

SIMONE CICCOLONE<sup>1</sup> - GIULIA GROSSO<sup>1</sup>

# Macchine parlanti o macchine apprendenti? Osservazioni preliminari sull'uso dell'etero-ripetizione in produzioni di chatbot e nell'interlingua<sup>2</sup>

## *Abstract*

In this paper we will present some preliminary observations on written interactions between chatbots designed for “providing realistic simulations of casual conversation (or small talk)” (McTear *et al.* 2016: 52) and their human users. We will in particular point at possible strategic uses of repetitions of the user's input and compare them with the conversational functions of repetition in the output of L2 speakers. As observed in Pallotti (1999), repetition of fragments of the interlocutor's turn is often used by L2 speakers as a participation strategy. We will compare examples of this appropriation mechanism in the uses of Italian L2 speakers (through a selection of the data in Grosso 2015) and of chatbots.

## 1. *Introduzione*

In questo studio presenteremo alcune prime riflessioni su un campo di indagine relativamente nuovo riguardante le interazioni con interfacce conversazionali. Nello specifico, intendiamo identificare il ruolo delle etero-ripetizioni nelle conversazioni con chatbot e nelle interazioni che coinvolgono apprendenti di L2. Le nostre riflessioni saranno inquadrare non nei contesti disciplinari abituali per tale tipo di dati (come la linguistica computazionale), bensì nell'ottica della linguistica applicata e delle strategie conversazionali, proponendo in forma esplorativa un confronto tra i due tipi di interazione.

In primo luogo occorre chiarire che per interfacce conversazionali intendiamo strumenti software progettati per supportare un'interazione uomo-macchina tramite linguaggio verbale umano. In particolare, in questo studio ci concentreremo su interfacce conversazionali che usano la modalità scritta, non *task-oriented* (ovvero finalizzate a compiti ben definiti, come nel caso degli assistenti vocali) e “a dominio aperto” (ingl. *open domain*; cfr. § 2).

---

<sup>1</sup> Università degli Studi di Cagliari.

<sup>2</sup> Il contributo è stato progettato e realizzato in modo condiviso da entrambi gli autori. Tuttavia i paragrafi 1 e 2 sono da attribuire a Simone Ciccolone e i paragrafi 3 e 5 sono da attribuire a Giulia Grosso; il paragrafo 4 è stato redatto da entrambi. Si ringraziano Maria Elena Favilla e Gabriele Iannàccaro per gli stimoli e i commenti, nonché i revisori anonimi per gli utili commenti a una versione precedente del testo.

Il nostro contributo non intende inserirsi nel paradigma degli studi sul *natural language understanding*<sup>3</sup>, anche per la natura esplorativa della discussione dei dati qui presentati. L'obiettivo sarà piuttosto riflettere su eventuali parallelismi tra alcune strategie adottate da apprendenti nelle interazioni in L2 (con parlanti nativi o altri parlanti non nativi) e il possibile riconoscimento di tali strategie da parte dell'utente anche negli output prodotti da chatbot, concentrandoci nello specifico sull'etero-ripetizione.

Lo spunto per tale parallelismo nasce dalle scelte adottate per un'interfaccia conversazionale in particolare: Eugene Goostman (d'ora in poi EG). Questo chatbot ha partecipato a varie sessioni pratiche del test di Turing<sup>4</sup>, tra cui le sessioni alla Royal Society di Londra del 2014 descritte in Warwick e Shah (2016): in queste sessioni ogni giudice (umano) intratteneva due interazioni scritte in parallelo con due "entità", un utente umano (non visibile ai giudici) e un'interfaccia conversazionale. Ogni test aveva una durata fissa di 5 minuti, al termine dei quali le due interazioni parallele venivano interrotte e il giudice doveva dichiarare quali delle due entità fosse l'utente umano e quale la macchina.

