



Francesca Mazzilli*

BOT TALK E APPRENDIMENTO LINGUISTICO. L'USO DEI CHATBOT PER LO SVILUPPO DELLA COMPETENZA COMUNICATIVA NELLA LINGUA STRANIERA

1. Introduzione

1.1 Premessa Terminologica: Chatbot, *Bad Bots*, Intelligenza Artificiale

Con il termine chatbot si intendono “intelligent conversational agents with complex, goal-driven behavior” (Kerly, Hall e Bull 2006, 178). Essi costituiscono una delle innumerevoli manifestazioni dell'intelligenza artificiale (IA), intesa come “[the automation of] activities that we associate with human thinking, activities such as decision-making, problem solving, learning [...]” (Bellman, in: Russell e Norvig 2010, 21). Le caratteristiche dei chatbot possono essere riassunte scomponendo la già menzionata definizione proposta da Kerly, Hall e Bull (2006) e analizzandone i singoli elementi:

- *intelligent*. In quanto sistemi di dialogo, i chatbot mirano a imitare un comportamento comunicativo intelligente ed efficace per il raggiungimento di un determinato scopo. A fronte di una evidente impossibilità di fornire allo stato attuale una definizione pregnante di intelligenza, essa va qui intesa come capacità di (inter)agire e persino comunicare in maniera simil-umana (Storp 2002, 1).
- *conversational agents* (CA). In quanto “chatting robot[s]” (Lotze 2016, 39), tali sistemi di dialogo si presentano come software su base scritta¹ in grado (i) di elaborare testi concepiti in una lingua naturale da utenti² umani e non umani nonché (ii) di agire di conseguenza esprimendosi a loro volta attraverso una lingua naturale (Storp 2002, 1). Inoltre, gli agenti conversazionali qui considerati si distinguono da *bad bots* e *social bots*, i quali possono essere “directed to attack users (targets) to pursue a variety of latent goals, such as to spread information or to influence users” (Wagner et al. 2012, 41).
- *complex*. Che vi si acceda tramite un sito web o un'applicazione installabile su un dispositivo elettronico fisso o mobile, l'architettura dei chatbot include generalmente (i) un database di parole, frasi, sequenze o interi dialoghi variamente organizzati, (ii) un linguaggio di programmazione specifico e (iii) altre componenti per la gestione del database e dell'interazione (*dialog manager* etc.) o per la realizzazione di output multimodali (interfaccia grafica, tecniche di sintesi vocale etc.).
- *goal-driven*. Alla base della realizzazione di un chatbot c'è sempre il conseguimento di un determinato scopo: informare, offrire consulenze ai clienti, intrattenere etc. Tale obiettivo può risultare più o meno vincolante rispetto al ‘comportamento’³ del chatbot stesso, influenzando sulla varietà e sulle caratteristiche dei suoi contributi all'interazione (Storp 2002, 2).
- *behavior*. La questione del realismo e della credibilità dei chatbot (vedi 3.1) viene spesso affrontata a monte con la creazione di una personalità (o *persona*) che il programmatore assegna al chatbot tramite un determinato comportamento linguistico⁴ e varie meta-informazioni disponibili sul sito web o nella presentazione del sistema di dialogo in questione (Lotze 2016, 39-40; Tewes 2005, 261).

In assenza di un'IA forte, ossia capace di pensare e provvista di una coscienza (Russell e Norvig 2010, 1020; 1026-1027), tale comportamento complesso e intelligente può essere per ora soltanto simulato, con

* Francesca Mazzilli è una dottoranda in “Letterature, lingue e filologie moderne” presso l'Università degli Studi di Bari “Aldo Moro.” Si occupa attualmente della definizione del potenziale didattico dei chatbot nell'apprendimento del tedesco come lingua straniera a livello accademico. I suoi ambiti di interesse includono: didattica del tedesco e dell'italiano a stranieri, uso della tecnologia nella didattica, apprendimento linguistico da parte di discenti adulti. Su questi temi è intervenuta nel corso di diversi eventi nazionali e internazionali e ha trascorso diversi soggiorni di ricerca in Germania.

¹ Sebbene diversi chatbot siano in grado di interagire anche oralmente grazie a tecniche di sintesi vocale, in questo lavoro ci si soffermerà esclusivamente sull'interazione scritta fra utenti umani e non umani.

² Per ragioni di leggibilità si è deciso di utilizzare il maschile generico per i sostantivi, che si intendono comunque riferiti ad ambo i sessi.

³ I termini ‘comportamento’, ‘personalità’ e simili vengono qui applicati in senso lato ai software e non vanno a banalizzare in alcun modo i concetti corrispondenti propri della psicologia e delle scienze sociali.

⁴ Tale comportamento può subire delle variazioni sensibili in seguito a ripetute interazioni con diversi utenti, soprattutto se il database del chatbot è *open source*, come nel caso del chatbot Cleverbot.



diverse criticità a livello strutturale e contenutistico. Simili carenze non hanno tuttavia impedito ai chatbot di acquisire una rilevanza sempre maggiore nel corso dei decenni, specialmente nel web dei *prosumers* e dei *social media* (Tewes 2005).

Nell'ultimo decennio i chatbot si sono anche affacciati alla glottodidattica, sebbene i contributi accademici e le relazioni su esperimenti in tal senso siano ancora piuttosto esigui. Nel presente lavoro si tenterà di fornire le coordinate di tali studi e di mostrare in che modo possa cambiare in futuro la glottodidattica con l'applicazione del chatbot in un contesto didattico (i) improntato all'azione e (ii) fondato sull'approccio umanistico-affettivo. A tale scopo, si presenteranno prima le attuali applicazioni dei chatbot, seguite da una breve nota metodologica; successivamente si esamineranno diversi fenomeni tipici dell'interazione uomo-chatbot. Al centro della trattazione si trovano in particolare quegli elementi critici che renderebbero l'interazione con i chatbot 'innaturale' nonché fenomeni quali quasi-*alignment* e bot talk. Chiuderanno il presente lavoro mirate riflessioni sulle implicazioni di tali fenomeni a livello glottodidattico, sul valore aggiunto dei chatbot per l'apprendimento della LS e sull'applicazione di questi ultimi al fine di sviluppare la competenza comunicativa dei discenti (con esempi di attività da svolgere in classe in un contesto accademico).

1.2 Chatbot vs. Umani, Chatbot e Umani. Diffusione e Applicazioni Odierne

Oggi i chatbot ricoprono un ruolo sempre più importante nel panorama digitale. Secondo Imperva Incapsula, società operante nel settore della sicurezza informatica, nel 2016 il traffico di dati in rete legato a utenti non umani ha raggiunto il 52% del totale (Fig. 1).⁵ A questa categoria appartengono non solo i chatbot, che fungono da assistenti e interlocutori, ma anche *bad bots* e *social bots*, che si distinguono dai chatbot in quanto, a differenza di questi ultimi, essi tentano di celare la propria natura non umana a scopi lucrativi e propagandistici. La loro attività non ha fatto che acuirsi con l'ascesa di *social networks* come Facebook e Twitter, fino ad attirare l'attenzione dell'opinione pubblica in occasione delle elezioni americane del 2016 (Bessi e Ferrara 2016) e di quelle tedesche del 2017, fra le altre.⁶



Fig. 1: Traffico dati umano e non umano in rete nel 2016 (Incapsula Imperva 2017)

La presenza di chatbot (siano essi 'buoni' o 'cattivi') su piattaforme quali Facebook e Twitter, nonché all'interno di servizi di messaggistica istantanea come Telegram e Messenger (affiliato a Facebook dal 2011), ha consentito anche un ampliamento delle applicazioni alle quali i chatbot erano destinati fino agli inizi del XXI secolo. Sebbene i primi sistemi di dialogo siano stati concepiti nel 1950 dal matematico britannico Alan Turing e realizzati a partire dal 1964 (primo fra tutti il chatbot ELIZA dell'informatico tedesco Weizenbaum), essi hanno riscontrato un interesse crescente soltanto negli anni Novanta, con applicazioni sempre più massicce a partire dagli inizi del XXI secolo. Tale 'ritardo' è dovuto a diversi fattori:

- La forma di comunicazione della chat, fondamentale per l'interazione con sistemi di dialogo automatici, non costituiva prima del XXI secolo parte integrante della quotidianità.
- Fino ai tardi anni Novanta, la tecnologia corrispondente (prevalentemente il computer) era accessibile soltanto a un ristretto numero di utenti (Wang e Petrina 2013, 124; Zhao e Lai 2008, 175). Oggi non solo tale tecnologia risulta alla portata di molti, ma i chatbot stessi sono ora disponibili su diversi dispositivi elettronici, anche mobili (smartphone, tablet etc.).

⁵ Rapporto annuale sul traffico dati non umano (2016) dell'azienda Incapsula Imperva, disponibile all'indirizzo: <https://www.incapsula.com/blog/bot-traffic-report-2016.html>. Visitato il 14 settembre 2018.

⁶ <https://www.sueddeutsche.de/digital/bundestagswahl-der-geheime-facebook-wahlkampf-der-parteien-1.3634351>. Visitato il 15 settembre 2018.



- Soltanto di recente i chatbot hanno destato un certo interesse in quanto alternative possibili all'impiego delle applicazioni o *apps*, la cui praticità viene attualmente messa in discussione (i) per evidenti problemi di compatibilità con i diversi sistemi operativi in circolazione e (ii) per il rischio di frammentazione degli account tra le varie applicazioni. Poiché spesso sono disponibili su siti web accessibili da qualsiasi dispositivo connesso a Internet, i chatbot sono compatibili con qualsiasi sistema operativo e tendono alla convergenza di diverse funzionalità sullo stesso software, alle quali accedere con un'unica registrazione.

Attualmente, i chatbot possono avere diverse funzioni in base agli scopi che mirano a raggiungere, siano essi commerciali o non commerciali, più vincolanti o meno vincolanti (Storp 2002, 1-2). Il loro sviluppo e la loro manutenzione sono sempre subordinati al conseguimento di un determinato obiettivo, che si può realizzare esclusivamente nel corso dell'interazione.⁷

Alcune delle funzioni svolte attualmente dai chatbot comprendono:

- informare, p.es. Novi⁸ e, in parte, Kwitt;⁹
- intrattenere, p.es. Elbot,¹⁰ Cleverbot¹¹ e il chatbot italofono Talbot;¹²
- offrire consulenze e assistenza clienti, p.es. LufthansaBestPrice¹³ e Eve.¹⁴

Le modalità in cui tali scopi vengono perseguiti variano a seconda del contesto, degli interlocutori e delle loro esigenze. Un chatbot informativo e non commerciale come Novi, che fornisce periodicamente notizie dal mondo, agisce necessariamente in maniera diversa rispetto a un chatbot informativo commerciale come il sistema di dialogo della Cassa di risparmio tedesca Kwitt, giacché quest'ultimo persegue anche scopi promozionali.

Inoltre, spesso le funzioni sopra citate si manifestano non singolarmente, ma in combinazione fra loro: è il caso, ad esempio, del chatbot Kwitt che, oltre a fornire informazioni riguardo a una nuova modalità di pagamento offerta dalla Cassa di risparmio tedesca, attraverso tecniche di *storytelling* creativo guida gli utenti durante la creazione di brevi video personalizzati da inoltrare ai propri contatti. Tale commistione di funzioni può risultare di grande utilità in contesti didattici nei quali (i) fornire input e persino nozioni dal contenuto chiaro e (ii) ridurre le barriere affettive attraverso attività ludiche e 'diversivi' altamente motivanti possono contribuire a creare le condizioni ottimali per l'apprendimento della lingua straniera (LS) (Balboni 2012).

2. Aspetti Metodologici

La domanda alla base del presente studio è fondamentalmente la seguente: come cambia la (glotto)didattica con l'impiego dei chatbot a lezione (e, pertanto, di una tecnologia fondata sull'IA)?

⁷ Questo aspetto mostra il carattere performativo dei chatbot, che 'esistono' soltanto quando è in corso un'interazione, salvo il processo di conservazione e elaborazione di metadati relativi all'interlocutore umano.

⁸ <https://novi.funk.net/app/index.html>. Visitato il 3 ottobre 2018.

