

LA RIVOLUZIONE SILENZIOSA: IA E MEDIAZIONE NELL'INSEGNAMENTO DELLE LINGUE STRANIERE

Peggy Katelhön¹

1. INTRODUZIONE

L'intelligenza artificiale (IA) ha rivoluzionato in pochi mesi non solo la nostra vita quotidiana, bensì anche il mondo dell'istruzione. A partire dal mese di novembre 2022, con il rilascio pubblico della versione gratuita di ChatGPT, nel giro di pochi mesi, l'uso quotidiano dell'IA generatrice di testi e immagini è diventato "normalità", numerose persone utilizzano ampiamente strumenti dotati d'IA nella loro vita quotidiana e professionale (Knaus, 2023; Tekin, 2023). Negli ultimi anni, l'integrazione dell'intelligenza artificiale ha avuto un profondo impatto non solo su vari aspetti della nostra vita quotidiana e della società; le tecnologie e gli strumenti digitali sono diventati sempre più parte integrante anche del processo di apprendimento e dell'istruzione, in particolar modo per l'insegnamento delle lingue straniere.

L'onnipresenza delle tecnologie basate sull'Intelligenza Artificiale (IA) nella società contemporanea e la loro diffusione nella vita quotidiana hanno influenzato le pratiche e gli usi di un ampio pubblico generalista e, soprattutto, di buona parte della popolazione scolastica che fin dai primi gradi della formazione entra in contatto con l'IA mediante gli strumenti più diffusi e facilmente disponibili in rete [...] (Mattioda, Molino, Cinato, 2023: A2).

In diverse pubblicazioni recenti si fa presente come l'uso di mezzi digitali in generale e degli strumenti di IA in particolare in processi di apprendimento e di formazione, non sia più un'opzione (Katelhön 2024; Grein, Strasser, 2023; Peppoloni, 2023; North *et al.*, 2022 ecc.)². Gli spazi digitali e l'uso delle tecnologie sono diventati normali ed abituali nelle nostre società; in pochi anni, la nostra vita quotidiana si è trasformata radicalmente, sono cambiati i modi in cui produciamo, condividiamo e comunichiamo a distanza, e i/le nostri/e apprendenti appartengono alla generazione dei/delle nativi digitali.³ Nel prossimo paragrafo si definisce l'Intelligenza artificiale in contesti educativi per poter descrivere meglio le opportunità e le sfide dell'utilizzo di strumenti IA per l'insegnamento

¹ Università degli Studi di Milano.

² Cfr. Alharby (2023: 2): «No matter what language educators think or feel about students' use of AI-powered writing assistance tools for doing their writing tasks, it might be time to take a more realistic approach to the issue and treat it as an inescapable fact that they need to accept and live with. Instead of banning these tools in the classroom and discouraging consulting them at home to do their writing assignments without having any control or system in place to monitor students' use of external resources, educators may alternatively have to try to find ways to utilize these tools into the classroom in a way that helps students learn by providing appropriate guidance».

³ La *digital literacy* rappresenta oggi uno degli obiettivi educativi fondamentali, s.v. Chappelle (2019: 589): «Teachers and researchers in all subject areas work to develop students' digital literacy or multimodal competence to prepare them to excel in the world of information and communication technologies, where language is an enabling resource for achieving goals through research and collaboration».

delle lingue straniere (§ 3). La parte centrale dell'articolo è dedicata alle attività di mediazione. Dopo una breve descrizione di mediazione e delle nuove scale di mediazione nel *Quadro comune di riferimento per le lingue. Volume complementare* (CEFR VC) (Consiglio d'Europa, 2020 [4]), presenterò alcuni esempi pratici per attività di mediazione che si possono svolgere con l'asilo di vari strumenti IA (§ 4). Il contesto è universitario, le attività qui presentati sono state programmate per la lingua tedesca quale lingua straniera⁵ in contesti professionalizzanti⁶. Concluderò con alcune riflessioni e desiderata per ricerche future.

2. DEFINIZIONE E TIPI DI INTELLIGENZA ARTIFICIALE

Il termine "Intelligenza artificiale" (IA) nasce negli anni 50 del secolo scorso⁷. All'inizio fu applicato a macchine che erano in grado di svolgere compiti di routine. Con l'aumento della competenza di calcolo, il termine si espande anche a macchine dotate di capacità di apprendere⁸. Tuttavia, una definizione chiara e univoca di IA non è ancora stata proposta poiché le sue funzioni e i suoi usi sono troppo svariati ed eterogenei:

While there is not one single definition of AI, it is commonly agreed upon that machines which are based on AI, or on 'cognitive computing', are potentially capable of imitating or even exceeding human cognitive capacities, including sensing, language interaction, reasoning and analysis, problem solving, and even creativity. Moreover, such 'intelligent machines' can demonstrate human-like learning capabilities with mechanisms of self-relation and self-correction, on the basis of algorithms that embody 'machine learning' or even 'deep learning', using 'neural networks' that mimic the functioning of the human brain (UNESCO, 2019: 2).

Nelle Raccomandazioni dell'UNESCO sull'etica (versione italiana), l'IA si definisce come segue:

I sistemi di intelligenza artificiale sono in grado di elaborare dati e informazioni con modalità che assomigliano o sembrano imitare i processi mentali umani, compresi gli aspetti del ragionamento, dell'apprendimento, della percezione, della previsione, della pianificazione o del controllo. Funzionano, in parte, attraverso quanto è stato definito come apprendimento e ragionamento automatico (Commissione Nazionale Italiana per l'UNESCO, 2023: 8).

Più dettagliata risulta la definizione di Chan e Colloton (2024: 1):

AI is the simulation of human intelligence in machines that are designed to think and act like humans. AI involves the development of algorithms and models that enable computers to learn from data and make predictions or

⁴ <https://riviste.unimi.it/index.php/promoitals/article/view/15120/13999>.

⁵ *Deutsch als Fremdsprache*.

⁶ Si fa riferimento alle classi di corsi di laurea L11, L12 ma anche L15 e Laurea Magistrale LM 37, 38 e a 49. Per una spiegazione dettagliata di "contesti professionalizzanti" (*berufsorientiert*) per l'insegnamento di DaF (non solo in Italia), si rimanda a Costa, Katelhön (2013).

⁷ La prima pubblicazione che utilizza il termine *Artificial Intelligence* risale al 1955 (cfr. McCarthy *et al.*, 1955).

⁸ Cfr. UNESCO (2019: 2): «In the 1950s, the term 'artificial intelligence' was introduced for machines that can do more than routine tasks. As computing power increased, the term was applied to machines that have the ability to learn».

decisions based on said data. Advancements in electronics and computing hardware over recent years have allowed for huge leaps in the development of AI, enabling faster computing power, increased data and memory storage, and the creation of new algorithms such as deep learning.

Nel più recente documento dell'UNESCO (2023) si fa riferimento ai due aspetti fondamentali dell'IA:

Despite the multitude and diversity of definitions of AI, there is certain consensus, at the most general level, that its two aspects can be distinguished: one usually labelled as 'theoretical' or 'scientific' and the other one as 'pragmatic' or 'technological' (UNESCO, 2023: 7).

Nel documento si propone di classificare l'IA in base alle sue capacità: Intelligenza Artificiale Ristretta (ANI⁹) e Intelligenza Artificiale Generale (AGI¹⁰). L'ANI, ovvero IA debole, è il tipo di IA che è stato raggiunto finora. L'AGI, se mai venisse raggiunta, diventerebbe paragonabile all'intelligenza umana. L'ANI ha due funzionalità principali: le macchine reattive e la memoria limitata. Le macchine reattive sono il tipo principale di IA che memorizzano ricordi o esperienze. Reagiscono esclusivamente allo scenario attuale, poiché viene loro insegnata una cosa o un compito e raramente vengono applicate ad altri scenari¹¹. La memoria limitata memorizza le informazioni per un breve periodo e reagisce ad esse. L'apprendimento automatico è la tecnica attualmente più diffusa di ANI e ha registrato notevoli progressi negli ultimi anni. Invece di essere programmati con regole per produrre risposte, i computer ricevono i dati e le risposte attese dai dati e, di conseguenza, producono regole identificando modelli tra i due. Altre tecniche di ANI includono la logica simbolica (chiamata anche motore di inferenza o modello *if-then*), i sistemi esperti e i grafi di conoscenza. La logica simbolica è più tipicamente applicata ai chatbot, che determinano la natura del problema di un utente attraverso una serie di domande chiuse, da cui il chatbot può indirizzare gli utenti a un agente umano. (UNESCO, 2023: 7). Nel prossimo paragrafo si presenteranno le potenzialità dell'IA nella didattica di una lingua straniera.

