologia IA.

Secondo Ouyang e Jiao (2021), per una efficace introduzione dell'AIEd bisogna tenere in considerazione tre paradigmi principali: l'*AI-directed*, l'*AI-supported* e l'*AI-empowered*. Nel paradigma *AI-directed*, l'IA guida l'apprendimento attraverso percorsi formativi predefiniti. Nel paradigma *AI-supported*, l'apprendente interagisce attivamente con l'IA in una logica di collaborazione. Infine, nel paradigma *AI-empowered*, lo studente assume un ruolo centrale e autonomo nel proprio processo di apprendimento, promuovendo un approccio personalizzato e orientato verso la progressiva autonomia.

Nel primo paradigma, ispirato al comportamentismo (Moderato, Presti 2015), l'IA dirige il processo cognitivo, trattando l'apprendente come un destinatario passivo. Il secondo paradigma, basato su principi cognitivi e socio-costruttivisti (Giacconi 2008), vede l'IA come un supporto collaborativo. Il terzo paradigma, in linea con il connettivismo (Siemens 2005), valorizza il ruolo attivo dello studente, promuovendo un apprendimento consapevole e significativo, attraverso una collaborazione tra docente, studente e tecnologie IA. In questa prospettiva, gli ambienti di apprendimento online rappresentano un contesto ideale per l'applicazione dell'IA, grazie alla sua capacità di analizzare dati in tempo reale e favorire le decisioni basate sui dati. Ciò facilita il miglioramento dell'esperienza didattica, offrendo contenuti personalizzati e interventi tempestivi in caso di difficoltà.

Nel secondo paragrafo sarà approfondito il ruolo dell'IA nell'ambito dell'apprendimento

linguistico, con particolare riferimento agli ambienti online per la personalizzazione dei percorsi formativi, il potenziamento dell'interazione autentica nella lingua seconda/straniera e la presenza di un *feedback* adattivo, evidenziando le implicazioni pedagogiche e le sfide associate alla sua implementazione.

## 2. Intelligenza artificiale e apprendimento linguistico online

Negli ultimi anni, l'intersezione tra IA e apprendimento linguistico online è emersa come un ambito di studi centrale nel panorama della ricerca educativa. L'evoluzione delle tecnologie basate sul *deep learning*, resa possibile dai contributi fondamentali di LeCun, Bengio e Hinton (2015) sulle reti neurali profonde e sulle rappresentazioni distribuite, ha rivoluzionato l'elaborazione del linguaggio naturale, aprendo nuove prospettive per l'acquisizione linguistica mediata dalla tecnologia.

L'IA generativa, una sottocategoria dell'IA dedicata alla creazione di nuovi contenuti, offre strumenti innovativi che trasformano l'apprendimento delle lingue in diverse direzioni. Tra le sue applicazioni principali, vi è la possibilità di generare materiali didattici personalizzati, come lezioni ed esercizi su misura, e di supportare la progettazione curricolare attraverso lo sviluppo di risorse didattiche efficienti.

Un altro contributo rilevante riguarda la traduzione automatica e la generazione di testi autentici, strumenti essenziali per promuovere il multilinguismo, come fortemente auspicato dal Consiglio d'Europa e dalla Commissione Europea. Infine, un aspetto cruciale riguarda il suo ruolo nell'inclusione educativa: l'IA generativa facilita l'accesso all'istruzione di studenti con Bisogni Educativi Speciali (BES), contribuendo a creare un ambiente di apprendimento equo, diversificato e accessibile, tramite un approccio multimodale e un adattamento rapido alle diverse esigenze.

Nell'apprendimento linguistico online, gli strumenti basati sull'IA possono rappresentare un valore aggiunto, ottimizzando la sinergia tra esperienze in autoapprendimento e attività strutturate con la presenza di un *tutor* o un docente. I principali vantaggi derivano dalla possibilità di integrare modelli linguistici di grandi dimensioni (*Large Language Model* come *ChatGPT*, *Mistral*, *Claude*) nella piattaforma online del corso.