⁹ https://kwitt-app.sparkasse.de/video/03-6b46ce67a0bec5146e86b2d7ce9783d9?utm_source=chatbot&utm_medium=intern&utm_campaign=dsgv_kwitt_2017&utm_content=video. Visitato il 15 settembre 2018.

¹⁰ <http://elbot.de/>. Visitato il 1 ottobre 2018.

¹¹ <https://www.cleverbot.com/>. Visitato il 3 ottobre 2018.

¹² <https://play.google.com/store/apps/details?id=com.matteogabella.chatbot&hl=it>. Visitato il 30 settembre 2018.

¹³ https://www.lufthansa.com/us/en/lufthansa_bot. Visitato il 3 ottobre 2018.

¹⁴ <https://de-de.facebook.com/eve.von.yello.strom/>. Visitato il 16 settembre 2018.



Fig. 2: L'investigazione relativa al ruolo dei software nel triangolo didattico

Si parte da una riconfigurazione del rapporto discente-lingua-docente dovuta all'intervento della tecnologia intesa non solo come strumento e assistente, ma anche come interlocutrice diretta dell'utente coinvolto nell'interazione. Si tratta qui di rivedere la struttura chiusa del triangolo didattico discente-lingua-docente, così come teorizzato da Herbart (Kansanen e Meri 1999, 112), in seguito al possibile affiancamento dei chatbot all'attività didattica in presenza. Le presenti riflessioni si riferiscono unicamente a contesti didattici formali di tipo accademico che coinvolgono discenti adulti, anche diversamente abili.

Parte integrante di questa ricerca è in primo luogo l'analisi di esempi di *human-computer interaction* tratti dal corpus di Lotze (2016) e di esempi raccolti dalla sottoscritta in relazione al sistema di dialogo germanofono Elbot al fine (i) di individuare e classificare le principali caratteristiche dell'interazione uomo-chatbot nonché (ii) di esaminare due fenomeni ad essa strettamente legati: quasi-*alignment* e bot talk. Il volume di Lotze è in questo senso di grande aiuto nella classificazione di tali fenomeni e riveste un ruolo preponderante in questa parte dello studio. La scelta di Elbot è dovuta principalmente alla sua accessibilità e all'accuratezza della sua *persona*, intesa come tratti caratteriali che si manifestano nel corso dell'interazione. Ad esso verranno affiancati di volta in volta esempi di interazioni con un altro chatbot in lingua inglese e tedesca (Cleverbot), a seconda delle esigenze di confronto e di osservazione. La difficoltà dello studio dei chatbot è dovuta soprattutto alla mancanza di organicità e di caratteristiche universalmente valide per tutti i sistemi di dialogo in circolazione, per cui si è deciso di focalizzare l'attenzione su un numero ben definito di chatbot liberamente accessibili per valutarne le potenzialità.

In secondo luogo, si è proceduti con opportune riflessioni a calare tali osservazioni sulla *human-computer interaction* in un contesto glottodidattico:

- improntato all'azione, laddove al centro di una didattica di questo tipo vi è "lo sviluppo di abilità e strategie per la realizzazione di [...] atti linguistici" specifici (Linthout 2004, 7-8);
- basato sull'approccio umanistico-affettivo della 'scuola' veneziana riunita intorno al Laboratorio Itals (Balboni, Cambiaghi, Coonan etc.), ossia una didattica che pone al centro il discente come essere umano e le sue esigenze, anche a livello emotivo e interazionale (Balboni 2017, 16-17).

Va inoltre osservato che le attività descritte al punto 4.2.1 del presente lavoro sono tratte dal materiale utilizzato durante due lezioni distinte di lingua tedesca tenutesi il 17 aprile 2018 presso i laboratori informatici dell'Università degli Studi di Bari "Aldo Moro" con due gruppi di discenti italofoni di livello omogeneo¹⁵ (sette di livello A2 e cinque di livello B1/B2). Tali attività non vanno intese come materiali e relazioni di un esperimento, ma si tratta semplicemente di esempi e proposte di utilizzo di chatbot a lezione alle condizioni sopra descritte.

¹⁵ Il livello è stato verificato precedentemente per mezzo di un test online: <http://www.sprachtest.de/einstufungstest-deutsch>. Visitato il 9 ottobre 2018.



3. L'interazione Uomo-Chatbot fra Criticità e Nuovi Registri

3.1 *Human-Computer Interaction*: la Questione della Coerenza

La *human-computer interaction* (HCI) o interazione uomo-macchina¹⁶ è un settore della ricerca sull'IA che desta grande interesse non soltanto in ambito scientifico, ma anche nell'arte e nello spettacolo, dal cinema¹⁷ alla letteratura¹⁸ fino alla televisione¹⁹. A differenza della *human-robot interaction* (HRI), la HCI si focalizza sulle dinamiche interazionali che coinvolgono entità non umane prive di corporeità, ossia software che non possiedono un'interfaccia tangibile di qualunque materiale, più o meno antropomorfa (Lotze 2016, 39-40). In quanto "forma di interazione con restrizioni" (Lotze 2016, 70), la HCI si distingue dalla *human-human interaction* (HHI) in termini sottrattivi, ossia presentando le seguenti criticità 'in difetto' rispetto alla HHI (Lotze 2016, 70-75):

- autonomia limitata. L'attività di ogni sistema di dialogo dipende dalle soluzioni adottate dal suo sviluppatore. P.es.: anche quando un sistema di dialogo sembra agire in maniera spontanea, sta seguendo degli schemi predefiniti su base probabilistica, per quanto complessi.
- mancanza di intenzionalità. Sebbene ogni sistema di dialogo abbia per definizione una sua funzione specifica (sia essa informare, intrattenere etc.), la sua 'determinazione' nel soddisfarla non può essere un segno di intenzionalità, in quanto mancano la volontà e l'autoconsapevolezza che la definiscono.
- assenza di spontaneità. Sinora nessun sistema di dialogo è stato in grado di improvvisare categorie non definite a monte dai suoi sviluppatori, rivelando così la natura deterministica di tali software. Il *machine learning* in senso ampio è dunque ancora uno strumento rudimentale e limitato.
- mancanza di un'identità basata sull'esperienza. Lo stretto legame fra esperienza e identità non consente l'applicazione di quest'ultima categoria ai sistemi di dialogo odierni, basati piuttosto su "processi di elaborazione isolati" (Lotze 2016, 73).
- impossibilità di accedere a un sapere enciclopedico. L'esperienza è anche alla base del sapere enciclopedico, il quale può essere attivato soltanto se conservato in reti logico-semantiche, ossia in database connessi tra loro. Tale condizione non è ancora riscontrabile nei sistemi di dialogo odierni.

Tali criticità sono connesse fra loro dal concetto di esperienza, che si costruisce a livello cognitivo attraverso la memoria a lungo termine e la costruzione di un sapere enciclopedico. La presenza di queste criticità è dovuta non solo alla mancanza di un'esperienza di base, ma anche all'incapacità da parte dei chatbot odierni di organizzare autonomamente le informazioni ricevute durante l'interazione all'interno di reti logico-semantiche che non risultino soltanto rudimentali, provocando così i due fenomeni che seguono:

- nell'organizzazione del discorso i chatbot risultano inevitabilmente poco credibili, dal momento che nei processi di *matching* e *parsing* (ossia la ricerca di una risposta o *follow-up* quanto più coerente possibile con il messaggio dell'utente) non possono fare riferimento all'intera conversazione, ma solo agli ultimi messaggi inviati dall'utente umano (Storp 2002, 19). Manca dunque una 'visione d'insieme' che consenta (i) di assicurare una certa progressione tematica nonché (ii) di contestualizzare e conservare opportunamente le informazioni ricavate dall'interazione.
- nello svolgimento dell'interazione i chatbot risultano talvolta superficiali, scostanti e/o poco coinvolti, in quanto non sono capaci di contribuire alla creazione di un *common ground*, ossia di una "base comune" del dialogo di carattere sia logico che socio-culturale (Lotze 2016, 124; 306). Essi non possono accedere a una conoscenza generale del mondo (sapere enciclopedico), né alla cosiddetta *commonsense knowledge*, ossia a quelle conoscenze maturate con l'esperienza nel mondo. Anche quando un sistema di dialogo attinge a database aperti e *commonsense bases* o utilizzano persino il web come fonte, la sua capacità di creare inferenze è estremamente limitata.

Il punto critico più rilevante sembra essere dunque la (mancanza di) coerenza, intesa come "continuity of senses" (De Beaugrande e Dressler 1981, 84), fondata su relazioni semantiche, sulla progressione tematica

¹⁶ Il termine 'computer' in HCI va inteso come metonimia rispetto all'utente non umano, con il quale si può entrare in contatto ormai anche attraverso altri dispositivi (smartphone, tablet etc.). L'italiano 'macchina' risulta pertanto più generico e adeguato alla pluralità di supporti utilizzabili, ponendo l'accento sulla natura non umana dell'interlocutore.

¹⁷ Si veda p.es. il film *Her* (Spike Jonze, 2013).

¹⁸ Un esempio rappresentativo di tale filone è costituito dai romanzi di Douglas Adams.

¹⁹ Diverse serie televisive si sono occupate dell'interazione uomo-macchina finora: da un classico come *Star Trek* (1966-69) a prodotti più recenti come *Black Mirror* (2011-oggi) e *Westworld* (2016-oggi).



e sull'attivazione del sapere enciclopedico, sulla base del quale valutare la plausibilità di un enunciato (Fix 2008). Sebbene i più moderni chatbot siano ormai in grado di gestire in maniera notevole la struttura superficiale dei testi propri e altrui riconoscendo e impiegando i diversi mezzi coesivi, dalle proforme alla ricorrenza (Tewes 2005, 247; Lotze 2016, 399), la mancanza di un sapere enciclopedico maturato con l'esperienza rende per ora impossibile l'applicazione del termine 'coerenza' agli odierni sistemi di dialogo (Lotze 2016, 305). Si osservi il seguente esempio:

- (1) Utente: Do you have friends?
- (2) Cleverbot: Not really.
- (3) Utente: Why not?
- (4) Cleverbot: Because I don't like math that much.

A livello strutturale il chatbot multilingue Cleverbot rispetta sia la sequenza domanda-risposta, sia l'uso di congiunzioni e avverbi causali nonché la correlazione "why"/"because" (righe 3-4). A livello logico-concettuale l'ultima risposta del chatbot non risulta tuttavia accettabile, giacché essa 'spezza' la continuità di senso e la progressione tematica senza un motivo che si possa considerare plausibile. Non individuando più alcun legame superficiale con "friends" (rigo 1), il sistema interpreta la domanda ellittica "Why not?" (rigo 3) come un atto slegato dai precedenti e le assegna una risposta predefinita.

Oggigiorno, attraverso l'uso sapiente di mezzi coesivi di vario tipo, il riconoscimento di parole chiave, una programmazione oculata e l'impiego di database sempre più vasti, discontinuità tematiche di questo tipo ricorrono molto più raramente rispetto al passato, generando così l'illusione di coerenza necessaria al proseguimento dell'interazione. Tale 'parvenza' di coerenza non va tuttavia confusa con la coerenza riscontrabile nella HHI, che presuppone il coinvolgimento nell'interazione di due o più interlocutori capaci di attivare il sapere enciclopedico maturato con l'esperienza nel mondo. Per tale motivo Lotze definisce questo fenomeno "quasi-coerenza" (2016, 305) poiché, pur in assenza di un *common ground*, il piano referenziale viene in genere rispettato.

La capacità di individuare e/o creare relazioni semantiche fra i concetti nonché di attivare il proprio sapere enciclopedico può essere dunque 'soltanto' simulata, a meno che l'impossibilità di percepire e generare coerenza non venga impiegata in maniera creativa e, a suo modo, credibile tramite un utilizzo attento della *persona* e di altri elementi extralinguistici propri del chatbot. È il caso p.es. di Elbot, sistema di dialogo creato da Fred Roberts nel 2006 e considerato uno dei più brillanti in circolazione (Lotze 2016, 48). Il suo successo è dovuto in gran parte a una serie di elementi che ne giustificano e/o 'riparano' la discontinuità tematica. Al raggiungimento di tale scopo contribuiscono (i) l'utilizzo di un *avatar* dotato di una mimica elementare, (ii) una personalità ironica, spigliata e faceta e soprattutto (iii) il suo essere 'straniero'. Di fatti, Elbot dichiara espressamente che la sua lingua madre è il codice binario, per cui qualsiasi lingua naturale risulterà per lui inevitabilmente una lingua straniera.