3. L'INTELLIGENZA ARTIFICIALE E LA DIDATTICA DELLE LINGUE STRANIERE

A novembre 2022 viene rilasciato *ChatGPT* in versione pubblica. In solo cinque giorni, il chatbot registra più di un milione di *user*¹². Le sue capacità di imitare i comportamenti comunicativi umani, di rispondere a ogni tipo di domanda, di generare testi in pochi secondi l'hanno reso da subito utile per contesti educativi:

Due to its ability to simulate human behavior in conversation, answer any question or generate text in a matter of seconds, starkly different opinions

⁹ ANI = *Artificial Narrow Intelligence*

¹⁰ AGI = *Artificial General Intelligence*

¹¹ L'esempio più famoso di macchina reattiva è il computer Deep Blue dell'IBM, che è stato in grado di giocare a scacchi e di battere il grande maestro internazionale Garry Kasparov (UNESCO, 2023: 7).

¹² Cfr. Schindler (2023: 3): «Am 30. November 2022 kündigte der CEO des Unternehmens Open AI, Sam Altman, per Twitter an, dass ChatGPT veröffentlicht sei und ermunterte alle Nutzer*innen, es einmal auszuprobieren. In nur fünf Tagen erreichte die Anzahl an Nutzer*innen eine Million, bereits knapp zwei Monate später nutzten 100 Millionen Menschen ChatGPT, im August 2023 nutzen über 180 Millionen Nutzer*innen die Anwendung, die Nutzung der inzwischen veröffentlichten App nicht eingerechnet. ChatGPT gilt damit als die am schnellsten wachsende Anwendung unserer Zeit».

emerged regarding the potential social and educational effects of this technology (Muñoz-Basols *et al.*, 2025: 497-498).

In questo contesto, i generatori di testi guidati dall'intelligenza artificiale come ChatGPT, hanno assunto un ruolo significativo nei processi di insegnamento e apprendimento delle lingue straniere (Baskara, Mukarto, 2023). L'integrazione degli strumenti digitali dotati d'intelligenza artificiale rappresentano un potenziale enorme per trasformare e, soprattutto, per personalizzare l'esperienza di apprendimento delle lingue straniere. Gli strumenti basati sull'IA, come chatbot, assistenti virtuali e piattaforme di apprendimento adattivo, permettono di simulare interazioni reali e offrire feedback immediato agli/alle apprendenti. Inoltre, grazie all'elaborazione del linguaggio naturale (NLP), questi strumenti possono analizzare e correggere errori, suggerire miglioramenti e adattare i contenuti alle esigenze individuali. Questo approccio potenzia l'acquisizione linguistica attraverso un'esposizione costante e interattiva alla lingua *target*.

Sebbene l'intelligenza artificiale sia stata oggetto di ricerca per molti anni, solo negli ultimi anni, l'uso dell'IA nell'istruzione e nell'apprendimento delle lingue straniere diventa oggetto di numerosi studi in ambito glottodidattico¹³. In pochi anni sono stati proposti diversi modelli per l'integrazione dell'IA nei processi d'insegnamento e d'apprendimento¹⁴, in modo esemplare si riassume qui il modello AI-PACK "AI-PACK – A framework for AI-related digital competences of teachers based on DPACK¹⁵", particolarmente rilevante in ambito tedescofono, esso viene presentato da Lorenz e Romeike (2023) per affrontare l'integrazione di LLM¹⁶/AI nel settore dell'istruzione. Mentre il modello DPACK si concentra sulla competenza digitale delle/degli insegnanti che utilizzano strumenti e metodi digitali, l'ulteriore sviluppo del modello AI-PACK risponde alla crescente importanza di LLM/AI in ambito educativo e vuole fornire delle indicazioni come gli/le insegnanti possono utilizzare e riflettere non solo sulle tecnologie digitali, ma anche sugli strumenti supportati dall'IA in classe, al fine di progettare ambienti di apprendimento personalizzati e adattivi. Il modello AI-PACK si differenzia dal modello DPACK in quanto definisce competenze specifiche relative all'IA di cui gli/le insegnanti hanno bisogno non solo per comprendere gli strumenti di IA dal punto di vista tecnologico, ma anche per riflettere sul loro impatto sociale e integrarli responsabilmente in classe. Vengono identificate tre aree centrali di competenza (Figura 1):

- a) la competenza pedagogica legata all'IA (AI-PK);
- b) la competenza contenutistica legata all'IA (AI-CK);
- c) la competenza contenutistica pedagogica legata all'IA (AI-PCK):

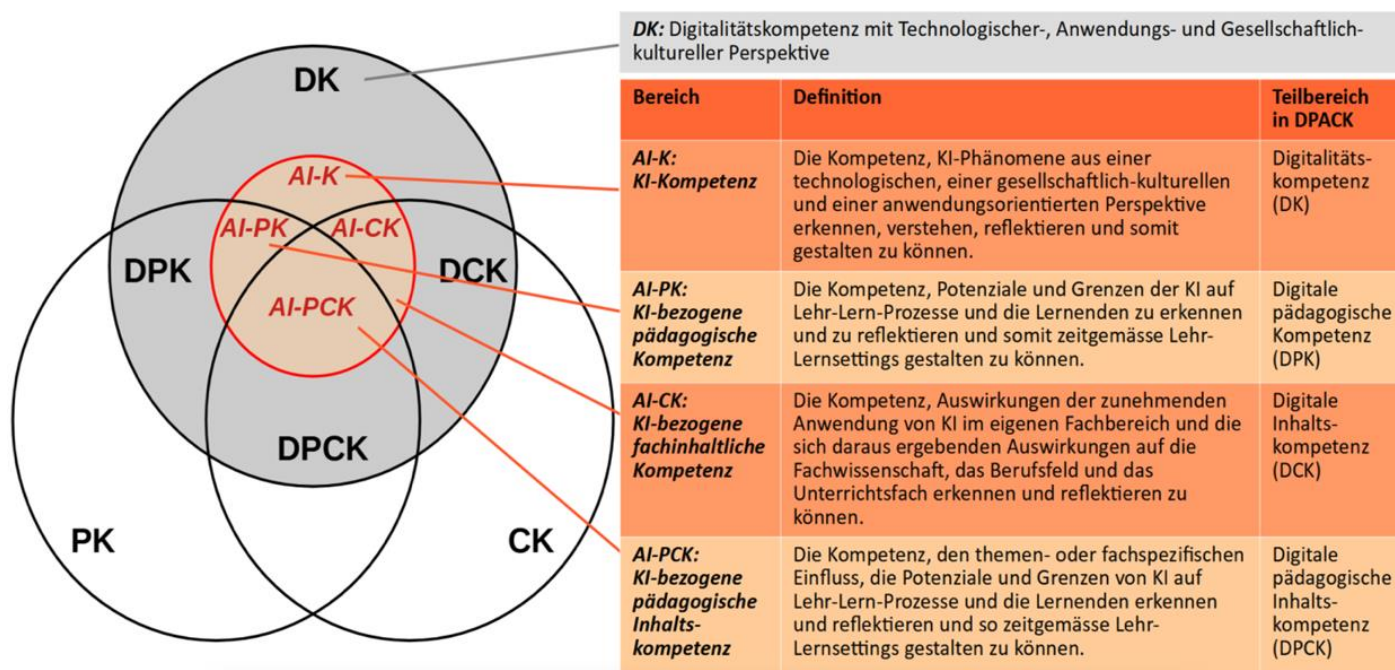
¹³ Nell'ambito di questo saggio non è possibile portare una rassegna esaustiva delle ricerche finora pubblicate. Si rimanda alla rassegna di Haleem *et al.* (2022) e allo studio bibliografico molto dettagliato di Casal-Otero *et al.* (2023).

¹⁴ Ad esempio di Muñoz-Basols *et al.* (2023); inoltre non riporto qui i vari modelli delle normative nazionali ed internazionali delle competenze digitali, per un'introduzione s.v. Katelhön (2024).

¹⁵ Il modello DPACK *Digital Pedagogical Content Knowledge* fu già una rielaborazione del modello TPACK, ovvero *Tecnological Pedagogical Content Knowledge* (Mishra *et al.*, 2006). Il modello DPACK e il suo successore AI-PACK vengono illustrati in *Unterrichten digital*: https://unterrichten.digital/2024/10/07/dpack-modell-tpack-unterricht/#Weiterentwicklung_des_DPACK-Modells_in_Zeiten_von_LLMKI_Das_AI-PACK-Modell.