Nel campo della valutazione e del *language testing*, i sistemi *chatbot* possono aiutare a ridurre l'ansia tipicamente associata ai processi di valutazione. Infatti, l'interazione con un sistema di dialogo basato sull'IA rende gli utenti più inclini a superare le barriere psicologiche, che altrimenti potrebbero inficiare le loro prestazioni (Kosch *et al.* 2023).

Nella formazione online, i *chatbot* possono fornire *feedback* esplicativi immediati, guidando gli studenti verso una riflessione metacognitiva e metalinguistica, suggerendo le aree di possibile miglioramento. Gli studi di Hattie (2023) hanno inoltre evidenziato l'impatto significativo del *feedback* sull'apprendimento profondo, sulla metacognizione e sulla riflessione. Il *feedback* costruttivo rappresenta, infatti, una risorsa fondamentale per la definizione di scenari di apprendimento autentici, in linea con quanto delineato nel *Volume complementare del Quadro comune europeo di riferimento per le lingue* (QCERVC) (Council of Europe 2020/2020), il quale raccomanda fortemente un approccio orientato all'azione (Piccardo, North 2019), che pone lo studente al centro del processo educativo, quale agente sociale attivamente coinvolto nel proprio percorso formativo.

In questo contesto, i *chatbot*, se integrati all'interno della cornice dello *scenario-based learn-*

*ing* (Council of Europe 2020/2020), possono costituire un potente strumento per l'apprendimento linguistico. Grazie alla loro capacità di simulare situazioni autentiche, i *chatbot* offrono agli studenti la possibilità di interagire ed esercitare la lingua *target* in contesti che simulano quelli reali, come conversazioni quotidiane o scenari professionali. Questo approccio permette di sviluppare competenze linguistiche trasversali, incluse la mediazione e l'interazione, attraverso attività contestualizzate, con attenzione agli aspetti sociolinguistici, culturali e pragmatici. I *chatbot* rappresentano dunque uno strumento sempre più sofisticato per supportare l'apprendimento linguistico, offrendo la possibilità di gestire compiti complessi che vanno oltre la semplice formazione di frasi e affrontando aspetti come la coerenza nei dialoghi, la continuità tematica e il rimando anaforico o cataforico a parti di una conversazione precedente o successiva archiviate in memoria.

Accanto alle potenzialità e ai vantaggi, occorre considerare anche le sfide che l'integrazione dell'IA nell'apprendimento linguistico comporta, tra cui l'esigenza di garantire un accesso equo alle tecnologie, la necessità di formare adeguatamente docenti e studenti all'uso di tali strumenti e le questioni etiche legate alla gestione dei dati e alla personalizzazione dei percorsi formativi. Affrontare queste criticità richiede un approccio olistico, che combini innovazione tecnologica, ricerca educativa e politiche istituzionali mirate al fine di promuovere un apprendimento inclusivo, sostenibile ed efficace.

Nel terzo paragrafo si descriverà AIDI, il *chatbot* di IA per l'Italiano lingua seconda/straniera (L2/LS) progettato dal gruppo di ricerca del Dipartimento di Lingua, Letteratura e Arti Italiane nel Mondo (LILAIM) dell'Università per Stranieri di Perugia<sup>1</sup>, evidenziandone le caratteristiche principali e le potenzialità nell'ambito dell'apprendimento linguistico online.

### 3. Il progetto AIDI

Il gruppo di ricerca dell'Università per Stranieri di Perugia, in collaborazione con l'Università Telematica degli Studi IUL, ha sviluppato un sistema basato sull'IA, denominato AIDI (Apprendimento in Italiano e Dialogo in Italiano), addestrato utilizzando i materiali linguistici del *Profilo della lingua italiana* (Spinelli, Parizzi 2010), secondo il QCERVC. La ricerca è in fase di sviluppo e di validazione e mira a integrare AIDI nei corsi online di Italiano L2/LS dell'Università per Stranieri di Perugia (Cinganotto, Montanucci 2024).