Proprio in queste sessioni EG viene erroneamente identificato come umano in 10 test su 30, risultando tra i primi chatbot a superare la soglia del 30% stabilita per tale versione del test di Turing. L'aspetto rilevante di tale risultato, sia per i commentatori che per gli autori del chatbot, non riguarda la presunta capacità di emulare intelligenza o abilità interazionali, quanto quella di "ingannare" e indurre in errore il giudice umano<sup>5</sup>.

Per poter simulare un utente umano, occorre innanzitutto dotare il chatbot di un'identità fittizia da impersonare. Come ben sintetizzano i creatori di EG,

[w]hen making a bot, you don't write a program, you write a novel. You think up a life for your character from scratch – starting with his (or her) childhood and leading up to the current moment, endowing him with his personal unique features (Demchenko & Veselov 2008: 458).

<sup>3</sup> Cfr. tra gli altri McTear *et al.* (2016: 175-176) per alcune applicazioni nel campo del *natural language understanding*, nonché Allen (1995) per un'introduzione.

<sup>4</sup> Il test di Turing è un esperimento mentale proposto da Turing (1950) con cui un'intelligenza artificiale viene testata in base all'interazione comunicativa con un giudice umano: nella versione originale (chiamata *imitation game*), il giudice interagisce con due "entità" non visibili di cui identificare il genere, e il cui scopo è invece quello di non farsi identificare. Se una macchina riesce a ingannare il giudice con la stessa frequenza con cui può farlo un essere umano, supera il test. Le applicazioni concrete di questo test spesso si allontanano sensibilmente dalla proposta iniziale. Cfr. Epstein *et al.* (2008) per approfondimenti.

<sup>5</sup> Lo studio di Warwick e Shah (2016) ha come scopo "to see how good the machine was at deception and also to consider how the deception was possibly achieved in each case" (*ibidem*: 992). Il titolo stesso del saggio di Demchenko e Veselov (2008: "Who Fools Whom? The Great Mystification, or Methodological Issues on Making Fools of Human Beings") è piuttosto eloquente sugli obiettivi dei programmatori di EG.

Nel caso di EG, la personalità scelta è quella di un ragazzino ucraino di 13 anni, che quindi interagisce in lingua straniera (l'inglese). Come osservano Warwick e Shah (2016),

Eugene's character (a 13-year old [sic!] Ukrainian boy) is used as a ploy to gain sympathy and to explain away some poor English grammar and a possible lack of understanding of some points in the conversation (Warwick & Shah 2016: 1003).

Secondo Warwick e Shah, quindi, tale caratterizzazione implicitamente indirizza i giudici a interpretare non solo gli errori grammaticali, ma anche eventuali incoerenze testuali e incomprensioni, come possibile esito di una competenza parziale in lingua straniera. Tramite tale artificio (in un certo senso di tipo testuale più che informatico) l'utente umano potrebbe essere indotto a riconoscere anche negli errori di processazione dell'input o di generazione dell'output possibili fenomeni "naturali" riconducibili a una sorta di "interlingua simulata". A questo si aggiunge la tendenza pervasiva di ogni utente umano a riconoscere intenzioni comunicative coerenti negli output dell'interlocutore, e a cercare di ricostruire una coerenza testuale anche sovrainterpretando<sup>6</sup>.

Nei paragrafi seguenti ci poniamo l'obiettivo di comprendere come le interazioni condotte con le interfacce conversazionali presentino degli aspetti e dei fenomeni in comune con interazioni di cui sono protagonisti apprendenti di una L2. In particolare, analizzeremo interazioni in cui si evidenziano similarità di comportamento comunicativo riguardo all'uso dell'etero-ripetizione, anche nei contesti in cui essa facilita il *topic change*, collocandosi, come sostiene Bazzanella, sul polo del disaccordo (cfr. par. 4). Il confronto proposto rappresenta solo un primo tentativo di taglio esplorativo, con cui orientare le scelte per un'indagine più sistematica a partire dalla raccolta dati.