¹⁶ LLM = *Large Language Models*

Figura 1. *Modello AI-Pack* (Lorenz, Romeike, 2023)

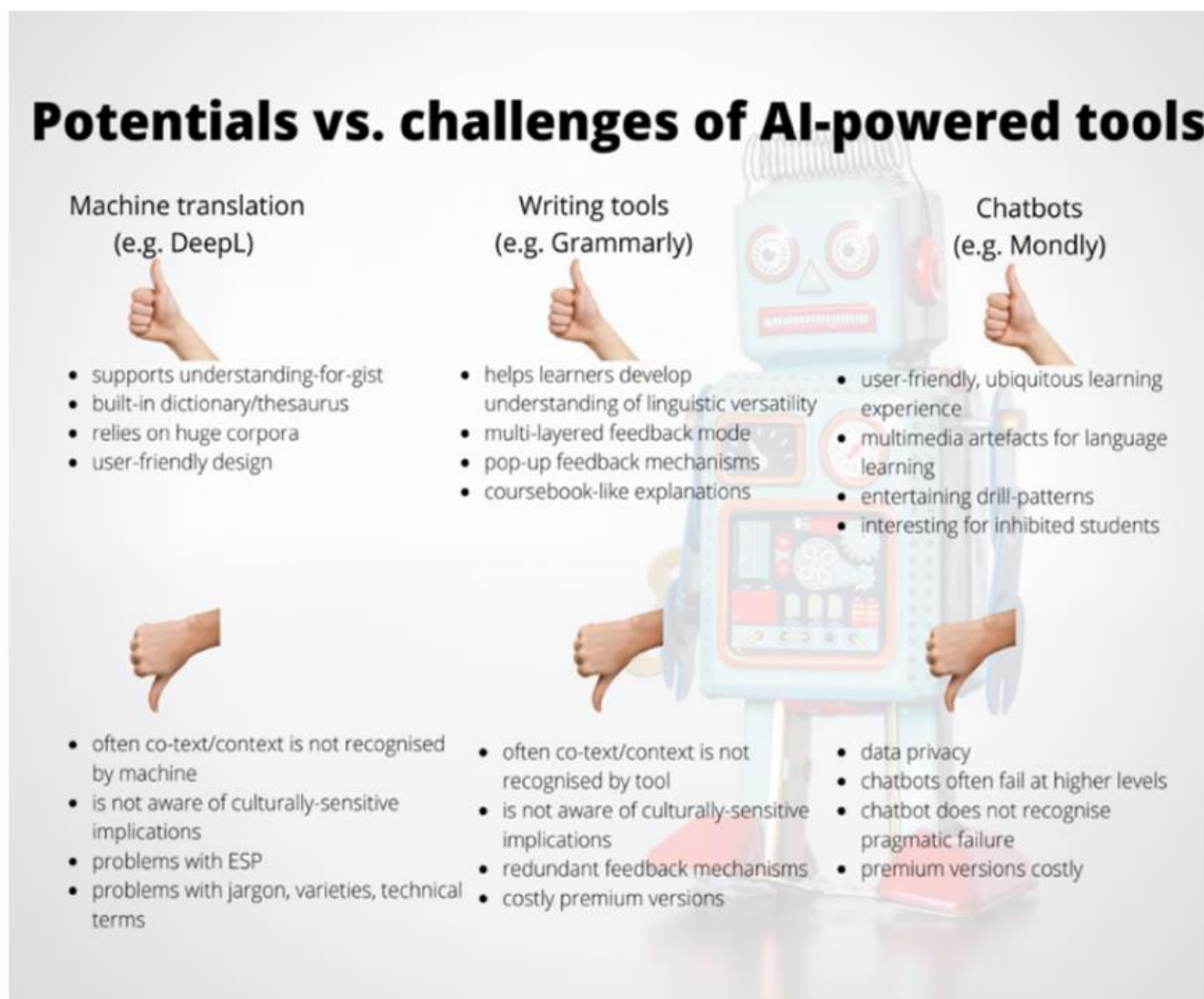


Zhou e Hou (2024: 1-2) portano all'attenzione il duplice livello dell'utilità dell'IA, da un lato sottolinea i benefici dell'IA per il lavoro degli/delle insegnanti; dall'altro lato descrive l'utilità per lo studio autonomo degli/delle apprendenti:

There is mounting evidence in the literature to suggest that AI is beneficial for language teaching and learning[...]. AI can assist teachers in creating more diverse learning environments and undertaking tedious tasks such as automated assessment, timely feedback and course material management[...]. These advancements allow teachers to conserve time and energy, which can then be redirected towards more intricate instructional activities, moving beyond the monotony of repetitive exercises in grammar and pronunciation [...]. Furthermore, AI-driven personalisation in learning experiences has enhanced educational outcomes by catering to a spectrum of learning needs, thereby boosting learner engagement, motivation and academic achievement [...]. The evolution of L2 education has transitioned from computer-aided instruction to the current era of AI empowerment, which is distinguished by high intelligence, big data analytics and intelligent learning systems (Zhou, Hou, 2024: 1-2).

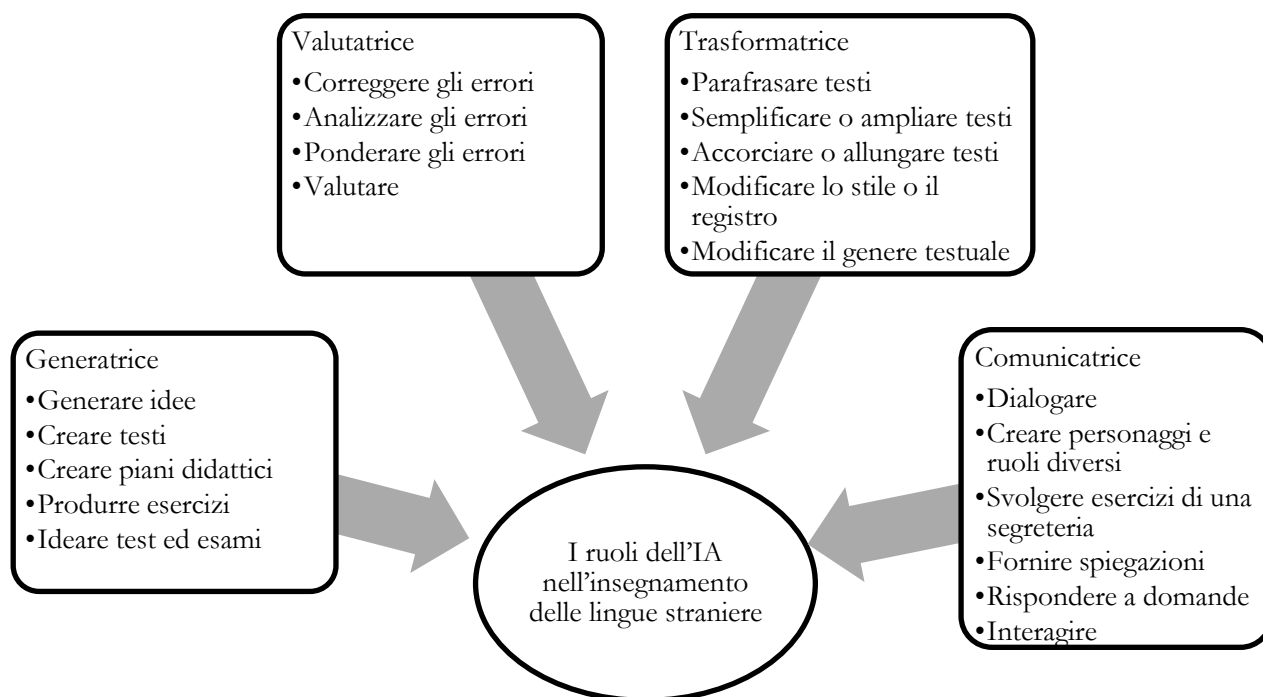
L'immagine seguente (Figura 2), pubblicata da Schmidt e Strasser (2022: 172) (creato con Canva) illustra i potenziali e le sfide dell'IA nell'insegnamento delle lingue straniere:

Figura 2. *Potenziali e sfide di tre principali applicazioni IA per l'apprendimento delle lingue straniere (Schmidt, Strasser, 2022: 172)*



Per l'insegnamento delle lingue straniere, particolare attenzione è stata rivolta all'uso di *ChatGPT*. La sopra menzionata guida dell'UNESCO (2023) fornisce un orientamento per quanto riguarda l'uso specifico di *ChatGPT* e mostra i diversi ruoli che *ChatGPT* può assumere nei contesti educativi: ad esempio come tutor personale, partner di discussione e partner di apprendimento. La distinzione, relativamente astratta, è stata concretizzata in pubblicazioni da o per insegnanti (ad esempio, Flick, 2024; Hartmann, 2024, Lire, 2024; Nerantzi *et al.*, 2023; Schindler, 2023; Tekin, 2023). Tekin (2023) specifica i diversi ruoli di *ChatGPT* per l'insegnamento del tedesco lingua straniera. L'immagine che segue (Figura 3) rappresenta una mia rielaborazione generalizzata del modello di Tekin per varie applicazioni IA:

Figura 3. I ruoli dell'IA nell'insegnamento delle lingue straniere (rielaborazione secondo Tekin (2023: 128))



Questa rappresentazione non vuole e non può essere esaustiva, ma servirà come punto di partenza per le successive riflessioni sulle attività di mediazione con il supporto dell'IA nell'insegnamento universitario delle lingue straniere.