AIDI è stato progettato seguendo i principi dell'*Universal Design for Learning* (UDL), con l'obiettivo di creare un ambiente di apprendimento inclusivo e accessibile. Il sistema integra metodi diversificati di coinvolgimento, tra cui interazione, collaborazione, autoapprendimento, e rappresentazioni multimodali dei contenuti proposti. L'approccio metodologico adottato nei corsi online di Ateneo prevede un apprendimento misto, che combina lezioni tenute dai docenti con ore di autoapprendimento utilizzando i materiali del corso e il sistema di IA per potenziare l'interazione e lo sviluppo delle competenze linguistico-comunicative nella produzione scritta e orale.

#### 3.1. Funzioni principali di AIDI

Il progetto di ricerca è in corso e le diverse funzioni di AIDI sono in fase di test e validazione da parte del gruppo di ricerca. Attualmente, le principali funzioni sono le seguenti:

---

<sup>1</sup> Il gruppo di ricerca è formato da Cinganotto (referente), Dolci, Santucci, Montanucci, Filippetti, Sbardella dell'Università per Stranieri di Perugia e Mugnai dell'Università Telematica degli Studi IUL.

- scenari interattivi (scenari di apprendimento simulati per promuovere interazioni online, scritte e orali tra lo studente e AIDI). Gli scenari di apprendimento attualmente disponibili sono: «Al ristorante», «Chiacchiere con amici», «Colloquio di lavoro». Gli studenti possono praticare la lingua interagendo con il *chatbot* tramite messaggi scritti o vocali, utilizzando il microfono. La macchina fornisce anche suggerimenti per possibili domande, in modo che il flusso della conversazione non si interrompa;
- *feedback* automatico sulla produzione scritta e traduzione automatica dall'italiano all'inglese. La traduzione delle interazioni con la macchina è molto utile come strumento di supporto: l'inglese può fungere da lingua ponte, facilitando la comprensione e la comunicazione;
- interazione con il materiale didattico e i contenuti dei docenti per un accesso più rapido alle informazioni. Si possono rivedere e rielaborare i contenuti “dialogando” con il materiale predefinito: ciò rappresenta un'alternativa per il consolidamento e la revisione di concetti e argomenti di studio;
- lettura visiva attraverso la descrizione di immagini e foto. Gli studenti possono caricare immagini e chiedere ad AIDI di descriverle e fornire il contesto. La descrizione delle immagini è una delle funzioni linguistiche più comuni nell'insegnamento delle lingue, che può essere potenziata efficacemente dall'IA;
- guida al *campus*, per informare gli studenti internazionali riguardo l'offerta formativa e i servizi dell'Università, sia prima di arrivare a Perugia che durante il percorso accademico.

Lo sviluppo di ulteriori funzioni si sta orientando verso un ampliamento degli scenari conversazionali, in linea con le situazioni comunicative proposte nei corsi online dei vari livelli di competenza linguistica. Inoltre, il gruppo di ricerca è impegnato nell'ottimizzare le funzionalità esistenti, in considerazione delle costanti innovazioni tecnologiche che permettono il miglioramento ricorsivo delle *performance* del sistema.

### 3.2. Lo studio preliminare

I primi studi sull'implementazione di AIDI condotti con un campione di 22 studenti cinesi in arrivo a Perugia hanno evidenziato come gli studenti abbiano trovato particolarmente utile interagire con il sistema, soprattutto per aumentare le opportunità di pratica linguistica e per migliorare le abilità di produzione scritta e orale. L'integrazione dell'IA ha fornito agli studenti opportunità di esercizio linguistico interattivo e personalizzato, con *feedback* immediati e scenari immersivi che hanno agito come supporto al processo di apprendimento.