Nonostante tali accorgimenti risultino spesso determinanti, la questione della coerenza costituisce ancora uno dei problemi tuttora irrisolti della HCI. Qui di seguito verranno illustrate ed esemplificate due tipologie di incoerenza riscontrabili nell'interazione con sistemi di dialogo automatici: incoerenza strutturale e incoerenza semantica.

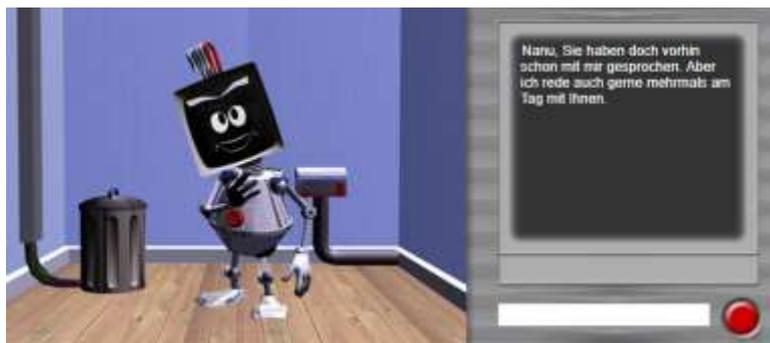


Fig. 3: Finestra di chat con Elbot²⁰

3.1.1 Incoerenza Strutturale

I chatbot si muovono costantemente fra due limiti che ne condizionano l'attività:

- l'impossibilità di non agire, intesa come impossibilità di 'tacere'. Nel momento in cui un utente umano invia un messaggio a un chatbot, questi non può esimersi dal reagire verbalmente (o tramite opportuni mezzi grafostilistici come emoticon, emoji etc.), indipendentemente dal fatto che la sua risposta sia adeguata o meno alla struttura, alla funzione e al tema dell'input fornito dall'interlocutore umano. L'interruzione dell'interazione, quando avviene, è sempre causata dall'abbandono della chat da parte dell'utente umano e mai da una mancata disponibilità del sistema a proseguirla, salvo malfunzionamenti e disturbi della connessione Internet.
- l'incapacità di reagire coerentemente a qualunque input fornito dall'interlocutore umano. Durante le operazioni di *matching* e *parsing* i chatbot sono in grado di elaborare in genere soltanto gli ultimi messaggi digitati e inviati dall'utente umano, senza aver accesso all'interazione nella sua totalità.

Ne consegue che, pur di reagire in qualche modo all'input dell'utente umano e di mantenere la chat attiva, i chatbot possono rispondere in maniera inadeguata alle domande e ad alcune formule di saluto. P.es.:

(1) Utente: Adesso devo andare. A presto!

(2) Cleverbot: Sei un server non puoi andare [sic].²¹

Qui Cleverbot non soltanto ignora la formula di commiato utilizzata dall'utente umano (rigo 1), ma (i) 'accusa' l'interlocutore di essere a sua volta una macchina e (ii) mette in luce l'inesattezza della metafora dell'allontanamento da un ipotetico spazio condiviso (la *chat room* come condizione di compresenza) fornendone un'interpretazione letterale (rigo 2).

Il mancato rispetto delle sequenze interazionali è però ancora più evidente nelle sequenze domanda-risposta. Alle domande talvolta non viene fornita alcuna risposta oppure si reagisce persino con altre domande, nel caso in cui il programma non riesca a individuare una risposta adeguata nel proprio database, come accade a Elbot nel caso seguente:

(1) Utente: Sono nata in Germania, poi mi sono trasferita in Svizzera. Lei ci è mai stato?

(2) Elbot: Ci sono tanti Paesi nel mondo. Qual è il suo preferito? ²²

Si potrebbe obiettare che ciò avviene anche nella HHI: azioni quali evadere una domanda o preferire una interpretazione semantica a una pragmatica di un saluto sono fenomeni variamente decodificabili, p.es. rispettivamente come strategie diversive o tentativi di tenere l'interazione attiva. Tuttavia, ciò che manca è qui l'intenzionalità, "uno stato mentale necessario" (Cinato 2017, 100) per interagire in maniera articolata. Si

²⁰ Il messaggio di benvenuto riportato nella Fig. 3 è: "Ah, ma lei ha già parlato con me poco fa. Però mi piace conversare con lei anche più volte al giorno." Traduzione mia dal tedesco. Tutte le traduzioni che seguono sono state approntate da me.

²¹ Testo originale: "Ich muss jetzt weg. Bis bald! / Du bist ein server du kannst nicht laufen [sic]."

²² Testo originale: "Ich bin in Deutschland geboren, dann bin ich in die Schweiz gezogen. Waren Sie schon mal dort? / Es gibt so viele Länder auf der Welt. Welches ist denn Ihr Lieblingsland?"



tratta in questo caso della volontà consapevole di contravvenire a una convenzione consolidata come la risposta a una domanda o lo scambio di un saluto, facoltà che le macchine per il momento non possiedono.²³

3.1.2 Incoerenza semantica

Si è già osservato che, sebbene i chatbot possano avvalersi (i) di uno o più database di informazioni e 'modelli' di conversazione nonché (ii) di comandi specifici per l'organizzazione, il recupero e l'abbinamento (*matching*) delle stesse, non si può affermare che i chatbot possiedano un sapere enciclopedico fondato sull'esperienza né tantomeno una propria 'cultura', come suggerisce Lotze (2016, 305). Anche quando tali sistemi di dialogo sono capaci di integrare il proprio database con nuove informazioni e di creare nuovi legami fra i messaggi degli utenti umani e i possibili *follow-ups*, ciò che ne scaturisce non sono *schemata*, intesi come "strutture del sapere nelle quali, sulla base dell'esperienza, vengono rappresentati i nessi tipici di un determinato ambito del reale" (Mandl 1988, 124). Tale definizione non è infatti applicabile ai sistemi di dialogo automatici per due motivi:

- i chatbot non possiedono *scripts* ricavati dalla propria esperienza (Lotze 2016, 149), ma soltanto 'copioni' predefiniti, realizzati dai rispettivi programmatori sulla base di una certa anticipabilità delle reazioni umane. Tali copioni possono essere integrati e ottimizzati in qualsiasi momento, tuttavia soltanto in rari casi si possono considerare prodotti dell'esperienza di interazione del chatbot con utenti umani.
- essendo i chatbot software privi di corporeità, diversi ambiti del reale restano loro preclusi (si pensi al concetto improprio di movimento segnalato da Cleverbot in 3.1.1). Quando l'interlocutore umano fa riferimento a uno di questi ambiti, il sistema è tenuto a riportare la conversazione su un versante a lui 'noto' o ad adottare soluzioni alternative per tenere attiva l'interazione e alta la propria credibilità.

A ognuno di questi punti critici corrisponde una specifica strategia individuata dai rispettivi programmatori. Va specificato che tali soluzioni non mirano a creare un sapere enciclopedico propriamente detto (ossia fondato sull'esperienza) per la costituzione di un *common ground*, ma piuttosto a consentire un'interazione funzionante nonostante le evidenti criticità del sistema.

Le due strategie principali adottate per evitare l'incoerenza semantica (discontinuità tematiche, *non sequitur* e incongruenze di ogni sorta) sono le seguenti:

- anticipazione della reazione dell'utente. Richard Wallace, creatore del chatbot ALICE, sottolinea la creatività che soggiace al lavoro del programmatore di chatbot, che si rivela essere "more like being a screenwriter creating a character, than being a computer programmer" (Wallace, in: Fryer e Carpenter 2006, 13). Il suo compito consiste anche nel prevedere le risposte degli utenti ai messaggi del sistema e nell'immaginare per ciascuna di esse una reazione adeguata da parte del chatbot. In questo modo si creano interi 'copioni', anch'essi designati con il sostantivo *script*, ma diversi dagli *schemata* della linguistica cognitiva in quanto predefiniti, non specifici di una certa cultura e non generati dall'esperienza. Naturalmente, più alto sarà il numero di risposte anticipate ed elaborate dal programmatore, maggiore sarà la probabilità di risultare credibili nell'interazione con l'utente umano, in quanto i sistemi di dialogo riscontrano le difficoltà più importanti nell'improvvisazione in caso di sequenze e temi non previsti dal programmatore.
- uso di risposte 'jolly'. Quando il sistema, in seguito all'analisi delle parole chiave, non riesce a individuare nel proprio database un *follow-up* adeguato all'ultimo messaggio inviato dall'utente, entrano in gioco le cosiddette risposte 'jolly', ossia messaggi potenzialmente adatti a diverse situazioni e finalizzati a spostare l'attenzione su un tema o una sequenza già presenti nel database del sistema (Storp 2002, 10). Tipiche sono espressioni come "capisco," "se lo dici tu," "dipende" e *voces mediae* come "incredibile," "assurdo" etc.

Le risposte 'jolly' si trovano spesso in combinazione con le manovre diversive già esaminate in riferimento all'incoerenza strutturale. Dalle risposte 'jolly' si distinguono i messaggi 'paracadute', connessi al messaggio

²³ Come sostiene Turing (1950), la certezza irrefutabile che le macchine non possiedano intenzionalità ci è preclusa, dal momento che la macchina per gli umani è una sorta di 'scatola nera' che talvolta sfugge alla comprensione dei suoi sviluppatori. Tuttavia, come anche la coscienza, anche l'intenzionalità sarebbe una caratteristica difficile da provare con gli attuali mezzi a disposizione, per cui in genere se ne presuppone l'assenza.



precedente dell'utente da una o più parole chiave, ma non del tutto adeguati a completare la sequenza in atto, come nell'esempio che segue:

- (1) Utente: Non è bello che lei scriva a tante persone?
- (2) Elbot: Intende dire che potrei diventare più umano se imparassi ad amare?²⁴

Non disponendo di una risposta predefinita alla domanda dell'utente (non anticipata a monte dal programmatore), Elbot reagisce al rigo 2 a sua volta con una domanda prestabilita e solo parzialmente legata alla precedente da un nesso coesivo che si perde nella traduzione italiana ("persone" si dice in tedesco "Menschen," del quale "menschlich," ossia "umano," è l'aggettivo derivato). Ciononostante, il salto tematico è evidente e soltanto in parte giustificato dalla personalità nevrotica del chatbot.

Se fenomeni di questo tipo sono inevitabili nella HCI e ampiamente esaminati nel settore di ricerca corrispondente, la reazione degli utenti umani alla quasi-coerenza e all'occasionale incoerenza dei chatbot non è meno rilevante per lo studio di tali interazioni. Esse verranno qui brevemente descritte sulla base di due fenomeni: il quasi-*alignment* e il bot talk.

3.2 Dal Quasi-Alignment al Bot Talk

Lotze (2016, 107-108) definisce l'*alignment* come il "processo di mutuo adattamento delle rappresentazioni cognitive" dei partecipanti a un'interazione. Si tratta di un concetto proprio della psicolinguistica descritto nel 2004 da Pickering e Garrod che, a livello linguistico, si traduce con un "process in which a speaker re-uses linguistic structures previously presented by another speaker" (Fischer, in: Lotze 2016, 108). Sebbene l'*alignment* si fondi su attività cognitive che i sistemi di dialogo, come si è detto, non possono per ora realizzare, Lotze applica tale definizione anche alla HCI in forza della capacità degli attuali sistemi di dialogo di simulare tali processi, esattamente come sono in grado di simulare i processi legati alla 'produzione' di coerenza nel testo.

L'*alignment* si realizza nell'interazione attraverso le persistenze, che si hanno quando "una struttura si ripete all'interno di almeno un cambio di turno" (Lotze 2016, 110). Si tratta cioè di ripetizioni o riprese da parte di un utente B di una determinata struttura presente nel messaggio appena ricevuto da un utente A. Per parlare di persistenza e per comprenderne la funzione, occorre specificare che la scelta di una struttura simile o identica a quella del messaggio ricevuto deve prevedere potenzialmente una serie di possibili alternative, ossia non deve essere una scelta obbligata. Si osservi il seguente esempio:

- (1) Sistema: Chi sei? [...]
 - (2) Utente: Sono Stefan. [...]²⁵
- (Lotze 2016, 220)

Nell'esempio di Lotze l'utente umano non si discosta dalla struttura utilizzata dal sistema, ossia soggetto (implicito nella traduzione italiana), copula e parte nominale (rigo 1). L'utente umano sceglie di formulare una frase completa, senza ellissi della copula (rigo 2). In quale misura tale scelta sia conscia o precosciente, è una questione ancora fortemente dibattuta nella ricerca (Lotze 2016, 113-115).