4. ATTIVITÀ E STRATEGIE DI MEDIAZIONE CON IL SUPPORTO DELL'IA

Le attività di mediazione, ampiamente ridefinite nel *Quadro comune europeo di riferimento per le lingue. Volume complementare* (Consiglio d'Europa, 2020) si prestano particolarmente alla sperimentazione con i vari tool dell'IA poiché gli strumenti supportati dall'intelligenza artificiale forniscono ambienti comunicativi che rispondono ai comandi dell'utente in modo simile a quello umano e soddisfano vari compiti, si rappresentano per sé come “mediatori” tra i bisogni attuali di un/a apprendente e di svariati modelli della comunicazione umana.

In the first chapter we introduced the concept of mediation as the foundation of our approach to digital literacies. All human actions, we said, are mediated through tools, either technological tools, like telephones and computers, or symbolic tools like languages. The crux of the concept of mediation is that we cannot interact with the world without doing it through some kind of medium, and the media that we use play an important role in determining how we perceive the world and the actions we can take (Jones, Hafner, 2021: 56).

Le applicazioni IA fungono da facilitatrici nella comunicazione e comprensione di testi tra le culture e permettono tutte le manipolazioni immaginabili. Gli/le apprendenti possono trarre vari vantaggi di questi strumenti in numerosi aspetti nella loro costruzione

individuale del sapere e delle capacità linguistiche, ad esempio nella stesura di testi, nell'analisi testuale, nell'acquisizione degli elementi di una lingua straniera quali la pronuncia, il lessico o la grammatica, la creazione di programmi di studio individuali, nella creazione di modelli discorsivi, nelle ricerche efficaci e approfondite (Şentürk, 2023).

4.1. *La mediazione nell'insegnamento delle lingue straniere*

La mediazione è stata formalmente riconosciuta come quarta attività linguistica, accanto alla ricezione, alla produzione e all'interazione, nel *Quadro comune europeo di riferimento per le lingue* (QCER) del Consiglio d'Europa nel 2001 (Consiglio d'Europa, 2001). Da allora, ha gradualmente acquisito un ruolo significativo nell'insegnamento delle lingue straniere e seconde. Nonostante la versione originale del QCER non fornisca una definizione esplicita né un chiaro contesto didattico per la mediazione, le attività di mediazione sono state integrate da subito nei programmi scolastici, negli scenari didattici, nei manuali e nelle diverse modalità di verifiche d'apprendimento a livello curricolare di diversi paesi europei. La mediazione è stata definita come il processo di trasferimento di contenuti da una lingua all'altra in modo libero, appropriato al/la destinatario/trice, al significato e alla situazione (Schöpp *et al.*, 2013: 5). Negli ultimi due decenni, la mediazione ha subito uno sviluppo sostanziale nei sistemi educativi europei, sebbene non uniforme, riflettendo l'evoluzione delle esigenze comunicative in contesti multilingui e pluriculturali. (Katelhön, Marecková, 2022: 8)

Il *Volume Complementare* del QCER (2020) rielabora il concetto di mediazione, definita come segue:

Nella mediazione chi usa/apprende la lingua agisce come un attore sociale che crea dei ponti e aiuta a costruire o trasmettere significato all'interno della stessa lingua e talvolta da una modalità all'altra (ad esempio, dal parlato al segnato o viceversa, in una comunicazione intermodale) e talvolta da una lingua all'altra (mediazione interlinguistica). L'accento è posto sul ruolo della lingua in processi consistenti nel creare lo spazio e le condizioni per comunicare e/o apprendere, per collaborare a costruire un nuovo significato, per incoraggiare gli altri a costruire o a comprendere un nuovo significato e per fare passare una nuova informazione in una forma appropriata. Il contesto può essere sociale, educativo, culturale, linguistico o professionale (Consiglio d'Europa, 2020: 100).

Secondo il *Volume Complementare*, la mediazione è un elemento chiave dell'apprendimento linguistico e comprende la capacità di riformulare, sintetizzare e facilitare la comprensione tra interlocutori/trici. Fischer (2024) descrive dettagliatamente l'importanza delle attività di mediazione in contesti universitari:

In university language teaching and learning, teachers mainly use teaching and learning material in the target language, the focus thus being on intra-linguistic mediation activities. As the emphasis is put on academic contexts, students learn how to handle different linguistic registers, focus on stylistic aspects and address different target groups. This may include presenting research findings to a lay audience or integrating specialist knowledge from a specific study field into interdisciplinary group projects. With reference to individual resources and study fields, interdisciplinary teams need to co-construct meaning

(Council of Europe, 2020, pp. 108-109^[17]), i.e. co-construct ideas, knowledge and concepts, which help them to solve authentic problems or develop realistic projects. This involves negotiating meaning and concepts within a team – a skill they may need in their future professions. In these classes, students with different linguistic backgrounds might use resources from different languages, allowing them to draw from a broader range of scientific sources to strengthen their arguments, thus adding to the credibility of their outcomes. This enhances the development of cross-linguistic mediation skills in a realistic setting, mainly “relaying specific information”, “explaining data” and “processing text” available in one language in the target language (Council of Europe, 2020, pp. 93-101). In international groups of learners, students also need to develop their skills in “mediating communication” (Council of Europe, 2020, pp. 114-117), i.e. “facilitating pluricultural space”, “acting as an intermediary in informal situations” and “facilitating communication in delicate situations and disagreements”, when the teams work together and have to produce a specific outcome or product. Cross-linguistic mediation skills can also be enhanced in joint classroom situations¹⁸, e.g. by inviting two parallel groups that learn two different languages to analyse a similar problem in their individual target language country and then present and discuss their findings with the other group, or by organising joint classrooms with learners from a partner university in a virtual exchange project or in a “collaborative online international learning” (COIL) context (Fischer, 2024: 78).

Nella mediazione, il passaggio da una lingua (o varietà) a un'altra di solito significa anche un cambiamento del genere testuale (Katelhön, Nied Curcio, 2012: 29). Reimann (2016: 12-15) introduce quindi il concetto di competenza trasversale per questo aspetto della mediazione:

Ich schlage vor, Sprachmittlung als „transversale“ Kompetenz zu bezeichnen, insofern hier eine Integration der verschiedenen Fertigkeiten und ihrer diamesischen Spielarten sprachübergreifend möglich ist: Es können nicht nur mündliche Texte aus einer Sprache mündlich in einer anderen Sprache wiedergegeben werden ([informelles]Dolmetschen) oder schriftliche Texte schriftlich in eine andere Sprache übertragen werden (Übersetzung oder Textzusammenfassung), sondern es kann auch ein mündlich dargebotener Text in seinen wesentlichen Gedanken schriftlich dokumentiert oder ein schriftlich vorgelegter Text in der anderen Sprache mündlich resümiert werden (Reimann, 2016: 12-13)¹⁹.

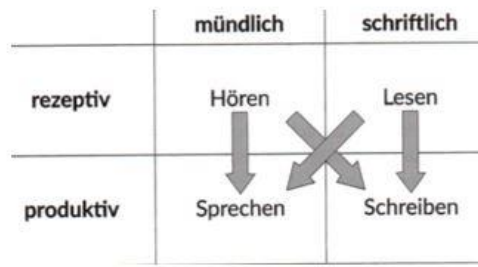
L'autore rappresenta il concetto della mediazione come competenza trasversale con la figura successiva (Figura 4):

¹⁷ <https://rm.coe.int/common-european-framework-of-reference-for-languages-learning-teaching/16809ea0d4>.