I risultati preliminari hanno mostrato come un approccio immersivo mediato dall'IA possa influenzare positivamente l'efficacia dell'apprendimento, migliorando il coinvolgimento e la motivazione degli studenti, nonché il dialogo interculturale. Ciò è stato particolarmente evidente nelle interazioni proposte su temi artistici e culturali, che hanno stimolato lo scambio di idee tra culture differenti. Le interviste informali<sup>2</sup> condotte con gli studenti hanno confermato il loro interesse per AIDI, nonché il loro apprezzamento delle occasioni di confronto tra le risposte generate dall'IA e la cultura di provenienza, favorendo lo sviluppo di competenze interculturali. Inoltre, il sistema è stato valutato come uno strumento utile non solo per la pratica linguistica e l'ampliamento del lessico, ma anche per l'interazione sociale e la comunicazione, che integra

---

<sup>2</sup> Le interviste sono state condotte in modo informale durante le lezioni online in sincrono con i 22 studenti cinesi.

una prospettiva ludica nell'apprendimento linguistico. Gli studenti hanno trovato particolarmente utile poter porre domande su aspetti pratici legati al *campus* di Perugia (p. es. gli orari delle lezioni, i servizi della mensa, l'ubicazione delle aule), utilizzando AIDI come strumento di orientamento e preparazione al loro arrivo.

Quanto descritto rappresenta la fase preliminare di un progetto di ricerca più ampio condotto presso l'Università per Stranieri di Perugia, che prevede l'implementazione con numeri sempre più elevati di apprendenti. Il progetto mira a testare e validare le diverse funzionalità di AIDI, migliorandone progressivamente le prestazioni. Nonostante le limitazioni, quali il numero ridotto di partecipanti e la breve durata della sperimentazione, i risultati preliminari incoraggiano ulteriori esplorazioni. Le fasi successive del progetto prevedono l'espansione del campione di studenti, l'ottimizzazione e la validazione delle funzionalità di AIDI in contesti educativi diversificati, con l'obiettivo di massimizzare l'impatto pedagogico dell'IA.

#### 4. Conclusioni

L'integrazione dell'IA nell'educazione linguistica può avere importanti effetti trasformativi e innovativi. Un'implementazione attenta e metodologicamente mirata, come l'approccio *Scenario-Based Learning* applicato ai *chatbot*, consente agli studenti di confrontarsi con situazioni autentiche e pratiche linguistiche contestualizzate. Questo tipo di approccio favorisce un maggiore coinvolgimento degli studenti, stimolandone la motivazione e la partecipazione, grazie alla realizzazione di esperienze di apprendimento significative e autentiche.

L'interazione con scenari realistici e la possibilità di risolvere compiti linguistici concreti e complessi contribuiscono a migliorare la comprensione e l'uso della lingua in contesti pratici. L'impiego di strumenti basati sull'IA permette di personalizzare il processo di apprendimento, rispondendo alle esigenze individuali degli studenti e stimolando la loro autonomia. In particolare, il *chatbot* per l'Italiano L2/LS AIDI si configura come uno strumento pedagogico efficace per migliorare le competenze linguistiche in modo dinamico e interattivo.

Tuttavia, nell'utilizzo di queste tecnologie non si possono ignorare le sfide e le criticità, tra cui la necessità di una formazione continua per gli insegnanti, le questioni etiche, le cosiddette «allucinazioni» della macchina e il ripensamento delle pratiche didattiche. È essenziale proseguire la ricerca sull'efficacia di AIDI e di altre tecnologie basate sull'IA, al fine di definirne le modalità ottimali di integrazione nell'insegnamento e nell'apprendimento delle lingue.

L'interazione tra tecnologia e didattica è in costante evoluzione, e si auspica che le soluzioni future per l'insegnamento/apprendimento linguistico possano essere sempre più personalizzate, inclusive e orientate all'uso critico e consapevole dell'IA, e che siano in grado di rispondere alle sfide educative di un mondo in continuo cambiamento.

#### Riferimenti bibliografici

- Chan, K. S., Zary, N. 2019. *Applications And Challenges Of Implementing Artificial Intelligence In Medical Education: Integrative Review*. «JMIR Medical Education», 5(1), e13930. URL: <https://doi.org/10.2196/13930> (ultimo accesso: 31.08.2025).
- Chaudhry, M. A., Kazim, E. 2022. *Artificial intelligence in education (AIED): A high-level academic and industry note 2021*. «AI and Ethics», 2: 157-165.