Le persistenze fungono spesso da conferma, rendono l'interazione quantomeno coesa e possono essere di natura:

- lessicale, riguardante potenzialmente qualsiasi parte del discorso. Quando è il sistema ad applicarle, esse sono possibili grazie al riconoscimento delle parole chiave nei testi dell'utente umano, che poi vengono riprese nei messaggi del sistema.
- sintattica, cioè relativa alla struttura della frase. Da parte del sistema di dialogo, tale fenomeno si verifica nel momento in cui un'intera frase viene riconosciuta e resa nella risposta in maniera identica in termini strutturali.

²⁴ Testo originale: "Ist es nicht schön, dass Sie mit so vielen Menschen schreiben? / Meinen Sie, ich könnte menschlicher werden, wenn ich lernen würde zu lieben?"

²⁵ Testo originale: "Wer bist du? [...] / Ich bin Stefan. [...]"



Quando prodotte dall'utente umano, tali persistenze (in particolare quelle lessicali) possono essere interpretate come tentativi di creare un "dizionario del dialogo" (*dialogue lexicon*), laddove "le forme utilizzate ripetutamente dagli utenti (lessemi o intere frasi) possono essere salvate nel dizionario del dialogo anche senza un generatore di *alignment* – come una sorta di *common ground* implicito" (Lotze 2016, 399).

Tuttora non è ancora possibile descrivere con esattezza l'*alignment* nella HCI attraverso un modello adeguato giacché i risultati della ricerca in merito risultano contrastanti: se da un lato alcuni studi hanno messo in luce che nella HCI l'*alignment* degli utenti umani è più raro rispetto a quanto accade nella HHI giacché queste e altre forme di cortesia linguistica ricoprono un ruolo secondario nella HCI, dall'altro lato ricerche successive hanno mostrato che vi è un *alignment* più frequente nella HCI rispetto alla HHI in quanto gli utenti umani tentano così di compensare le difficoltà di *parsing* del sistema (Lotze 2016, 254).

Nonostante l'assenza di un modello completo, le già descritte condizioni in cui avviene la HCI (mancanza di un vero e proprio *common ground*, quasi-coerenza etc.) consentono di circoscrivere l'*alignment* entro limiti piuttosto definiti, seppur ancora ampliabili in futuro. Quello della HCI è un "*alignment* strategico di reazione" che consente di "stabilire una base comune per l'interazione anche senza *common ground*" (Lotze 2016, 355) attraverso la ripresa della parola o della struttura altrui. Trattandosi di una "reazione meccanica al comportamento del sistema," anche questo processo potrebbe essere definito precosciente, a prescindere dalla presenza di un *common ground* e di un sapere enciclopedico da parte dell'interlocutore. La mancanza di *common ground*, pur non impedendo l'insorgere di tale fenomeno, influisce sensibilmente sulla sua definizione: come la coerenza che ricorre nell'HHI si trasforma in quasi-coerenza nella HCI, così l'*alignment* della HHI (che presuppone intenzionalità e un *common ground* fondato sull'esperienza) diventa nella HCI "quasi-*alignment*" o "effetto *alignment*" (Lotze 2016, 281)

Il carattere più o meno precosciente di tale fenomeno contribuisce alla definizione del ruolo dell'utente umano nell'interazione con il chatbot. Il comportamento del sistema causerebbe infatti nei messaggi dell'interlocutore umano l'insorgere di fenomeni che, in tale combinazione, sono riscontrabili soltanto nella HCI. Si parte cioè dall'assunto che gli utenti umani si comportino in maniera diversa nella HHI e nella HCI (Lotze 2016, 154). Il registro²⁶ che ne deriva è noto con il nome di "computer talk," termine, coniato da Zoeppritz (1985) per designare "several instances of deviant or odd formulations that look[ed] as if they were intended to be particularly suitable to use with a computer as the partner of communication" (Zoeppritz 1985, 1).

L'espressione 'computer talk' verrà qui sostituita con 'bot talk' per (i) sottolineare la disponibilità di tali sistemi di dialogo su diversi dispositivi elettronici e (ii) mettere in luce che le caratteristiche di tale registro non dipendono soltanto dal dispositivo impiegato per accedervi, ma anche dalle caratteristiche e dall'architettura del software stesso.

Lotze (2016, 352) individua quattro parametri fondamentali per il riconoscimento del bot talk:

- semplificazione lessicale: mancato uso delle particelle, scarsa variazione nella scelta lessicale;
- semplificazione sintattica: messaggi brevi, strutture paratattiche, ellissi;
- *flaming*: insulti, volgarismi, linguaggio ostile;
- test di sistema: l'utente umano sperimenta con l'interlocutore non umano tentando di saggiarne il potenziale attraverso "combinazioni di caratteri prive di senso e parole insolite" (Lotze 2016, 215).

Che tali strategie e 'accorgimenti' vengano presi dall'utente a livello cosciente è tuttora oggetto di dibattito. Di certo la semplificazione è uno degli elementi fondamentali del bot talk, come sottolineato dalla scelta del termine 'talk'²⁷ da parte di Zoeppritz. Tale semplificazione è motivata (i) dal principio dell'economia linguistica (Steinhauer 2000, 2-3) e (ii) dalla volontà di agevolare il processo di *parsing* da parte del chatbot (Lotze 2016, 328).

Alla base del *flaming* e dei test di sistema vi sono invece il desiderio di sperimentare e soprattutto lo stato di eccezione generato dalla certezza di non essere giudicati dall'interlocutore. Non dovendosi preoccupare dell'impressione che potrebbe crearsi l'interlocutore né tantomeno del benessere di un utente non umano, gli utenti umani rinunciano spesso a ogni forma di cortesia linguistica e si avvicinano ai sistemi di dialogo

²⁶ Si segue qui l'interpretazione di Zoeppritz, che definisce il computer talk (qui bot talk) come un "registro calibrato sul destinatario" (1985, 117).

²⁷ Anche i concetti di teacher talk, baby talk e foreigner talk presuppongono una semplificazione cosciente da parte dell'interlocutore a beneficio del destinatario (Lotze 2016, 167).



come banchi di prova o persino valvole di sfogo (Fryer e Carpenter 2006, 12). Non è un caso che sorgano forti rapporti di fiducia fra l'interlocutore umano e quello non umano, del quale i programmatori potrebbero naturalmente approfittare per fidelizzare e infine sfruttare tale posizione a scopi propagandistici e/o lucrativi (Tewes 2005, 262).

Indipendentemente dal dibattito relativo alla (pre)coscienza di tali fenomeni, quasi-*alignment* e bot talk mostrano che gli interlocutori non umani offrono ai corrispettivi umani uno 'spazio eccezionale' di interazione sul quale agiscono entrambi, influenzandosi a vicenda. Ciò ha destato sinora un grande interesse a livello applicativo, soprattutto in riferimento al marketing, alla psicoterapia e, marginalmente, anche alla didattica.

4. Software e competenza comunicativa nella didattica delle lingue straniere

4.1 Chat e software nell'apprendimento linguistico fra HHI e HCI

L'apprendimento di una LS in contesti formali (specialmente nei corsi in presenza) si fonda su un evidente paradosso: da un lato si è oggi concordi sul fatto che "le lingue si apprendono meglio in situazioni [che implicano interazioni] sociali" (Wittstruck 2016, 32), ancor meglio se autentiche, ossia con un possibile impatto sulla realtà; dall'altro lato, non sempre un contatto diretto con la LS è possibile nei già menzionati contesti formali, per cui si tende a porre di fronte ai discenti una serie di 'surrogati' di LS presentati in forma di materiali didattici che incoraggiano all'imitazione di determinati atti linguistici senza oltrepassare i confini della simulazione (dialoghi da ascoltare e ripetere con un compagno etc.). Persino i *role play*, senza uno stimolo esterno che li arricchisca, possono risultare prevedibili e limitati in termini (i) di impatto sociale sul contesto della classe e (ii) di miglioramento dell'esperienza di apprendimento linguistico. Con quest'ultimo punto si intende il miglioramento delle condizioni in cui avviene l'apprendimento linguistico, come anche dell'interazione e del coordinamento fra i tre vertici del triangolo didattico (discente, lingua e docente). Al centro di tale triangolo si trova la competenza comunicativa, intesa come commistione delle seguenti sottocompetenze (Balboni 2012, 74-75):

- sapere la lingua (competenza linguistica): conoscenza della morfologia, della sintassi, del lessico etc.
- saper riconoscere e impiegare i linguaggi non verbali (competenza extralinguistica): livello cinesico, prossemico etc.
- saper fare lingua (padronanza): comprensione, produzione, manipolazione di testi etc.
- saper fare con la lingua (competenza socio-pragmatica e culturale): utilizzare la lingua in situazioni sociali in maniera adeguata all'obiettivo, agli interlocutori etc.

Tale definizione di competenza comunicativa, alla base dell'insegnamento/apprendimento linguistico, si può rappresentare attraverso il modello proposto dallo stesso Balboni (Fig. 4).

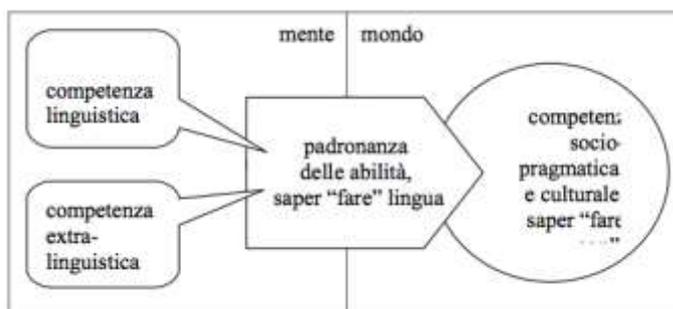


Fig. 4: Il modello di competenza comunicativa di Balboni (2012, 74)

Un ruolo essenziale per la definizione di competenza comunicativa è dunque ricoperto dalla capacità di utilizzare la lingua per raggiungere determinati obiettivi in situazioni sociali. Lo sviluppo di tale competenza può trovare spazio nella didattica della LS soltanto se quest'ultima prevede interazioni sociali che coinvolgano la LS.

A sciogliere il nodo del paradosso sopra descritto (vantaggi dell'apprendimento in situazioni sociali vs. difficoltà del contatto diretto con la LS in contesti formali) possono intervenire diversi fattori: dall'organizzazione di tandem linguistici in presenza all'uso della tecnologia nelle sue diverse manifestazioni nonché delle forme di comunicazione che ne scaturiscono (telefonata, chat, videochat etc.).