¹⁸ *Joint courses*, ovvero corsi condivisi fra diverse università europee, ormai non sono più una rarità. Negli ultimi anni si sono creati diverse alleanze europee che condividono la loro offerta formativa. L'Università degli studi di Milano fa parte dell'alleanza 4EU+, per maggiori dettagli s.v. <https://www.unimi.it/it/internazionale/la-statale-nel-mondo/la-statale-partecipa-4eu>.

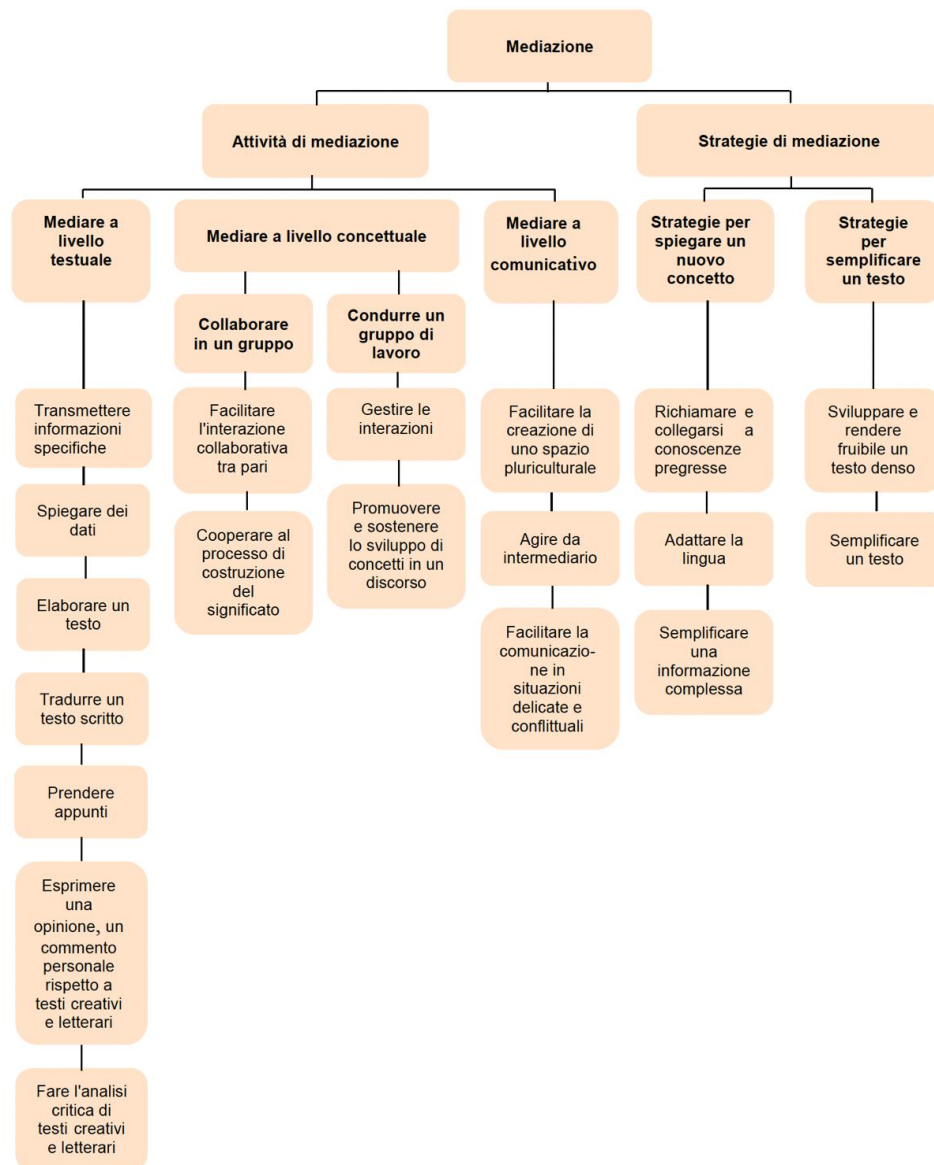
¹⁹ Propongo di definire la mediazione linguistica come una competenza “trasversale”, la quale richiede una possibile integrazione delle diverse abilità e delle loro varietà diamesiche tra le lingue: non solo i testi orali di una lingua possono essere riprodotti oralmente in un'altra lingua (interpretazione [informale]) o i testi scritti possono essere trasferiti per iscritto in un'altra lingua (traduzione o riassunto del testo), ma un testo presentato oralmente può anche essere presentato nelle sue idee essenziali per iscritto o un testo presentato per iscritto può essere perifrastato oralmente nell'altra lingua o varietà linguistica (trad. nostra).

Figura 4. *La mediazione come competenza trasversale (Reimann, 2016: 13)*²⁰



La trasversalità della mediazione si offre particolarmente per esercizi e compiti che richiedono l'ausilio dell'IA. La mediazione, nel *Volume Complementare* del QCER, si suddivide in attività e in strategie di mediazione:

Figura 5. *La mediazione nel QCER VC (Consiglio d'Europa, 2020: 100)*



²⁰ *Mündlich* = orale, *schriftlich* = scritto, *rezeptiv* = ricettivo, *produktiv* = produttivo, *hören* = ascoltare, *sprechen* = parlare, *schreiben* = scrivere, *lesen* = leggere.

La mediazione si può presentare in tre gruppi: mediare a livello testuale, mediare a livello concettuale e mediare a livello comunicativo. Nei prossimi sottoparagrafi porterò alcuni esempi pratici per attività di mediazione che si possono servire di applicazioni IA.

4.2. Mediare a livello testuale

Nel *Volume Complementare* si legge:

“Mediare a livello testuale” significa trasmettere il contenuto di un testo a persone che non vi accedono, spesso a causa di barriere linguistiche, culturali, semantiche o tecniche (Consiglio d’Europa, 2020: 102).

Elementi nuovi nel testo del 2020 rappresentano la mediazione di un testo per se stessi e la reazione a testi creativi o letterari. Per mediare alla generazione dei/delle giovani attuali un testo letterario di un’altra cultura ed epoca si può sfruttare l’aspetto trasversale della mediazione. Con l’applicazione *sumo.ai* è possibile creare brani musicali definendo lo stile musicale; inserendo il testo di una poesia (ad esempio “Osterspaziergang” di Johann W. V. Goethe), l’IA crea in pochi secondi una canzone, volendo in stile *popmusic* (lo stile si può scegliere liberamente). Cambiando il canale si riesce a rendere più accessibile un genere letterario.

In una pubblicazione precedente, Barsi e Katelhön (2022: 140-141) hanno proposto un’attività di mediazione per il descrittore “Esprimere un’opinione o un commento personale rispetto a testi creativi o letterari” per corsi di lingua professionalizzanti in ambito turistico riferita al famoso passaggio del romanzo “Palomar” di Calvino (1983: 72) “Museo dei formaggi”. Con *perplexity.ai*, studentesse e studenti di un corso universitario potrebbero svolgere il *task* di scrivere un testo pubblicitario di una degustazione di formaggi in un agriturismo italiano per un pubblico tedesco, utilizzando come riferimento il testo di Calvino.

Prompt: A questo link <https://www.xyz.com/degustazione-formaggi-italiani-e-francesi/> trovi un evento. Sei studente di un corso di laurea di turismo, il tuo compito è di pubblicizzare questo evento in lingua tedesca per un pubblico tedesco. Usando il riferimento di Calvino produci un testo accattivante con riferimenti culturali.

L’output di *perplexity.ai* non solo produce il testo richiesto ma fornisce anche le motivazioni per le quali il testo prodotto rispecchierebbe in pieno il compito:

Assolutamente! Ecco un testo accattivante in tedesco per promuovere l’evento, prendendo spunto da Calvino e dall’evento stesso:

Käse-Liebhaber aufgepasst! Ein Abend voller Genuss erwartet Sie!

"Es geht nicht darum, seinen Käse auszuwählen, sondern darum, ausgewählt zu werden. Zwischen Käse und Kunde besteht eine wechselseitige Beziehung: Jeder Käse wartet auf seinen Kunden, nimmt eine Haltung ein, um ihn anzuziehen, mit einer etwas hochmütigen Festigkeit oder Körnigkeit, oder im Gegenteil, indem er sich in eine nachgiebige Hingabe auflöst." (Italo Calvino, *Palomar*)

Inspiriert von Calvino’s sinnlichen Worten laden wir Sie herzlich ein zu einem unvergesslichen Abend:

LOCANDA XYZ PRÄSENTIERT:

FREITAG, 4. OKTOBER, 20:30 UHR

KÄSE-DEGUSTATION: FRANZÖSISCHE UND ITALIENISCHE KÖSTLICHKEITEN

Jeder Käse ist eine Enzyklopädie, die das Erbe des Wissens einer Zivilisation durch die gesamte Geschichte und Geographie bewahrt: Hinter jedem Käse verbirgt sich eine Weide von unterschiedlichem Grün unter einem anderen Himmel, Wiesen, die unter der Sonne nach Aromen duften, es gibt verschiedene Herden mit ihren Stallungen und Transhumanzen, es gibt Geheimnisse der Verarbeitung, die über die Jahrhunderte weitergegeben wurden.