- Chiu, T. K. F., Meng, H., Chai, C. S., King, I., Wong, S., Yeung, Y. 2022. *Creation and evaluation of a pre-tertiary Artificial Intelligence (AI) curriculum*. «IEEE. Transactions on Education», 65(1): 30-39. URL: <https://ieeexplore.ieee.org/document/9455898> (ultimo accesso: 31.08.2025).
- Cinganotto, L., Montanucci, G. 2024. *Intelligenza artificiale e apprendimento linguistico: uno studio di caso sui corsi online di lingua e cultura italiana dell'Università per Stranieri di Perugia*. «Status Quaestionis», 1: 617-635.
- Council of Europe 2020/2020. *Common European Framework of Reference for Languages: Learning, Teaching, Assessment. Companion Volume with new descriptors*. Council for Cultural Cooperation. Modern Language Division. Strasbourg. Council of Europe Publishing [trad. it. a cura di M. Barsi, E. Lugarini. *Quadro comune di riferimento europeo per le lingue: apprendimento, insegnamento, valutazione. Volume complementare*. «Italiano LinguaDue», 12(2). URL: <https://doi.org/10.13130/2037-3597/15120> (ultimo accesso: 17.07.2025)].
- Giaconi, C. 2008. *Le vie del costruttivismo esplicito*. Roma. Armando Editore.
- Hattie, J. 2023. *Visible Learning: The Sequel*. London. Routledge.
- Kosch, T., Welsch, R., Chuang, L., Schmidt, A. 2023. *The Placebo Effect of Artificial Intelligence in Human-Computer Interaction*. «Association for Computing Machinery», 29, 6: 1073-0516.
- LeCun, Y., Bengio, Y., Hinton, G. 2015. *Deep learning*. «Nature», 521: 436-444. URL: <https://doi.org/10.1038/nature14539> (ultimo accesso: 16.08.2025).
- Holmes, W., Bialik, M., Fadel, C. 2019. *Artificial intelligence in education: Promises and implications for teaching and learning*. Centre for Curriculum Redesign. URL: <https://curriculumredesign.org/> (<http://bit.ly/AIED-BOOK>) (ultimo accesso: 16.08.2025).
- McCarthy, J., Minsky, M. L., Rochester, N., Shannon, C. E. 1955. *A proposal for the Dartmouth summer research project on artificial intelligence*. «AI Magazine», 27(4): 12-14.
- Mertala, P., Fagerlund, J., Calderon, O. 2022. *Finnish 5<sup>th</sup> and 6<sup>th</sup>-grade students' pre-instructional conceptions of artificial intelligence (AI) and their implications for AI literacy education*. «Computers and Education: Artificial Intelligence», 3, 100095. URL: <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2022.100095> (ultimo accesso: 31.08.2025).
- Moderato, P., Presti, G. 2015. *Cent'anni di comportamentismo. Dal manifesto di Watson alla Teoria della mente, dalla BT all'ACT*. Milano. Franco Angeli Editore.
- Ouyang, F., Jiao, P. 2021. *Artificial intelligence in education: The three paradigms*. «Computers and Education: Artificial Intelligence», 2, 100020. <https://doi.org/10.1016/j.caeai.2021.100020> (ultimo accesso: 31.08.2025).
- Piccardo, E., North, B. 2019. *The Action-Oriented Approach: a dynamic vision of language education*. Bristol. Multilingual Matters.
- Siemens, G. 2005. *Connectivism: Learning as network-creation*. «ASTD Learning News», 10(1): 1-28.
- Spinelli, B., Parizzi, F. 2010. *Profilo della lingua italiana. Livelli di riferimento del QCER A1, A2, B1, B2*. Firenze. La Nuova Italia-RCS Libri.
- Zheng, L., Niu, J., Zhong, L., Gyasi, J. F. 2021. *The effectiveness of artificial intelligence on learning achievement and learning perception: A meta-analysis*. «Interactive Learning Environments», 31(9): 5650-5664. URL: <https://doi.org/10.1080/10494820.2021.2015693> (ultimo accesso: 16.08.2025).