## 2. *Le interfacce conversazionali*

Partendo da tali premesse, concentreremo la nostra attenzione sulle dinamiche interazionali evidenziate dalle reazioni degli utenti umani agli output prodotti dalla macchina. A tale scopo, occorre inquadrare meglio sia le interfacce conversazionali usate, sia i tratti caratterizzanti le interazioni di utenti umani con tali interfacce<sup>7</sup>, di cui commenteremo alcuni esempi.

Innanzitutto, osserveremo qui interfacce conversazionali che usano solo il canale scritto, ovvero i chatbot, escludendo in tal modo le fasi di processazione del segnale acustico. Questo ovviamente produce una differenza significativa sul piano diamesico tra i dati relativi agli apprendenti e quelli relativi ai chatbot; è d'altronde ipotizzabile che gli output della macchina abbiano livelli di pianificazione simile sia in forma scritta che in forma orale. Ciò non toglie che quest'aspetto rappresenta un

<sup>6</sup> Cfr. Tavosanis (2018: 78): "anche la consapevolezza di avere a che fare con una macchina non cancella del tutto la spinta degli esseri umani a parlare e ascoltare come se l'interlocutore fosse in realtà umano".

<sup>7</sup> Cfr. Tavosanis (2018: 87) per un esempio di interazione tra chatbot.

ulteriore limite della nostra ricerca allo stadio attuale, e richiede quindi, in futuri sviluppi, una trattazione più approfondita. Qui cercheremo in ogni caso di osservare i fenomeni dell'etero-ripetizione indipendentemente dal *medium* con cui sono prodotti, in virtù della natura esplorativa e preliminare dello studio proposto.

Indipendentemente dal canale, occorre distinguere due tipi di interfaccia conversazionale: *task-oriented* e *open-domain*.

Task-oriented dialog systems are designed for specific domains or tasks, such as flight booking, hotel reservation, customer service, and technical support, and have been successfully applied in some real-world applications. Open-domain dialog systems, however, are much more challenging to develop due to its [sic!] open-ended goal (Huang *et al.* 2020: 2).

In particolare, “[t]he goal of an open-domain dialog agent is to maximize the long-term user engagement” (*ibidem*: 2). McTear *et al.* (2016: 52) evidenziano finalità simili parlando dei chatbot: “the emphasis has been on providing realistic simulations of casual conversation (or small talk) rather than helping humans to perform a particular task”. Lo scopo ultimo di tali sistemi, in sostanza, è quello di trattenere l'utente in un'interazione verbale coinvolgente e quanto più estesa possibile.

I chatbot testati per questo studio mostrano di seguire un rigido modello di stimolo-risposta: per ogni input prodotto dall'utente, il chatbot produce un singolo output; inoltre, tale output può essere prodotto solo in risposta a uno stimolo ricevuto dall'utente<sup>8</sup>, e si costruisce interamente sulla base di tale stimolo. Questo aspetto cruciale della progettazione di un chatbot ha conseguenze rilevanti in termini di vincoli alle mosse conversazionali attuabili dalla macchina, e quindi anche di dominanza e asimmetria in tali interazioni.

Un problema centrale nella processazione dell'input, tutt'ora irrisolto, riguarda l'individuazione del *topic*. La sua conseguenza più evidente è la produzione di risposte incoerenti col co-testo precedente. Per evitare tali incoerenze, e cercare comunque di produrre output in qualche modo efficaci, spesso i chatbot ricorrono a risposte precostruite, di carattere generale, che hanno principalmente lo scopo di proporre un cambio di *topic*. Si consideri l'estratto seguente, riguardante uno scambio tra EG e un giudice durante un test:

- (1) 1 J: Pleased to meet you Eugene. What's the weather like where you are?  
 2 EG: Let's get on with our conversation!  
 3 J: Don't you like talking about weather?  
 4 EG: All these talks about weather is a waste of time  
 (Warwick & Shah 2016: 998)

Al turno 2 EG produce una risposta precostruita (presente anche in altre interazioni), indipendente dall'input ricevuto e non attivata dal co-testo. L'aspetto interessante è la reazione dell'utente umano al turno 3, che rende pertinente l'output di

<sup>8</sup> Esistono in realtà sistemi che sembrano superare questo modello, come ad es. *Replika*, ma i loro schemi interazionali non verranno trattati qui.