Ein Abend der Erkenntnis, der sicherlich in der Erfahrung der Aromen liegt, aus Erinnerung und gleichzeitig aus Phantasie besteht. Tauchen Sie ein in die Welt des Käses und entdecken Sie neue Geschmäcker und Traditionen!

Wir freuen uns auf Sie!

Für Informationen und Reservierungen:

0XXX 0YYYY

Warum dieser Text funktioniert (Perché questo testo funziona):

- (1) Calvino als Aufhänger: Das Zitat von Calvino ist ein literarischer "Appetizer", der die Neugier weckt und eine gewisse intellektuelle Note verleiht.
- (2) Sprachliche Bilder: Die Beschreibung der Käsesorten als Enzyklopädie und mit den Bildern von Weiden, Herden und Geheimnissen spricht die Sinne an und erzeugt eine Vorstellung von Qualität und Tradition.
- (3) Direkte Ansprache: Die Einladung ist herzlich und direkt, was das Interesse potenzieller Gäste weckt.
- (4) Klare Informationen: Alle wichtigen Details (Datum, Uhrzeit, Thema, Kontaktdaten) sind übersichtlich aufgeführt.
- (5) Zielgruppenorientiert: Der Text ist auf Deutsch verfasst und spricht die kulturellen Interessen eines deutschen Publikums an.

4.3. *Mediare a livello concettuale*

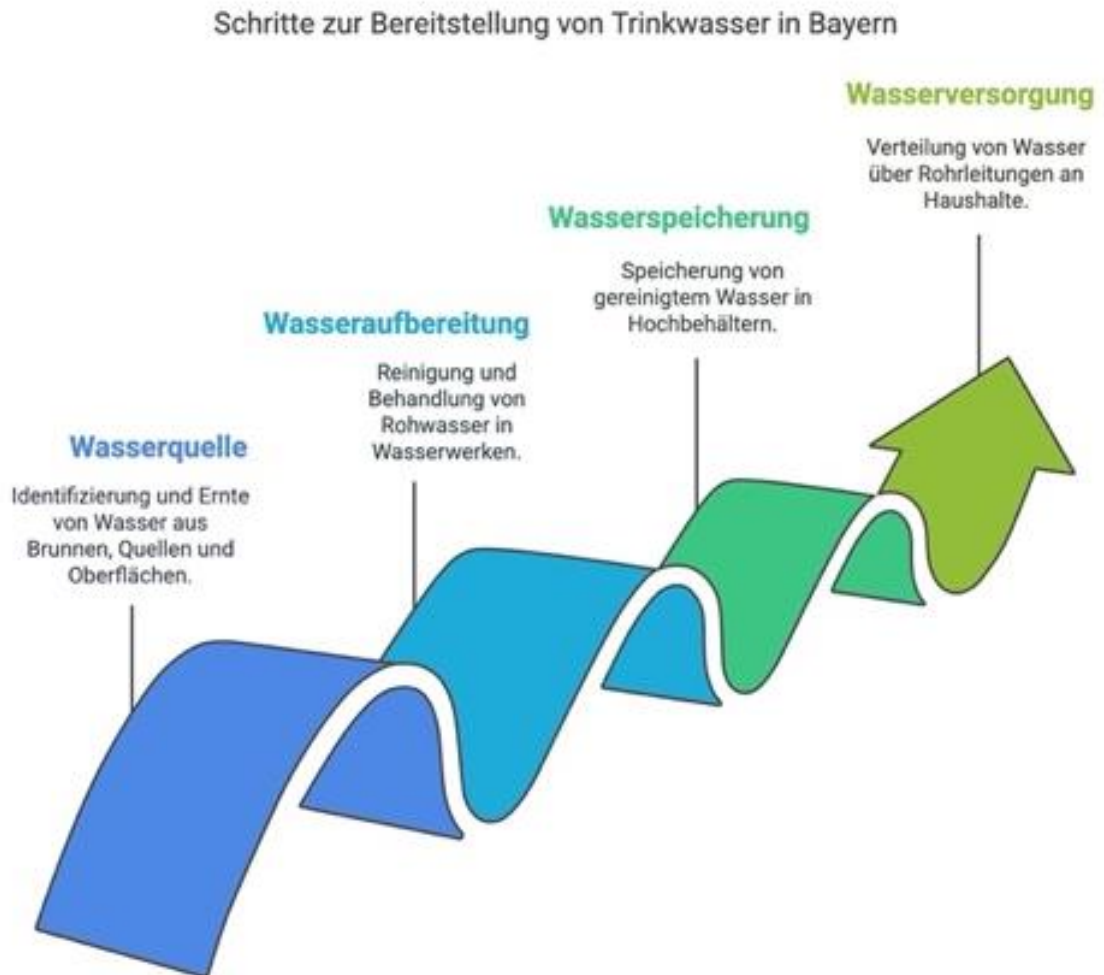
Il secondo gruppo:

"Mediare a livello concettuale" si riferisce al processo che facilita l'accesso al sapere e ai concetti per persone che non sono in grado di accedervi direttamente. È un aspetto fondamentale del ruolo dei genitori, del mentoring, dell'insegnamento e della formazione, ma anche dell'apprendimento e del lavoro collaborativo. La mediazione dei concetti comprende due aspetti complementari: da una parte, costruire e elaborare significati e, dall'altra, facilitare e incentivare condizioni che favoriscano lo scambio e lo sviluppo concettuale (Consiglio d'Europa, 2020: 102).

In aula universitaria, la mediazione concettuale si attaglia particolarmente al lavoro in piccoli gruppi per svolgere compiti collaborativi. Le attività si possono organizzare in modo tale che gli studenti e le studentesse possano condividere la lettura di testi specialistici, lavorare insieme per comprendere anche testi complessi utilizzando strumenti IA come ausilio. Usando *napkin.ai* nel ruolo di un vero proprio facilitatore si possono illustrare testi specialistici complessi. Il testo di partenza in lingua tedesca di 830

parole era intitolato “Woher kommt das Trinkwasser in Bayern?”²¹. Ecco l'esito di *napkin.ai*:

Figura 6. *Passi per l'erogazione di acqua potabile (creato da napkin.ai)*



Un'altra possibilità per rendere più accessibile testi specialistici complessi offre l'applicazione *Notebook LM*. Il descrittore “Promuovere e sostenere lo sviluppo di concetti in un discorso” può essere declinato in un contesto specialistico turistico. Partendo da un testo complesso in lingua italiana “Turismo sostenibile: cos'è, obiettivi e vantaggi”²², l'IA non solo offre un riassunto nella lingua *target*, ma con un *prompt* dettagliato crea un *podcast* in lingua tedesca con due conduttori/trici che spiegano in modalità intrattenimento e in un linguaggio colloquiale della lingua d'arrivo i concetti specialistici del testo. Il *podcast*, a suo volta, può essere utilizzato per attività di comprensione orale e per la produzione creativa di nuovi format sull'argomento.

²¹ Consultabile al link: https://www.lfu.bayern.de/wasser/agws/gwwissen/gw_wird_zu_tw/index.htm.

²² Consultabile al link: <https://www.equotube.it/blog/post/turismo-sostenibile-cos-e-e-perche-oggi-e-cosi-importante.html>.

4.4. Mediare a livello comunicativo

“Mediare a livello comunicativo” mira a facilitare la comprensione e a dare forma a una comunicazione riuscita tra utenti/apprendenti che possono avere punti di vista individuali, socioculturali, sociolinguistici diversi. Il mediatore/la mediatrice cerca di avere un’influenza positiva su diversi aspetti della relazione dinamica che si stabilisce tra tutti i partecipanti e tra questi ultimi e lui stesso/lei stessa. Il contesto della mediazione sarà spesso, ma non necessariamente, un’attività in cui i partecipanti hanno condiviso obiettivi comuni. Le capacità coinvolte riguardano la diplomazia, la negoziazione, il rapporto educativo o la risoluzione dei conflitti, ma anche le quotidiane interazioni sociali e/o professionali. La mediazione della comunicazione si riferisce quindi prima di tutto agli incontri personali (Consiglio d’Europa 2020: 102).