In particolare, il contributo didattico fornito dall'interazione via chat con utenti umani è stato ed è ancora oggetto di discussione nella ricerca glottodidattica (Kukulska-Hilme e Viberg 2018), laddove per chat si intende un "hybrid medium between written text and spoken language" (Thimm 2008, 341). Nella chat fra utenti umani in contesto glottodidattico, il *medium* digitale funge da strumento per l'instaurazione di un contatto diretto con madrelingua della LS o con altri discenti nonché per il conseguimento di determinati obiettivi di apprendimento. Nella fattispecie, Biebighäuser e Marques-Schäfer (2009, 425-426; vedi anche Marques-Schäfer 2013) individuano nella chat alcuni potenziali vantaggi in termini glottodidattici, per ora limitati alla sola HHI e in parte applicabili anche alla HCI:

- motivazione. In quanto forma di comunicazione relativamente recente, la chat ha potenzialmente una forte carica motivazionale. Sebbene il ruolo della motivazione non vada in alcun modo sopravvalutato (Senf 2004, 122-123), va comunque considerato che essa può contribuire a superare diverse inibizioni dei discenti, legate all'apprendimento linguistico.
- apprendimento personalizzato. Poiché, nel caso ideale, tutti i discenti possiedono un dispositivo con connessione a Internet nonché la possibilità di creare un account personale, non è loro in alcun modo preclusa la possibilità di esercitare durante e al di fuori dei contesti formali di apprendimento e secondo il proprio ritmo quelle competenze che essi ritengono carenti o perfettibili. Ai docenti spetta aiutarli a identificare le loro esigenze di apprendimento e a ricercare le risorse adeguate a soddisfarle.
- sviluppo di strategie per la gestione degli errori. In un contesto di apprendimento improntato all'azione l'esperienza dell'errore e dello sbaglio nonché in generale i problemi comunicativi sono all'ordine del giorno. Nonostante essi vengano percepiti dai discenti come esperienze imbarazzanti e demotivanti (Senf 2004, 131-132), si rivelano essere tuttavia una tappa fondamentale del processo di apprendimento linguistico, specialmente se di impianto comunicativo. Risulta pertanto essenziale adottare misure coerenti per una gestione sostenibile degli errori e dei cortocircuiti comunicativi per poter trarre profitto da tali situazioni. L'interazione via chat può risultare molto utile in questo poiché nell'"ambiente giocoso" della chat (Biebighäuser e Marques-Schäfer 2009, 425) la deviazione dalla 'norma' tende a essere tollerata e gestita in maniera più sostenibile rispetto a quanto accade nei contesti di apprendimento formali.
- sensibilizzazione rispetto alle diverse varietà linguistiche. È noto che nelle interazioni via chat ricorre un vasto spettro di varianti linguistiche di carattere diatopico (dialettismi), diafasico (elementi della lingua parlata) etc. (Thimm 2008, 338). Alcune di queste varianti sono strettamente legate all'interazione via chat e mirano a sopperire alla distanza spaziale fra gli utenti nonché a emulare i fenomeni dell'oralità. Occuparsi in maniera esplicita di tali varianti è dunque di fondamentale importanza per i discenti.

A questo quadro va aggiunto che, nonostante l'assenza di elementi non verbali e paraverbali nonché le evidenti limitazioni tecniche, la chat può anche rappresentare una sorgente di riflessioni di carattere culturale e linguistico, aspetto fondamentale nell'apprendimento in ambito accademico (Biebighäuser e Marques-Schäfer 2009, 425). Marques-Schäfer (2013, 159) sottolinea che con la comunicazione via chat (segnatamente in contesti didattici) possono sorgere modi sostenibili di gestire l'uso 'anomalo' e creativo della lingua. Quest'ultima considerazione potrebbe valere anche per la comunicazione con i chatbot, ammesso che se ne individui uno adeguato²⁸ al raggiungimento degli obiettivi prefissati, siano essi linguistici o extralinguistici.

Le potenzialità glottodidattiche individuate da Biebighäuser e Marques-Schäfer nell'interazione via chat fra utenti umani si possono riferire solo in parte anche alla HCI. Infatti, le peculiarità dei chatbot non vanno individuate tanto nella forma di comunicazione della chat (nella quale pur si manifestano e ottimizzano), quanto piuttosto dei processi interazionali legati alla loro natura di software. In altre parole, nella riflessione glottodidattica sui chatbot il carattere di "-bot" non ha meno peso dell'elemento "chat-." Ne consegue che, per valutarne il potenziale, è necessario considerare non solo il ruolo della chat nella glottodidattica, ma anche il ruolo che i software, in quanto tecnologia, hanno ricoperto e ricoprono attualmente nell'apprendimento e nell'insegnamento della LS. Fierli (2003, 96) individua due significati che la tecnologia può assumere all'interno della didattica: da un lato, essa comprende tutti quegli strumenti di cui ci si può

²⁸ Per una proposta di criteri di valutazione e classificazione dei chatbot si veda Coniam (2008).



avvalere per l'apprendimento e l'insegnamento; dall'altro, la tecnologia include anche i metodi con i quali applicare le proprie conoscenze all'organizzazione e progettazione dell'apprendimento e dell'insegnamento. Da un punto di vista più legato alla pratica didattica e alla storia della glottodidattica moderna, si possono individuare due configurazioni diverse dei software come tecnologia in un contesto glottodidattico improntato all'azione:

- software come strumento. In questo caso i software, offrendo una serie di esercizi e attività per lo studio autonomo, costituiscono un mezzo per il raggiungimento di determinati obiettivi di apprendimento legati alla ripetizione e al consolidamento di determinati elementi linguistici spesso non supportati da un contesto definito (declinazione dell'aggettivo, coniugazione di verbi etc.). Un tale impiego dei software è stato teorizzato e in seguito realizzato per la prima volta all'interno dell'approccio strutturalistico e dei metodi audiovisuale e audiolinguale di matrice comportamentistica (Balboni 2012, 268). Il primo software utilizzato per l'apprendimento linguistico (l'intelligenza artificiale PLATO) risale agli anni Sessanta e trova impiego presso la University of Illinois.

Esempi attuali di software concepiti come strumenti sono i 'generatori di esercizi' come l'applicazione Duolingo, che offre esercizi del tutto simili ai *pattern drills* di matrice strutturalistica (Heringer e Ammersee 2015, 138).

- software come assistente. Con l'avvento del PC si espande il settore dei software per l'apprendimento, programmati non solo per generare esercizi (come PLATO), ma anche per fornire informazioni, guidare i discenti durante il processo di apprendimento (Griol, Molina e De Miguel 2014, 13-14) e, qualora possibile, rispondere alle loro domande. Essi sono inoltre in grado di individuare e segnalare eventuali errori nelle risposte dei discenti citando testualmente le fonti corrispondenti in rete (tramite link o finestre di dialogo) o semplicemente evidenziandoli.

A questa categoria appartengono alcuni corsi linguistici interattivi, applicazioni e in parte anche quei chatbot che assistono i discenti facendo uso di risorse preesistenti (p.es. StudyWithRobot²⁹).

Come si è visto, il potenziale di software "with complex, goal-driven behavior" come i chatbot (Kerly, Hall e Bull 2006, 178) è più ampio della mera capacità di fornire risposte o generare esercizi predefiniti, così com'è ampio il loro 'margine di errore' in termini strutturali e semantici: i chatbot sono in grado di porre domande, fornire spunti e replicare in maniera relativamente inaspettata, arrivando nei casi estremi a generare incoerenza. I fenomeni di quasi-*alignment* e bot talk mostrano che l'interazione con i chatbot può essere considerata come un vero e proprio scambio, non fondato sulla costituzione di un *common ground* come accade nelle HHI, ma piuttosto sulla creazione di un "dizionario del dialogo" (Lotze 2016, 399). Per quanto limitati, i moderni chatbot sono in grado di agire all'interno della situazione di interazione e sfuggono pertanto alla classificazione nella categoria dei software che si inseriscono nel triangolo didattico come strumenti e come assistenti. Gli attori dell'apprendimento linguistico instaurano con i chatbot un vero e proprio dialogo,³⁰ nel quale il software si cala in qualità di interlocutore.

4.2 Software come Interlocutore: Possibili Vantaggi e Svantaggi

Si è osservato che la capacità dei chatbot di porre domande e fornire spunti in maniera dialogica crea quantomeno l'illusione di una conversazione con un tipo diverso di intelligenza (IA) provvisto di una personalità e di una serie di caratteristiche, preferenze e tendenze specifiche che si manifestano e definiscono nel dialogo. Utilizzare software di questo tipo nella quotidianità significa venire incontro a un bisogno individuato già negli anni Novanta da de Kerckhove, il quale mette in luce che "[...] we don't want our machines to obey us, we want them to respond, which is a part of this inversion of man/machine" (in: Coniam 2008, 109). Allo stesso modo, applicare i sistemi di dialogo automatici in ambito glottodidattico implica da un lato la conservazione del ruolo strumentale e assistenziale della tecnologia e dei software (dimensioni mai del tutto inattuali persino nel *blended learning*) e dall'altro lato uno spostamento verso una configurazione cooperativa (Jantke 2005), laddove a cooperare non sono soltanto docente e software nello

²⁹ <https://storebot.me/bot/ias16bot>. Visitato il 25 settembre 2018.

³⁰ Il termine 'dialogo' presuppone la partecipazione all'interazione di un'altra voce. Non si usa qui l'espressione 'quasi-dialogo' perché, pur essendo la HCI una "interazione con restrizioni" (Lotze 2016, 70), essa implica ugualmente la presenza di una voce altra.



sviluppo dell'unità didattica, ma anche e soprattutto software e discente nella negoziazione dei significati e nella costruzione dell'interazione.

La bidimensionalità del triangolo didattico è dunque insufficiente alla rappresentazione delle relazioni instaurate con e grazie al software come interlocutore durante il processo di apprendimento. Per raffigurare l'interazione dei chatbot con i diversi vertici-attori di tale processo, quella tridimensionale del tetraedro è la soluzione più adeguata. Si tratta di una piramide a base triangolare in cui tutti i vertici sono collegati direttamente l'uno con l'altro e interagiscono al fine di migliorare l'esperienza di apprendimento, ossia per renderla (i) più efficace e improntata all'azione attraverso la pratica diretta con un interlocutore sempre disponibile e dalle risposte imprevedibili e (ii) più sostenibile in termini affettivi, ossia meno carica di stress e inibizioni legate alla *language anxiety* (Fryer e Carpenter 2006, 12).

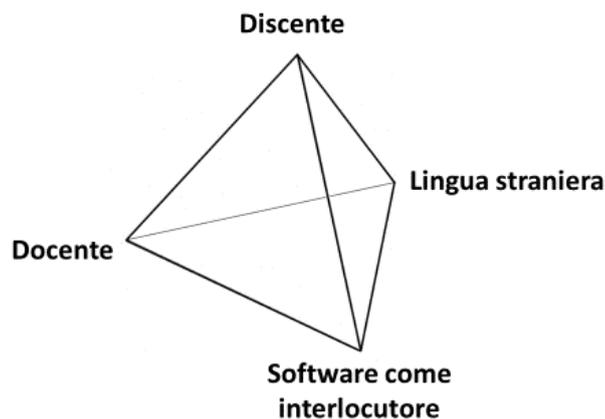


Fig. 5: Tetraedro didattico

Il modello del tetraedro si realizza nella pratica glottodidattica in forza delle seguenti caratteristiche dei chatbot come software-interlocutori. Va osservato che tali aspetti si aggiungono ai vantaggi legati alla forma di comunicazione della chat in ambito glottodidattico già individuati da Biebighäuser e Marques-Schäfer (2009). Le specifiche dei chatbot sono:

- mancanza di vincoli di spazio, tempo e hardware. Si può ricorrere ai chatbot in qualunque momento e in qualsiasi luogo, purché si sia muniti di una connessione a Internet. Rispetto alla chat fra utenti umani, non occorre in questo caso attendere l'entrata nella *chat room* di un interlocutore. Inoltre, un gran numero di chatbot è disponibile su qualsiasi dispositivo connesso a Internet, indipendentemente dal sistema operativo e dal browser in uso.³¹ Tale caratteristica ha due vantaggi: (i) l'utilizzo dei chatbot in contesti didattici formali non presuppone la presenza, l'allestimento o l'impiego di una sala computer apposita; (ii) i chatbot sono compatibili anche con tecnologie specificamente sviluppate per utenti diversamente abili. Nella fattispecie, i chatbot qui presi in esame consentono agli utenti ipovedenti di ingrandire il testo a proprio piacimento senza comprometterne la leggibilità e l'accessibilità. Le tecniche di sintesi vocale integrate nei moderni chatbot permettono inoltre di interagire anche oralmente con i sistemi di dialogo automatici.
- natura non umana. A differenza di quanto accade nella HHI, nella HCl entrano in contatto entità umane e non umane. Nelle prime fasi dell'apprendimento (e in certa misura anche successivamente) la natura non umana dei chatbot può far sì che i discenti si sentano meno inibiti e esposti al giudizio dell'altro rispetto a quanto accadrebbe in presenza di interlocutori umani (Fryer e Carpenter 2006, 12). Questo può (i) agevolare i primi utilizzi della LS e (ii), in concomitanza con un innalzamento della motivazione interna dovuta al carattere ludico e relativamente innovativo dei chatbot, provocare un abbassamento del filtro affettivo nonché una riduzione dei fenomeni legati alla *language anxiety*.