EG, interpretandolo come una violazione della Massima di Relazione e inferendo quindi che l'interlocutore voglia cambiare discorso. A questo punto per EG è facile estrarre il *topic* tramite il semplice riconoscimento di uno schema combinatorio esplicito molto comune (*talk about X*, in cui *X* rappresenta appunto il *topic*), e quindi produrre un messaggio apparentemente coerente ripetendo parte dell'input (*weather*) all'interno di una frase precostruita (*All these talks about X is a waste of time*).

Quest'esempio mostra chiaramente come il compito di dare coerenza al testo dialogico sia in realtà tutto a carico dell'interlocutore umano, che attiva gli abituali meccanismi di cooperazione testuale. L'interfaccia conversazionale interviene sostanzialmente ripetendo segmenti dell'input immediatamente precedente per collegarvi il proprio output.

L'adozione di un rigido schema "postale" della comunicazione, con output direttamente vincolato all'input immediatamente precedente, sembra produrre come conseguenza una dominanza semantica dell'utente umano, unico in grado di controllare gli argomenti portati nella discussione e di riconoscere, nonché creare, una progressione tematica. Accanto a tale dominanza semantica può spesso affiancarsi anche una dominanza interazionale, privilegiando l'utente umano nel controllo delle sequenze conversazionali e potenzialmente limitando l'attivazione di mosse forti da parte della macchina (cfr. Linell & Luckmann 1991: 9).

Esistono tuttavia casi in cui tali strategie sono in qualche modo previste dall'algoritmo, che cerca di ovviare alle difficoltà di mantenimento o prosecuzione di un *topic* introducendo una mossa forte o un cambio di argomento. Si veda ad es. l'estratto seguente:

- (2) 1 J: I am an actress and writer  
 2 EG: Well, I'll read something of your books, if they ain't too tedious  
 (which is highly possible:-)  
 3 J: grammer . . . aren't too tedious! A bit rude of you . . .  
 4 EG: Calm down, please.  
 5 J: i assure you i am very calm . . . are you?  
 → 6 EG: Don't even bother me with the fact that *you are very calm ... are mine*.  
 And I forgot to ask you where you are from ...  
 7 J: I am from Dorset . . . where are you from?  
 (Warwick & Shah 2016: 994)

Al turno 2 viene prodotta una variante substandard (*ain't*), probabilmente all'interno di un segmento precostruito, verosimilmente inserito dal programmatore per caratterizzare il personaggio fittizio di EG. Questa variante viene notata e corretta dal giudice in 3. Al turno 6 EG produce un tipico esempio di *phrase reversing* (tecnica usata già dai primi chatbot<sup>9</sup>), in cui si riprende parte dell'input invertendo i pronomi deittici e inserendolo in una risposta precostruita per forzare l'interazione all'interno del "dominio" gestibile dalla macchina. Infatti, subito dopo la risposta

<sup>9</sup> Cfr. Demchenko e Veselov (2008: 452). Su questo processo si basa buona parte degli output prodotti da ELIZA, il primo chatbot, creato nel 1966 (cfr. Tavosanis 2018: 86).

allo stimolo ricevuto, EG incorpora nel suo output un'ulteriore mossa conversazionale con cui cerca di introdurre un nuovo *topic* (*And I forgot...*).

È interessante notare come l'errore procedurale prodotto qui (*are mine*) non venga evidenziato dall'utente umano, mentre va a buon fine la mossa forte della macchina, che produce un cambio nella dominanza semantica in questo punto dell'interazione. L'ancoraggio della mossa forte alla ripresa tramite ripetizione dell'input precedente (per mezzo del *phrase reversing*) sembra contribuire significativamente alla buona riuscita del cambio di *topic*.