Il descrittore “Facilitare la creazione di spazi pluriculturali” è particolarmente rilevante in ambiti professionali. Preparandosi a un futuro impiego all’estero, una studentessa o uno studente potrebbe chiedere a *ChatGPT* nel ruolo di comunicatrice:

Prompt: Sei un dipendente di un’azienda europea turistica. Sei di madrelingua tedesca. Devi trasferirti nella sede italiana dell’azienda. A quali problemi interculturali dovresti prepararti per non creare situazioni di malinteso?

Output: Trasferirsi in Italia per lavoro comporta alcune differenze culturali rispetto ai paesi di lingua tedesca, specialmente in ambito lavorativo e sociale. Ecco alcuni aspetti interculturali da considerare per evitare malintesi:

1. Comunicazione e Stile di Conversazione

- Indirettezza e contesto: Gli italiani tendono a comunicare in modo più indiretto e contestuale rispetto ai tedeschi, che prediligono un approccio diretto e lineare. Un commento critico espresso in modo troppo diretto potrebbe essere percepito come scortese.
- Uso del linguaggio non verbale: Gestii, tono di voce ed espressioni facciali sono molto importanti. Una comunicazione solo verbale può essere interpretata come fredda o distaccata.
- Interruzioni e sovrapposizioni: Durante le conversazioni, è normale che gli italiani si interrompano o parlino sopra l’altro per mostrare coinvolgimento, mentre nei paesi di lingua tedesca si tende a rispettare di più i turni di parola.

2. Gerarchia e Stile di Lavoro

- Flessibilità vs. rigidità: Il rispetto delle regole e delle procedure è fondamentale nei paesi germanofoni, mentre in Italia si tende a essere più flessibili e adattabili alle circostanze. Un approccio troppo rigido potrebbe essere visto come poco collaborativo.
- Rapporto con la gerarchia: In Italia la gerarchia è più formale rispetto ai paesi di lingua tedesca, ma il rapporto con i superiori è spesso più informale a livello personale. Potresti notare che le decisioni non vengono sempre prese in modo trasparente o immediato.
- Importanza delle relazioni personali: In Italia il networking e la fiducia personale sono cruciali per il successo lavorativo. Dedicare tempo ai rapporti con colleghi e superiori è fondamentale.

3. Puntualità e Gestione del Tempo

- Concetto di tempo più flessibile: In Germania e Austria la puntualità è essenziale, mentre in Italia gli orari possono essere più elastici,

specialmente per riunioni e appuntamenti informali. Tuttavia, negli affari, la puntualità è comunque apprezzata.

- Processi decisionali più lunghi: Le decisioni possono richiedere più tempo rispetto ai paesi germanofoni, perché spesso coinvolgono più discussioni informali e relazioni personali.

4. Vita Sociale e Business Etiquette

- Pranzi di lavoro e aperitivi: Il pranzo e l'aperitivo sono momenti importanti per costruire relazioni lavorative. Parteciparvi è fondamentale per integrarsi.
- Uso dei titoli e formalità: Nei paesi di lingua tedesca si tende a usare titoli accademici e professionali, mentre in Italia il passaggio al "tu" avviene più rapidamente in contesti informali. Tuttavia, nelle situazioni formali, è bene iniziare con il "Lei".
- Espressività e contatto fisico: Gli italiani usano spesso il contatto fisico (una pacca sulla spalla, una stretta di mano prolungata) per enfatizzare il legame personale, mentre nei paesi di lingua tedesca si preferisce mantenere più distanza.
Adattarsi a queste differenze aiuterà a evitare malintesi e a integrarsi meglio nella cultura lavorativa italiana!

La risposta di *Open.ai* può essere analizzata e discussa, ma forse anche corretta e ampliata in lavori di gruppo per svolgere successivamente un'attività di *role playing* in cui le/gli apprendenti rappresentano il primo giorno dell'impiegato/a tedesco/a nella sede aziendale italiana.

5. CONCLUSIONE E PROSPETTIVE

Come ho cercato di illustrare nei paragrafi precedenti, gli strumenti IA si prestano particolarmente per le attività di mediazione, poiché rappresentano tutte le attività della mediazione per eccellenza. Le possibilità di utilizzo in aula sembrano infinite e sono ancora tutte da scoprire. Ma vorrei anche sottolineare gli svantaggi o le sfide per contesti di insegnamento. Come illustrato nella Figura 2 da Schmidt e Strasser, diversi sono gli aspetti da valutare prima di utilizzare questi strumenti. Aggiungo alcuni difetti pratici: quasi tutte le applicazioni richiedono almeno una registrazione (*privacy*) e useranno i nostri *input* per continuare a imparare, per nominare solo due dei numerosi aspetti etici. Le versioni gratuite sono limitate, permettono solo un certo numero di richieste. E va anche aggiunto che tuttora mancano ancora studi quantitativi con convalida statistica dei benefici effettivi basati su una base empirica ampia. I primi risultati pubblicati suggeriscono che l'effetto positivo sia forse minore rispetto alle prime entusiastiche aspettative. Höfler *et al.* (2024) riportano i risultati di alcune ricerche²³ e affermano:

Allerdings mangle es [...] an Studien, die das Verständnis der Schülerinnen und Schüler für KI nach dem Lernprozess bewerten. Auch die potenziellen

²³ Ad esempio lo studi di Almatrafi *et al.* (2024), i quali propongono diverse direzioni per la ricerca futura, ribadiscono che è necessaria una ricerca empirica per valutare l'alfabetizzazione all'IA. A loro avviso dovrebbero essere sviluppati e testati sia gli approcci generali che catturino le competenze di base in diversi domini, sia gli approcci specifici per ogni materia, poiché i requisiti per l'alfabetizzazione all'IA variano notevolmente a seconda dell'area tematica.

negativen Folgen von unüberlegtem KI-Einsatz seien bislang kaum thematisiert worden. (Höfler *et al.*, 2024: 437)²⁴.

Come per tutte le tecnologie, l'insegnante deve coscientemente definire gli obiettivi dell'apprendimento e valutare se l'uso dell'IA in classe sia davvero adatto ai bisogni didattici del suo gruppo di apprendenti.

RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI

- Alharby W. (2023), "AI in the Foreign Language Classroom: A Pedagogical Overview of Automated Writing Assistance Tools", in *Education Research International*, 1, pp. 1-15.
- Barsi M., Katelhön P. (2022), "Kultur + Gastronomie = Wohlbefinden. Mediation für den Bereich des kulinarischen Tourismus", in Katelhön P., Marečková P. (eds.): *Sprachmittlung und Mediation im Fremdsprachenunterricht an Schule und Universität*, Frank & Timme Verlag für wissenschaftliche Literatur, Berlin, pp. 127-149.
- Baskara R., Mukarto M. (2023), "Exploring the Implications of ChatGPT for Language Learning in Higher Education", in *Indonesian Journal of English Language Teaching and Applied Linguistics*, 7, 2, pp. 343- 358.
- Calvino I (1986), *Palomar*, Mondadori, Milano.
- Casal-Otero L., Catala A., Fernández-Morante C., Taboada M., Cebreiro B., Barro S., (2023): "AI literacy in K-12: a systematic literature review", in *International Journal of STEM Education*, 10: 29, pp. 1-17.
<https://doi.org/10.1186/s40594-023-00418-7>.
- Chan C. K. Y., Colloton T. (2024), *Generative AI in Higher Education. The ChatGPT Effect*. Taylor & Francis, London.
- Chapelle C. A. (2019), "Technology-Mediated Language Learning", in Schwiter J. B. (ed.), *The Cambridge Handbook of Language Learning*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 575-596.
- Chapelle C. A. (2019), "Technology-Mediated Language Learning", in Schwiter J. B. (ed.), *The Cambridge Handbook of Language Learning*, Cambridge University Press, Cambridge, pp. 575-596.
- Commissione nazionale italiana per l'UNESCO (2023), *Raccomandazione UNESCO sull'Etica dell'IA: Modellare il futuro delle nostre società*. <https://www.unesco.it/wp-content/uploads/2023/11/Brochure-su-Raccomandazione-UNESCO-sullIntelligenza-Artificiale-1.pdf>.
- Consiglio d'Europa (2001), *Common european framework of reference for languages: learning, teaching, assessment*, Strasbourg. Trad. it. a cura di Bertocchi D., Quartapelle F. - *Quadro comune europeo di riferimento per le lingue: apprendimento, insegnamento, valutazione* (2002), La Nuova Italia-Oxford, Firenze.
- Consiglio d'Europa (2020), *Common European Framework of Reference for Languages: learning, teaching, assessment. Companion volume*, Strasbourg: <https://rm.coe.int/common-european-framework-of-reference-for-languages-learning-teaching/16809ea0d4>.
Trad. it. a cura di Barsi M., Lugarini E., *Quadro comune europeo di riferimento per le lingue:*

²⁴ «Tuttavia, [...] mancano studi che valutino la comprensione dell'IA da parte degli studenti dopo il processo di apprendimento. Anche le potenziali conseguenze negative dell'uso sconsiderato dell'IA non sono state quasi mai affrontate fino ad oggi» (trad. nostra).