³¹ Rappresentano un'eccezione i chatbot sviluppati come *native apps* da installare sul proprio dispositivo, che richiedono un determinato sistema operativo. È p.es. il caso dei Duolingo Bots, attualmente disponibili solo per IOS.



- tecnologia come progetto. In rete ogni utente agisce potenzialmente sia come consumatore, sia come produttore di contenuti, poiché, grazie a convertitori e altri programmi specifici, l'architettura e il funzionamento della rete risultano oggi molto più flessibili e trasparenti rispetto al passato. Tramite interfacce accessibili è dunque possibile produrre nuovi contenuti e metterli a disposizione degli altri utenti. Fra i suddetti contenuti vanno annoverati anche i chatbot, il cui sviluppo è notevolmente facilitato da guide e strumenti in rete rivolti anche a utenti privi di conoscenze in termini di programmazione. Questa caratteristica rende i chatbot dei potenziali progetti da sviluppare e ottimizzare di anno in anno, “vocabolari del dialogo” (Lotze 2016, 399) dinamici e flessibili a opera e consumo di diversi gruppi di discenti anche nel corso degli anni.

Questi e altri vantaggi (nonché alcuni importanti svantaggi) dell'uso dei chatbot per l'apprendimento linguistico vengono riassunti nel grafico che segue (Fig. 6).

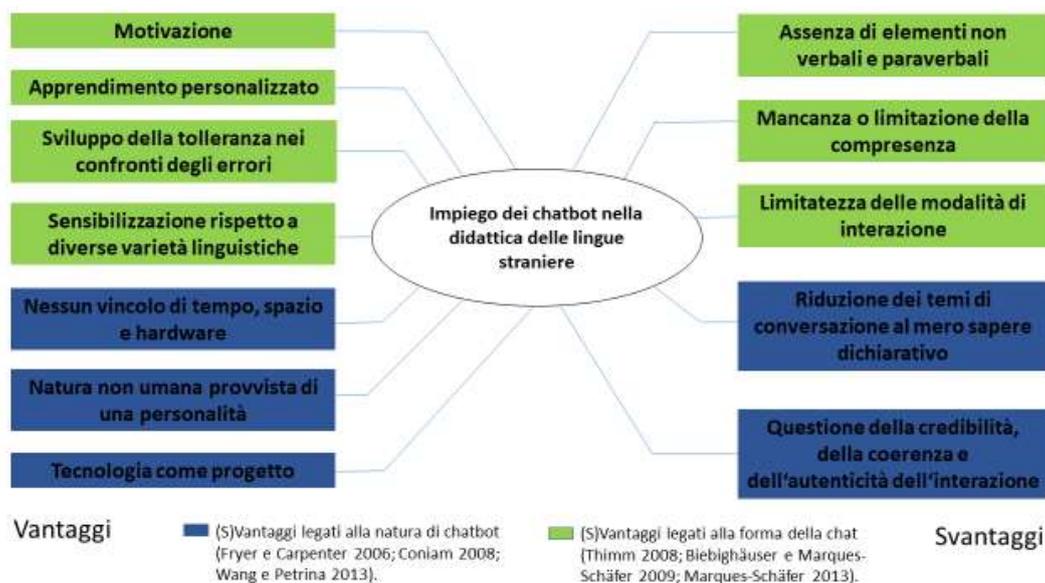


Fig. 6: Vantaggi (a sinistra) svantaggi (a destra) dell'impiego dei chatbot a fini didattici

A questi punti va aggiunto che interagire con i chatbot può preparare i discenti a un contatto con le macchine che si prospetta sempre più frequente in futuro (Tewes 2005, 242-243). Infatti, in una prospettiva nella quale l'HCI farà il suo ingresso in svariati ambiti della quotidianità, sapere come rivolgersi a un utente non umano per raggiungere attraverso l'interazione (anche nella LS) un determinato obiettivo, essere consapevoli delle formulazioni da impiegare a tale scopo e dunque 'padroneggiare' il bot talk risultano essere requisiti essenziali per agire nel mondo in maniera autonoma ed efficace. Si tratta in definitiva di sviluppare la *digital literacy* dei discenti, vale a dire "l'utilizzo critico e attivo delle tecnologie dell'informazione e della comunicazione per l'integrazione del singolo individuo nel mondo digitale" (Marques-Schäfer 2013, 38).

Le caratteristiche sopra riportate rendono i chatbot particolarmente flessibili e adeguati ad agire in diversi contesti per la risoluzione di problemi specifici (Fryer e Carpenter 2006, 11-12). Persino quei chatbot che presentano una forte incoerenza strutturale e/o semantica possono ricoprire un ruolo importante ai fini glottodidattici se le loro carenze sono motivate da precisi tratti caratteriali. Elbot e l'anglofono Eugene Goostman,³² chatbot pluripremiato e programmato con la personalità di un tredicenne di origine ucraina, mostrano con una certa evidenza che qualsiasi elemento critico a livello comunicativo può contribuire a delineare un determinato profilo caratteriale (per esempio, nei casi sopra menzionati: "robot umanologo ironico ed evasivo" nel caso di Elbot e "ragazzo distratto non madrelingua" nel caso di Eugene Goostman). Interagendo con questi chatbot i discenti (soprattutto gli studenti che si occupano di mediazione linguistica) possono mettere alla prova la propria capacità di gestire comportamenti linguistici anomali. È tuttavia da valutare ed eventualmente evitare l'impiego di chatbot da parte di discenti appartenenti a diverse *neuro-minorities*, se tale impiego può risultare destabilizzante per i discenti in questione.

³² <http://www.reading.ac.uk/news-and-events/releases/PR583836.aspx>. Visitato il 9 ottobre 2018.



A questo punto si potrebbe tuttavia obiettare che tali attività sono possibili anche utilizzando i dialoghi da ‘recitare’ generalmente tratti da manuali di vario tipo e livello e che i chatbot risultano in tal senso superflui, se non persino di impaccio. Va però osservato che il valore aggiunto dei chatbot rispetto alle risorse ‘tradizionali’ consiste, oltre che nella natura non umana, anche nella sostanziale imprevedibilità dell’interazione, giacché gli utenti umani possono soltanto formulare ipotesi rispetto alle risposte che potrebbero ricevere dai chatbot. I discenti vengono dunque posti di fronte a interlocutori con i quali sarà sempre necessario negoziare significati per creare il già menzionato vocabolario comune del dialogo. Particolarmente interessante risulta in questo senso osservare la reazione dei discenti alle risposte inaspettate dei chatbot nonché le strategie da essi impiegate per procedere nell’interazione.

Di seguito viene esplorata brevemente una delle possibili applicazioni dei chatbot nell’apprendimento linguistico di discenti adulti in contesti formali, ossia l’impiego di chatbot per esercitare la capacità di raggiungere un obiettivo utilizzando mezzi linguistici.

4.2.1 Chatbot e il “saper fare con la lingua”

I chatbot, soprattutto quelli commerciali, possono contribuire all’acquisizione e all’interiorizzazione di routine linguistiche legate a determinati ambiti della quotidianità, dall’*e-commerce* alla prenotazione di viaggi. Si tratta spesso di sistemi di dialogo strettamente vincolati al proprio obiettivo (fornire consulenze, assistere i clienti nelle diverse fasi dell’ordine etc.) che offrono la possibilità di interagire in situazioni comunicative autentiche, ossia potenzialmente indirizzate al conseguimento di un obiettivo concreto, sia esso l’acquisto di un prodotto o la ricerca del volo più economico (Tewes 2005, 242-243). Purché non si giunga alla eventuale fase del pagamento,³³ questi processi possono essere eseguiti linguisticamente come esercizio in qualsiasi momento e con qualsiasi frequenza.

In questo senso, i chatbot offrono le seguenti opportunità:

- approccio all’interazione improntato all’azione. Tramite i chatbot è possibile acquisire routine comunicative e formulazioni utili direttamente nel corso del dialogo, realizzando così pienamente il principio del *learning by doing* (Schank, Berman e Macpherson 1999). Come sottolinea Wittstruck (2016, 33), per i discenti è fondamentale acquisire sicurezza nella comunicazione nella LS. A questo contribuisce anche la natura non umana dei sistemi di dialogo, che diventano un laboratorio di sperimentazione linguistica nel quale i discenti non si sentono esposti al giudizio di altre entità umane siano esse i docenti o gli altri discenti (Fryer e Carpenter 2006, 12).
- sviluppo di meccanismi di imitazione e anticipazione. La limitatezza del repertorio tematico dei chatbot fortemente vincolati all’obiettivo può costituire anche un vantaggio: soprattutto in riferimento ad ambiti concreti della vita quotidiana, la ripetizione degli stessi dialoghi (con le variazioni generate dalla relativa imprevedibilità dei chatbot) può favorire il consolidamento di determinate routine che, attraverso l’imitazione, risultano poi più facilmente anticipabili (Wittstruck 2016, 33).
- sostegno ai discenti nelle prime fasi dell’apprendimento. Grazie alla loro natura non umana, a comandi comprensibili e a esercizi focalizzati su precisi atti linguistici, i discenti si sentono meno esposti al giudizio altrui e si avvicinano al dialogo come a una serie di compiti interdipendenti e coerenti l’uno con l’altro, disposti in modo tale da condurre al conseguimento attraverso mezzi linguistici di un obiettivo concreto (Fryer e Carpenter 2006, 11-12; Wittstruck 2016, 32-33). In questo caso, l’interazione con i chatbot va considerata come una fase di passaggio atta a condurre in un secondo momento a un’interazione più rilassata con interlocutori umani. La gestione di tale passaggio spetta naturalmente al docente, che attraverso i protocolli dei dialoghi fra i discenti e il chatbot dispone del materiale necessario per valutarne i risultati.

Considerando le opportunità e le proposte sinora riportate, si potrebbe obiettare che la competenza comunicativa non si può ridurre alla mera imitazione di singoli atti, pur calati nel contesto più ampio di un dialogo. Tuttavia, fermo restando che la competenza comunicativa è uno spettro molto più vasto e articolato, i chatbot rappresentano comunque una possibile alternativa ad esercizi meccanici di ripetizione e manipolazione quando si tratta di apprendere routine linguistiche e formulazioni tipiche di determinate situazioni comunicative. Balboni (2012, 74) definisce infatti la competenza comunicativa come l’insieme organico di diverse sottocompetenze: competenza linguistica, extralinguistica, socio-pragmatica e

³³ Per terminare le eventuali operazioni di ordine e prenotazione, alle quali il chatbot è preposto, è necessario semplicemente ignorare le richieste di inserimento di dati personali e/o chiudere la chat.



padronanza. Attraverso il coinvolgimento diretto in un dialogo, ai discenti è consentito quantomeno di esercitare la propria competenza socio-pragmatica (ciò che Balboni chiama “saper fare con la lingua”) accantonando invece per forza di cose quella extralinguistica, sulla quale i sistemi di dialogo su base scritta e privi di qualsivoglia fisicità non possono intervenire.

Si propongono di seguito alcuni esempi di esercizi svolti in collaborazione con i chatbot (in questo caso Elbot) per il raggiungimento di obiettivi comunicativi specifici, tra i quali imparare a esprimere la propria opinione e a prendere posizione attraverso mezzi linguistici. Tali esercizi si inseriscono nel contesto formale di una lezione universitaria di tedesco (tenutasi il 17 aprile 2018) della durata di due ore dedicata a discenti di livello A2 e ripetuta poche ore dopo per discenti di livello B1-B2. Tale lezione non va intesa come parte di un corso regolare e organico, ma come *una tantum* per la sperimentazione del chatbot Elbot a fini didattici. I discenti, provenienti da diversi corsi di laurea triennali e magistrali afferenti alla classe di Lingue e letterature straniere, si sono resi disponibili volontariamente in seguito a inviti espressi durante le ore regolari di lezione e ad annunci pubblicati in diversi gruppi Facebook per studenti della classe di laurea in Lingue presso l'Università degli Studi di Bari “Aldo Moro.” La lezione si è svolta in uno dei laboratori informatici del plesso di Lingue e i discenti hanno utilizzato i terminali ivi presenti per interagire con Elbot.