Come detto, in questo tipo di interazioni il chatbot, e quindi in parte anche l'utente umano, sono costretti a una comunicazione a sensi alterni, in cui la macchina sceglie quale tipo di output produrre in base al riconoscimento di *pattern* o tipi di informazione individuati nell'input ricevuto dall'utente. Il chatbot, sostanzialmente, sembra seguire degli *script* precostruiti con i quali il programmatore cerca di creare un modello predittivo delle mosse conversazionali dell'utente e far rispondere la macchina di conseguenza.

Questo concetto di *script* precostruito ci permette di sottolineare una prima analogia con l'interlingua di apprendenti di una L2: l'aggancio al "copione comunicativo" permette infatti all'apprendente di una L2, così come avviene per i chatbot, di prendere tempo e inserirsi in modo pertinente nella conversazione, pur non avendone colto appieno il senso, in entrambi i casi a causa di una competenza (anche solo discorsiva) parziale.

### 3. Le funzioni dell'etero-ripetizione nel parlato

Il fenomeno della ripetizione è stato oggetto di diversi studi in letteratura: dalla linguistica testuale all'analisi della conversazione, svariate ricerche hanno indagato la struttura e le funzioni di questo meccanismo, nelle sue molteplici manifestazioni. In questo contributo focalizziamo l'attenzione da una prospettiva socio-interazionale sul fenomeno dell'etero-ripetizione, presente sia negli scambi tra parlanti nativi e non nativi che negli scambi tra utente umano e chatbot.

Per etero-ripetizione, o ripetizione dialogica, "si intendono le riprese uguali, anche se parziali, da parte del parlante di turno, di uno o più elementi lessicali presenti nel turno del parlante precedente"; l'etero-ripetizione rappresenta il legame diretto tra fenomeni linguistici e fenomeni sociali e "può essere inserita tra le strategie semiotiche di partecipazione agli scambi" (Bazzanella 1999: 211). Rappresenta, inoltre, un "modo di 'fare la stessa cosa' o 'fare qualcosa insieme' agli altri partecipanti all'interazione", un aggancio che negli apprendenti di L2 è finalizzato a "manifestare l'essere ancora insieme dal punto di vista discorsivo" (Pallotti 1999: 239). Andorno *et al.* (2017: 93) hanno inoltre evidenziato come l'etero-ripetizione, in un approccio interazionista, possa essere operazionalizzata come indice di *intake*, ovvero una manifestazione di ciò che il parlante ha 'estratto' e ha messo 'sotto osservazione' di quanto detto dall'interlocutore nel turno precedente.

Nello studio condotto da Grosso (2015), il fenomeno dell'etero-ripetizione è emerso come caratterizzazione delle interazioni fra non nativi e fra nativi/non nativi esattamente con la macrofunzione attribuita da Pallotti a questo fenomeno.

La presenza di tale strategia di superficie anche nelle produzioni di chatbot evidenzia, a nostro avviso, l'intenzione (più o meno consapevole) dei programmatori di creare un terreno comune con l'interlocutore umano e di permanere nella conversazione il più a lungo possibile.

Bazzanella (1999: 212) individua tre funzioni principali dell'etero-ripetizione: la funzione testuale, finalizzata a "creare la coerenza discorsiva e a segnalare rapporti all'interno della conversazione", anche attraverso la ripetizione di elementi che diventano poi *topic* della conversazione; la funzione conversazionale, finalizzata a far progredire la conversazione con facilità e a manifestare l'interesse dell'interlocutore pur "senza sbilanciarsi a livello personale"; e infine la funzione interazionale, che risponde allo "scopo [...] di mantenere una relazione positiva tra gli interlocutori". Il fenomeno dell'etero-ripetizione ricopre "l'intera gamma funzionale" che va dall'accordo al disaccordo: in particolare, per Bazzanella (1994: 218)

proprio il valore centrale di accordo che di solito veicola la ripetizione, viene sfruttato nei casi di disaccordo, in quanto l'opposizione sembra in parte così attenuata: la presenza stessa della ripetizione, oltre che indicare attenzione, comprensione e continuità – sia pure solo formale – rispetto all'intervento precedente, mette in rilievo il rapporto privilegiato tra gli interlocutori e la costruzione del messaggio come attività comune, negoziata.