- apprendimento, insegnamento, valutazione. Volume complementare*, in *Italiano LinguaDue*, 12, 2, 2020:
<https://riviste.unimi.it/index.php/promoitals/article/view/15120/13999>.
- Costa M., Katelhön P. (2013), "Mit Deutsch in den Beruf. Einleitende Bemerkungen zum berufsbezogenen Deutschunterricht an (ausländischen) Universitäten", in Katelhön P., Costa M., de Libero M. A., Cinato L. (eds.), *Mit Deutsch in den Beruf. Studien zum Berufsbezogenen Deutschunterricht an Universitäten*, Prasens-Verlag, Wien, pp. 7-19.
- Fischer J. (2024), "Developing mediation skills at university language centres", in Dendridos B. (ed.), *Mediation as Negotiation of Meanings, Plurilingualism and Language Education*, Routledge, London, pp. 77-92.
- Flick M. (2024), *Der ChatGPT-Guide für Lehrkräfte. Version 4.0.:*
<https://www.manuelflick.de/chatgpt-guide>.
- Grein M., Strasser Th. (2023) "Lernen mit digitalen Medien aus neurobiologischer und fremdsprachendidaktischer Sicht", in Knežević Ž., Petrušić K., Jurković M.(eds.), *Lernen und Lehren mit digitalen Medien im DaF-Unterricht. Ergebnisse des Projekts digital - interkulturell -projektorientiert in Südosteuropa (DIP in SOE)*, Hrsg. von Goethe-Institut Kroatien, pp. 7-16.
- Haleem A., Javid M., Qadri M. A., Sudman R. (2022), "Understanding the role of digital technologies in education: A review", in *Sustainable Operations and Computers*, 3, pp. 275-285.
- Hartmann D. (2024), "Künstliche Intelligenz im DaF-Unterricht. Mediation mit KI-Anwendungen fördern", in *Revista Lengua y Cultura*, 5, 10, pp. 50-55.
- Höfler E., Kandlhofer M., Ninaus M., Strasser T. (2024), "Künstliche Intelligenz im Bildungsbereich: Eine Verortung", in Bundesministerium für Bildung, Wissenschaft und Forschung (BMBWF) (ed.), *Nationaler Bildungsbericht Österreich 2024*, pp. 425-464:
<https://www.iqs.gv.at/downloads/bildungsberichterstattung/nationaler-bildungsbericht-2024/>.
- Jones R. H., Hafner C. A. (2021²), *Understanding digital literacies: a practical introduction*, Routledge, London-New York.
- Katelhön P., Marečková P. (2022), "Sprachmittlung und Mediation im Fremdsprachenunterricht an Schule und Universität. Begriffsbestimmung, Überblick und Aussichten", in Katelhön P., Marečková P. (eds.), *Sprachmittlung und Mediation im Fremdsprachenunterricht an Schule und Universität*, Frank & Timme Verlag für wissenschaftliche Literatur, Berlin, pp. 7-21.
- Katelhön P., Nied Curcio M. (2012), *Hand- und Übungsbuch zur Sprachmittlung Italienisch-Deutsch*, Frank & Timme Verlag für wissenschaftliche Literatur, Berlin.
- Katelhön P. (2024), "La didattica delle lingue straniere in era digitale", in *Altre Modernità. Numero speciale TikTokMundi*, pp. 102-130:
<https://riviste.unimi.it/index.php/AMonline/article/view/26420>.
- Knaus Th. (2023), "Künstliche Intelligenz und Bildung: Was sollen wir wissen? Was können wir tun? Was dürfen wir hoffen? Und was ist diese KI? Ein kollaborativer Aufklärungsversuch", in *Ludwigsburger Beiträge zur Medienpädagogik*, 23, pp. 1-42.
https://www.pedocs.de/frontdoor.php?source_opus=27904.
- Lire (2024), *L'intelligence artificielle dans l'enseignement des langues étrangères* :
<https://liseo.france-education-international.fr/site/bibliographies/bibliographie-IA-langues.pdf>.
- Lorenz U., Romeike R. (2023), AI-PACK – Eine Annäherung an den KI-bezogenen Bereich der Digitalkompetenz für Lehrkräfte mit dem DPACK-Modell, in *Infos. Informatikunterricht zwischen Aktualität und Zeitlosigkeit*, Gesellschaft für Informatik Bonn: <https://dl.gi.de/handle/20.500.12116/42360>.

- Mattioda, M. M., Molino, A., Cinato L. (2023), "L'intelligenza artificiale per la traduzione: orizzonti, pratiche e percorsi formativi", in *mediAzioni* 39, pp. 1-17.
<https://doi.org/10.6092/issn.1974-4382/18784>
- McCarthy J., Minsky M. L., Rochester N., Shannon C. E. (2006 [1955]), "A Proposal for the Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence. August 31, 1955", in *AI Magazine*, 27, 4, 12:
<http://jmc.stanford.edu/articles/dartmouth/dartmouth.pdf>.
- Mishra P., Koehler M. J. (2006), "Technological Pedagogical Content Knowledge: A Framework for Teacher Knowledge", in *Teachers College Record*, 108, 6, pp. 1017-1054.
<https://doi.org/10.1111/j.1467-9620.2006.00684.x>.
- Muñoz-Basols J., Fuertes Guitiérrez M., Cerezo L. (2025), *Technology-Mediated Language Teaching. From Social Justice to Artificial Intelligence*, Balkwill, Bristol.
- Muñoz-Basols J., Neville C., Lafford B. A., Godev C. (2023), "Potentialities of applied translation for language learning in the era of artificial intelligence", in *Hispania*, 106, 2, pp. 171-194.
- Nerantzi Ch., Karatsiori M., Antonio M. (2023), *101 creative ideas to use AI in education. A crowdsourced collection*: <https://zenodo.org/record/8355454>.
- North B, Piccardo E., Goodier T., Fasoglio D., Margonis-Pasinetti R., Rüschoff B. (2022), *Enriching 21st-century language education. The CEFR companion volume in practice*, Éditions du Conseil de l'Europe, Strasbourg.
- Peppoloni D. (2021), *Per una didattica digitale delle lingue. Istruzioni per l'uso*, Mondadori, Milano.
- Reimann D. (2016), *Sprachmittlung*, Narr, Tübingen.
- Schindler K. (2023), "ChatGPT oder Überlegungen zu den Veränderungen des Schreibens in der Schule", in *MiDU - Medien im Deutschunterricht*, 6, 2, pp. 1-21.
- Schmidt T., Strassser Th. (2022), "Artificial Intelligence in Foreign Language Learning and Teaching: A CALL for Intelligent Practice", in *Anglistik: International Journal of English Studies*, 33, 1, pp. 165-184.
- Schöpp F., Katelhön P., Nied Curcio M. (2013), *Sprachmittlung Italienisch. 33 Aufgaben A1-B1*, Klett, Stuttgart.
- Şentürk R. (2023), "Die Rolle Künstlicher Intelligenz beim Deutsch als Fremdsprachenlernen: Eine Untersuchung am Beispiel von ChatGPT", in *Diyalog Interkulturelle Zeitschrift für Germanistik*, 11, 2, pp. 405-430.
- Tekin Ö. (2023), "ChatGPT im Unterricht Deutsch als Fremdsprache", in *Alman Dili ve Kültürü Araştırmaları Dergisi*, 5, 2, pp. 135-163.
- UNESCO (2019), *Preliminary study on the Ethics of Artificial Intelligence*:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000367823>.
- UNESCO (2023), *Guidance for generative AI in education and research*:
<https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693>.
- UNESCO (2023): *ChatGPT and Artificial Intelligence in higher education. Quick start guide*:
<https://www.iesalc.unesco.org/wp-content/uploads/2023/04/ChatGPT-and-Artificial-Intelligence-in-higher-education-Quick-Start-guideENFINAL.pdf> [28].
- Zhou C., Hou F. (2024), "Can AI Empower L2 Education? Exploring its Influence on the Behavioural, Cognitive and Emotional Engagement of EFL Teachers and Language Learners", in *European Journal of Education*, 59, pp. 1-13.