La lezione si divide in tre fasi, descritte nella Tab. 1. Le interazioni con i chatbot avvengono individualmente fra ogni singolo discente e Elbot oppure in coppia, ossia due discenti interagiscono con Elbot utilizzando un unico terminale, lavorando insieme alla comprensione degli input ricevuti da Elbot e formulando insieme anche i messaggi da inviare al chatbot.

	Descrizione	Panoramica sulle attività
Fase 1	Fase di conoscenza del chatbot: <ul style="list-style-type: none">• primo contatto con il chatbot• sperimentazione autonoma con il chatbot• risoluzione di una serie di <i>tasks</i> specifici	1. Raccolta di impressioni (orale) dopo la visione della homepage del chatbot 2a. Compilazione della tabella dopo una prima interazione col chatbot 2b. Confronto ³⁴ con un compagno 2c. Riflessione (orale) sull'uso del tu e del lei 2d. Compilazione della tabella dopo una breve interazione con un compagno 3a. Vero/falso (scritto) sulla <i>persona</i> del chatbot 3b. Confronto con un compagno
Fase 2	Fase incentrata sulla percezione del chatbot: <ul style="list-style-type: none">• approfondimento sugli aggettivi qualificativi• valutazione del chatbot• riflessione sulle proprie impressioni	4a. Attività lessicale (scritta) di carattere ludico relative alla propria percezione del chatbot 4b. Produzione (orale) di brevi frasi sul chatbot sulla base di una serie di input lessicali 5. Produzione (scritta) di un testo pubblicitario sul chatbot
Fase 3	Fase funzionale orientata all'interazione: <ul style="list-style-type: none">• approfondimento sulle espressioni utili a prendere posizione su un tema• ulteriori sperimentazioni guidate con il chatbot• applicazione delle conoscenze acquisite alla HHI	6a. Commento (orale) di una citazione 6b. Interazione con il chatbot su temi predefiniti con richiesta di opinioni 7a. Riflessione lessicale (scritta) sulla richiesta e sulla formulazione di un'opinione con compilazione di una tabella 7b. Ripetizione di 6b con l'utilizzo di diverse formulazioni e confronto 8. Discussione (orale) con un compagno sui temi di 6b

Tab. 1: Fasi di una lezione svolta in collaborazione con il chatbot Elbot

³⁴ I confronti con un compagno vanno intesi sempre come orali e le interazioni con il chatbot nonché il completamento di tabelle e simili sempre come scritti.



Le attività svolte sono riportate integralmente e in lingua originale in appendice, mentre di seguito si farà riferimento a singole attività qui appositamente tradotte in italiano per consentirne la comprensione.

Come si può notare dalla successione delle fasi riportate nella tabella, le attività tendono a seguire la direzione HCI → HHI: partendo da un'interazione con Elbot, sia essa libera o finalizzata alla risoluzione di un compito specifico, seguono sempre il confronto con un compagno, la discussione e riflessione collettiva e l'applicazione delle routine e formulazioni incontrate e utilizzate con Elbot all'interazione con altri esseri umani. Se ci si concentra sull'obiettivo comunicativo "esprimere la propria opinione e prendere posizione su un tema," si noterà che, sebbene una serie estremamente limitata di mezzi linguistici a tal fine venga fornita già nell'attività 4b, una scoperta più sistematica delle formulazioni affermative e interrogative corrispondenti avviene nel corso dell'interazione con il chatbot nelle attività 6b e 7a. I mezzi rudimentali forniti nell'attività 4b sono funzionali all'avviamento dell'interazione nelle due attività successive, nel corso delle quali i discenti entrano direttamente in contatto con le espressioni utili a riportare la propria opinione (utilizzate qui dal chatbot in risposta alle domande del discente) e, attraverso il fenomeno di quasi-*alignment*, tendono a interiorizzarle come elementi del vocabolario comune del dialogo.

A questa prima esposizione a tali espressioni segue una riflessione sui diversi modi per esprimere la propria opinione su tematiche rilevanti per studenti delle classi di laurea in Lingue (attività 7a). Tale riflessione avviene anche attraverso una serie di piccoli esperimenti in cui i discenti sono chiamati ad annotare le eventuali differenze contenutistiche legate al cambiamento della formulazione utilizzata (attività 7b), sfruttando così una delle caratteristiche fondamentali del bot talk, ossia l'effettuazione di test (Lotze 2016, 352).³⁵ Tramite questa riflessione è possibile anche sensibilizzare i discenti rispetto alle caratteristiche della HCI e sviluppare una *digital literacy* che include anche la capacità di rendersi comprensibili a un utente non umano attraverso mezzi linguistici per raggiungere un determinato obiettivo.

4b. Che cosa caratterizza la personalità di Elbot? Discutine con il tuo compagno.

Elbot è ...
Elbot sembra essere ...
Trovo che Elbot sia ...

[...]

6b. Che cosa 'pensa' Elbot? Poni al chatbot delle domande sui seguenti temi. Lavora con il tuo compagno.

Es.: Cosa pensa del ruolo della tecnologia nella nostra epoca?

Cambiamento climatico
Turismo di massa

Tecnologia nella didattica

7a. Come si esprime la propria opinione? E come si chiede l'opinione altrui? Raccogli qualche esempio.

Chiedere l'opinione altrui	Esprimere la propria opinione

³⁵ L'output fornito dal chatbot può effettivamente mutare in base ai termini impiegati nel messaggio dell'utente umano. Ciò è dovuto alle diverse corrispondenze fra parole chiave e sequenze di dialogo presenti nella banca dati del chatbot.



7b. Ripeti l'attività 6b e cerca di utilizzare due o più espressioni diverse, prendendo nota di come cambia di volta in volta l'opinione di Elbot, se cambia.

Es.: Cambiamento climatico: nessuna differenza

Tema	Tentativo 1	Tentativo 2	Tentativo 3
Cambiamento climatico			
Tecnologia nella didattica			
Turismo di massa			

Discutine poi con gli altri compagni e cerca di rispondere alle seguenti domande:

- Perché secondo te è cambiata l'opinione di Elbot?
- Come gestiresti questi cambiamenti?

Dopo essere entrati in contatto con le espressioni utili a chiedere e formulare un'opinione all'interno dell'interazione con Elbot e averle analizzate e ripetute attraverso i test proposti, i discenti sono invitati nell'attività 8 a discutere di uno dei temi stabiliti utilizzando le espressioni appena incontrate ed esercitate. La forma di tale attività (scritta o orale) è lasciata volutamente vaga, poiché si prevede che, per agevolare il passaggio dall'interazione scritta a quella orale, i discenti redigano un breve testo contenente le espressioni oggetto della lezione (in circa dieci minuti) e procedano successivamente alla discussione orale con un compagno con l'aiuto di una serie di punti a scandire la discussione stessa. In questo modo si cerca di rendere quanto meno 'traumatico' possibile il passaggio dalla HCI alla HHI e dall'interazione scritta e quella orale, che ha luogo comunque con il compagno con il quale si è collaborato nel corso delle attività precedenti.

Il "saper fare con la lingua" (in questo caso, saper esprimere la propria opinione e prendere posizione attraverso mezzi linguistici) viene così potenziato (i) nel corso dell'interazione e della sperimentazione con il chatbot, (ii) secondo i ritmi dei discenti e delle diverse coppie di discenti, (iii) seguendo la direzione HCI → HHI e (iv) senza esporre i discenti immediatamente al giudizio del docente e degli altri compagni, ma spingendoli piuttosto a collaborare alla scoperta della lingua e del chatbot. Ciò avviene in accordo con i principi della didattica umanistico-affettiva (punti ii e iv) e della didattica improntata all'azione (punti i e iii), così come descritte al paragrafo 2 del presente lavoro.

5. Conclusioni

Dieci anni fa Zhao e Lai scrivevano che la "[chatbot technology] is least explored in regard to its efficacy in second language learning due to the fact that the technology in this function is still under development and has not been widely applied yet" (2008, 175). Se negli scorsi dieci anni questa fase di sviluppo non ha accennato ad arrestarsi, neanche le riflessioni sul potenziale glottodidattico di tali software si sono assestate su posizioni chiare. Con tali riflessioni è cresciuto anche il numero di sperimentazioni e applicazioni di chatbot nuovi o preesistenti all'apprendimento linguistico (Griol, Molina e De Miguel 2014): è il caso dei Duolingo Bots, dei chatbot StudyWithRobot e AndyRobot³⁶ per l'apprendimento dell'inglese e, se si considerano anche i robot, delle sperimentazioni dei cosiddetti insegnanti-robot Saya³⁷ e L2TOR³⁸. Sebbene si tratti di esempi isolati all'interno del vastissimo panorama di sistemi di dialogo (e robot) tuttora disponibili, è chiaro che la flessibilità, imprevedibilità e accessibilità di questi software li rende particolarmente adatti all'esplorazione e alla sperimentazione.

Nella pratica glottodidattica, i chatbot possono contribuire a risolvere problemi ancora attuali dell'insegnamento linguistico a livello universitario, come p.es. l'ansia legata all'uso della LS, il calo della

³⁶ <https://andychatbot.com/>. Visitato il 25 settembre 2018.

³⁷ <https://www.telegraph.co.uk/technology/5311151/Robot-teacher-conducts-first-class-in-Tokyo-school.html>. Visita-to il 9 ottobre 2018.

³⁸ <http://www.l2tor.eu/>. Visitato il 9 ottobre 2018.



motivazione, l'integrazione di livelli di competenza e di obiettivi di apprendimento anche molto differenti nello stesso contesto formale nonché la presentazione di situazioni comunicative autentiche (Garotti 2015, 90-91). A tale scopo non sarà necessario aspettarsi dal sistema di dialogo impiegato un comportamento linguistico ineccepibile, ossia perfettamente identico a quello umano, ma occorrerà piuttosto comprenderne il funzionamento e valutarne il potenziale glottodidattico (persino quello riscontrabile nei suoi difetti). Anche fenomeni come il quasi-*alignment* e il bot talk possono dare luogo a riflessioni linguistiche di grande rilevanza nello studio accademico di una LS, poiché aiutano a comprendere (i) in che misura determinate professioni possono essere messe effettivamente a rischio o completate dai chatbot e (ii) in che direzione la HCI si sta sviluppando e quali fattori influiscono sulla sua trasformazione (interventi esterni dei programmatori, meccanismi di adattamento degli utenti umani, tecniche di apprendimento più o meno autonomo dei software in questione).

Nel modello didattico tetraedrale qui proposto, i software, in quanto interlocutori flessibili e in parte imprevedibili, possono contribuire alla creazione di un ambiente di apprendimento più rilassato, a esercitazioni più dinamiche e autentiche e a riflessioni linguistiche calate nella pratica interazionale. Tuttavia, i chatbot sollevano al contempo anche diverse questioni e ne aggiornano altre. P.es., a seconda dell'ambito di ricerca:

- sociologia dei media e tecnologie didattiche: che ruolo ricoprono la realtà e la 'virtualità' nella vita quotidiana e quanto è opportuno che la dimensione virtuale entri in gioco anche in ambito didattico?
- neurodidattica: che cosa accade nel cervello dei discenti quando la HCI assume a parte integrante del processo cognitivo dell'apprendimento di una LS? L'impiego di chatbot nella didattica è cognitivamente sostenibile?
- linguistica descrittiva e applicata: quanto può influire la HCI sulla HHI e in che modo? Con quali conseguenze sulla HHI?

Indipendentemente dalle risposte a tali domande, conoscere il funzionamento e le diverse realizzazioni della HCI sembra essere di fondamentale importanza anche in vista di una futura diffusione globale dei chatbot e dei *sociable robots* nei diversi ambiti dell'esperienza (Lotze 2016, 40-41). Sapere come interfacciarsi ad essi, osservarne ed eventualmente monitorarne l'influsso sulle pratiche e sugli *habits* interazionali umani (anche nella LS) potrebbero diventare competenze di base all'interno del già ampio spettro della *digital literacy*, che andrà dunque opportunamente approfondita anche nella didattica delle lingue straniere. In che modo questo influisca sulle dinamiche sociali, ivi compresa la formazione linguistica e lo sviluppo di strategie comunicative efficaci a seconda di contesto e obiettivi, va opportunamente valutato nel presente in modo da (re)agire e interagire adeguatamente in futuro.

Opere Citate

Balboni, Paolo E. *Le Sfide di Babele. Insegnare le Lingue nelle Società Complesse*. Torino: UTET Università, 2012.

---. "La Glottodidattica Umanistica in Italia: Una Prospettiva Storica." *Educazione Linguistica. Language Education* 6.1 (2017): 7-22.

Bessi, Alessandro e Emilio Ferrara. "Social Bots Distort the 2016 U.S. Presidential Election Online Discussion." *First Monday* [Online] 21.11 (2016): pagina web.

Biebighäuser, Katrin e Gabriela Marques-Schäfer. "Text-Chat und Voice-Chat beim DaF-Lernen online: Eine empirische Analyse anhand der Chat-Angebote des Goethe-Instituts in *JETZT Deutsch lernen* und in *Second Life*." *Informationen Deutsch als Fremdsprache* 36.5 (2009): 411-428.

Cinato, Lucia. "L'Interazione nel Dialogo Spontaneo." *Grammatica del Tedesco Parlato*. A cura di Marcella Costa e Marina Foschi Albert. Pisa: Pisa University Press, 2017. 95-114.

Coniam, David. "Evaluating the Language Resources of Chatbots for Their Potential in English as a Second Language." *ReCALL* 20.1 (2008): 98-116.

De Beaugrande, Robert e Wolfgang Dressler. *Introduction to Text Linguistics*. Londra: Longman, 1981.

Fierli, Mario. *Tecnologie per l'Educazione*. Roma-Bari: GLF editori Laterza, 2003.

Fix, Martin. "Sachperspektive: Das Schreibprodukt 'Text'." *Texte Schreiben. Schreibprozesse im Deutschunterricht*. Stoccarda: UTB. 64-87.



- Fryer, Luke K. e Rollo Carpenter. "Bots as Language Learning Tools." *Language Learning & Technology* 10.3 (2006): 8-14.
- Garotti, Federica R. "Deutschunterricht an Italienischen Universitäten für Studierende des Deutschen als Fremdsprache." *German as a Foreign Language* 2 (2015): 80-96.
- Griol, David, José Molina e Araceli S. De Miguel. "Developing Multimodal Conversational Agents for an Enhanced E-learning Experience." *ADCAIJ: Advances in Distributed Computing and Artificial Intelligence Journal* 3.1 (2014): 13-26.
- Heringer, Hans Jürgen e Herrsching am Ammersee. "Sprachen Lernen mit Duolingo." *German as a Foreign Language* 2 (2015): 133-140.
- Incapsula Imperva. *Bot Traffic Report 2016*. 2017. <https://www.incapsula.com/blog/bot-traffic-report-2016.html>. Visitato il 14 settembre 2018.
- Jantke, Klaus P. "Informatik und Künstliche Intelligenz–Beiträge zur Adaptivität einer kommenden Generation intelligenter eLearning-Systeme." *eLearning in der Sportwissenschaft: Strategien, Konzeptionen, Perspektiven*. A cura di Christoph Igel e Reinhard Daus. Schorndorf: Hofmann Verlag, 2005. 49-70.
- Kansanen, Pertti e Matti Meri. "The Didactic Relation in the Teaching-studying-learning Process." *Didaktik/Fachdidaktik as Science (-s) of the Teaching profession* 2.1 (1999): 107-116.
- Kerly, Alice, Phil Hall e Susan Bull. "Bringing Chatbots into Education: Towards Natural Language Negotiation of Open Learner Models." *Applications and Innovations in Intelligent Systems XIV – Proceedings of AI-2006, 26th SGA International Conference on Innovative Techniques and Applications of Artificial Intelligence*. A cura di Richard Ellis, Tony Allen e Andrew Tuson. Londra: Springer, 2006. 177-185.
- Kukulska-Hulme, Agnes e Olga Viberg. "Mobile Collaborative Language Learning: State of the Art." *British Journal of Educational Technology* 49.2 (2018): 207-218.
- Linthout, Gisela. *Handlungsorientierter Fremdsprachenunterricht: Ein Trainingsprogramm zur Kompetenzentwicklung für den Beruf*. Amsterdam: Rodopi, 2004.
- Lotze, Netaya. *Chatbots: Eine Linguistische Analyse*. Berlino: Peter Lang GmbH, Internationaler Verlag der Wissenschaften, 2016.
- Mandl, Heinz e Hans Spada (a cura di). *Wissenspsychologie*. Weinheim: Psychologie Verlag Union, 1988.
- Marques-Schäfer, Gabriela. *Deutsch Lernen Online*. Tubinga: Gunter Narr Verlag, 2013.
- Russell, Stuart J. e Peter Norvig. *Artificial Intelligence: A Modern Approach*. Malaysia: Pearson Education Limited, 2010.
- Schank, Roger C., Tamara R. Berman e Kimberli A. Macpherson. "Learning by Doing." *Instructional-design Theories and Models: A New Paradigm of Instructional Theory*. A cura di Charles M. Reigeluth. Mahwah NJ: Lawrence Erlbaum Associates, 1999. 161-181.
- Senf, Jörg. "Das Vorkommen lernhemmender Sprachangst bei italienischen Studierenden." *Interkultureller Fremdsprachenunterricht: Grundlagen und Perspektiven: 5. Jahrestagung der DeutschlektorInnen an italienischen Universitäten, 23.-27. September 2004, Monopoli, Bari*. A cura di Ulrike Reeg. Bari: Edizioni di Pagina, 121-133.
- Steinhauer, Anja. *Sprachökonomie durch Kurzwörter: Bildung und Verwendung in der Fachkommunikation*. Berlino: Gunter Narr Verlag, 2000.
- Storp, Michaela. "Chatbots. Möglichkeiten und Grenzen der maschinellen Verarbeitung natürlicher Sprache." *Networx* 25 (2002): 1-34.
- Tewes, Michael. "Sie können ruhig in ganzen Sätzen mit mir sprechen! Chatbots und ihre Bedeutung für internetbasierte Kommunikation." *Websprache.net: Sprache und Kommunikation im Internet*. A cura di Torsten Siever, Peter Schlobinski e Jens Runkehl. Berlino: Walter de Gruyter, 2005. 242-265.
- Thimm, Caja. "Technically-mediated Interpersonal Communication." *Handbook of Interpersonal Communication*. A cura di Gerd Antos, Elja Ventola e Tilo Weber. Berlino/Boston: De Gruyter Mouton, 2008. 331-353.
- Turing, Alan M. "Computing Machinery and Intelligence." *Mind* 59.236 (1950): 433-460.
- Wagner, Claudia et al. "When Social Bots Attack: Modeling Susceptibility of Users in Online Social Networks." *Making Sense of Microposts (#MSM2012)* 2.4 (2012): 1951-1959.



Wang, Yi Fei e Stephen Petrina. "Using Learning Analytics to Understand the Design of an Intelligent Language Tutor – Chatbot Lucy." *International Journal of Advanced Computer Science and Applications* 4.11 (2013): 124-131.

Wittstruck, Wilfried. "Deutsch lernen - Mit Sprache und Bildern handeln." *Sehen und Entdecken. Visuelle Darstellungen im DaF-Unterricht*. A cura di Ulrike Reeg, Pasquale Gallo e Ulrike Simon. Münster: Waxmann, 2016. 31-54.

Zhao, Yong e Chun Lai. "Technology and Second Language Learning: Promises and Problems." *Technology-mediated Learning Environments for Young English Learners*. A cura di Leann Parker. Londra: Lawrence Erlbaum Associates, 2008. 167-205.

Zoepritz, Magdalena. *Computer Talk?* Technical Report TN 85.05, IBM Heidelberg Scientific Center, 1985.

APPENDICE – ATTIVITÀ SVOLTE DURANTE LA LEZIONE DEL 17 APRILE 2018 CON IL CHATBOT ELBOT

Wer oder was ist Elbot?

1. Schauen Sie sich das Chat-Fenster auf www.elbot.de an. Wie würden Sie Elbot definieren?

Er / Sie / Es ?

Mensch / Software / Maschine / Android / ?

2a. Chatten Sie 3 Minuten lang mit Elbot und versuchen Sie, möglichst viele Informationen über Elbot herauszufinden. **Achtung!** Stellen Sie dabei ganze Fragen und tragen Sie dann die entsprechenden Informationen in die erste Spalte ein.

Standort:		
Alter:		
Familie:		
Mutter- /Fremdsprachen:		
Beruf:		
Hobbys:		
Lieblingslied:		

2b. Tauschen Sie sich mit Ihrem/r Nachbar/in aus und ergänzen Sie die erste Spalte mit den fehlenden Informationen.

2c. Haben Sie Elbot geduzt oder gesiezt? Warum?

2d. Arbeiten Sie zu zweit. Wie heißt Ihr/e Nachbar/in? Was sind seine/ihre Hobbys? Tragen Sie die entsprechenden Informationen in die zweite Spalte der Tabelle ein.

3a. Arbeiten Sie zu zweit. Sind folgende Aussagen richtig oder falsch? Wenn Sie Zweifel haben, fragen Sie direkt Elbot.

	Richtig	Falsch
Elbot hat keine Geschwister.		
Elbot reist gerne.		



Es ist unmöglich, Elbot per E-Mail zu erreichen.

Elbots Muttersprache ist Deutsch.

Elbot hat kein Interesse an Menschen.

3b. Tauschen Sie sich mit Ihrem/r Nachbarn/in aus. Stimmen Ihre Antworten überein? Falls nicht, woran könnte das liegen?

Wie ist Elbot?

4a. Chatten Sie 5-10 Minuten lang zu zweit mit Elbot. Die Fragen können Sie frei bestimmen. Entdecken Sie dann die Eigenschaften und kreuzen Sie jene Wörter an, die sich Ihrer Meinung nach auf Elbot beziehen können.

F_____H
__TT
__ÜTZ_____

IR_____V
A_____V
K_M_____

4b. Was macht Elbots Persönlichkeit aus? Diskutieren Sie mit Ihrem/r Nachbarn/in.

Elbot ist ...

Elbot scheint ... zu sein.

Ich finde Elbot ...

5. Elbot als App. Wie würden Sie Elbot im App-Store präsentieren? Bearbeiten Sie in einer Gruppe eine kurze Beschreibung. Beantworten Sie dabei folgende Fragen:

- Was ist Elbot?
- Wie ist Elbots Persönlichkeit?
- Wozu braucht man Elbot?

Elbot

Version 3.6.8

Kurzbeschreibung:

[Herunterladen](#)

Wie und was denken wir?

6a. Denken Sie, dass Elbot „denkt“? Warum? Warum nicht?

„[Computers] are useless. They can only give you answers.“

(Pablo Picasso, 1964)

6b. Was „denkt“ Elbot? Stellen Sie Fragen zu folgenden Themen. Arbeiten Sie zu zweit.

Bsp.: Wie finden Sie die Rolle von Technologie in unserem Zeitalter?

Klimawandel

Technologie im Unterricht

Massentourismus



7a. Wie kann man seine Meinung ausdrücken? Und wie fragt man jemanden nach seiner Meinung?
 Sammeln Sie Beispiele:

Nach Meinung fragen	Meinung ausdrücken

7b. Wiederholen Sie Übung 6b und versuchen Sie dabei, zwei oder mehrere Ausdrücke zu verwenden und notieren Sie danach, ob und inwiefern sich die Meinung von Elbot zu den verschiedenen Themen verändert hat.

Bsp.: Klimawandel: kein Unterschied

Thema	Versuch 1	Versuch 2	Versuch 3
Klimawandel			
Technologie im Unterricht			
Massentourismus			

Berichten Sie dann im Plenum darüber und versuchen Sie, folgende Fragen zu beantworten:

- Warum hat sich Elbot Ihrer Meinung nach widersprüchlich zu den oben erwähnten Themen geäußert?
- Wie würden Sie damit umgehen?

8. Arbeiten Sie zu zweit. Diskutieren Sie über eines der Themen von Übung 6a. Benutzen Sie dabei die bereits entdeckten Ausdrücke und versuchen Sie, folgende Fragen zu beantworten. Formulieren Sie erst mal Fragen wie im Beispiel:

Worum geht's?

Seit wann...? → Seit wann gibt es dieses Phänomen?

Wo...? →

Pro und Kontra →

Folgen / mögliche Lösung →