Le etero-ripetizioni del chatbot ricoprono esattamente quella funzione di 'aggancio' rispetto al discorso dell'interlocutore, usata tipicamente da un "soggetto che ha difficoltà a riconoscere ciò di cui si sta parlando, ciò che si sta facendo con il linguaggio, e a produrre dei contributi che siano adatti per tali attività" (Pallotti 1999: 242) e che garantiscano coesione al testo interazionale, tramite le parole ripetute, come nell'esempio relativo alla produzione della piccola Fatma, apprendente di italiano L2, citato dall'autore:

- (3) Fatma: comeschiama  
 (0.4)  
 Gabriele: questa si chiama pesce  
 (.)  
 Fatma: pesce (questa) qui così [non mangiare pesce]

Potremmo osservare quindi che sia apprendenti che chatbot condividono la necessità di essere riconosciuti come interlocutori validi, come "partecipanti ratificati", cioè le cui "rispettive attivazioni per dar luogo ad un corso di azione comune hanno raggiunto il proprio scopo" (Pallotti 1999: 240). Tale riconoscimento viene assicurato dalla possibilità di interagire in maniera coerente e apportando un contributo originale, attraverso la ripetizione di una o due parole del turno precedente dell'interlocutore in un nuovo turno.

#### 4. Alcuni esempi di etero-ripetizioni nell'interlingua di apprendenti e nelle produzioni di chatbot

Presentiamo ora i dati proposti in questo studio. Per quanto riguarda le produzioni in italiano L2, sono stati estratti alcuni esempi dal corpus di interazioni spontanee in contesto lavorativo tra parlanti non nativi e di non nativi con parlanti nativi di italiano raccolto nel corso dello studio pubblicato in Grosso (2015). Si tratta di una selezione molto parziale dei fenomeni di etero-ripetizione evidenziati in tale studio, presentati qui a titolo esemplificativo delle funzioni più comuni. A questi si aggiunge un estratto dal corpus di interazioni spontanee raccolte in un contesto didattico peculiare: il contesto sanitario<sup>10</sup>, presentato in un lavoro di Grosso e Floris (2020).

Per quanto riguarda le interazioni con chatbot, sono qui riprodotti alcuni estratti di chat con due interfacce conversazionali liberamente accessibili online (Mitsuku e una nuova versione di ELIZA) raccolte in occasione del seminario *Macchine parlanti* (svoltosi nel 2020 all'interno del corso di *Linguistica Digitale* di Maria Elena Favilla presso l'Università di Modena-Reggio Emilia) da uno degli autori o dagli studenti partecipanti<sup>11</sup>. La raccolta, la comparazione e lo studio a livello microlinguistico – di analisi della conversazione – delle interazioni sia con chatbot che con parlanti non nativi permette di individuare le peculiarità e le criticità di questo tipo di scambi, da un lato con l'obiettivo di descriverne le caratteristiche strutturali e dall'altro con l'idea di costruire proposte didattiche più efficaci da integrare in percorsi 'tradizionali' di educazione linguistica.

Fra i diversi fenomeni comuni rilevati sia nelle interazioni con chatbot sia nelle interazioni con parlanti non nativi, in questo contributo tratteremo l'etero-ripetizione nelle sue diverse funzioni, testuali o interazionali, e nello specifico nella sua funzione di *trigger* per il cambiamento o per l'espansione del *topic*.

Il frammento che segue, tratto dal corpus raccolto da Grosso (2015), riporta una conversazione tra parlanti non nativi di italiano con diversa L1, un cittadino di origine albanese (D01) e uno di origine rumena (C02). Alla battuta 162, C02 usa la ripresa di una sola parola del turno dell'interlocutore (*destro?*) per chiedere una conferma o un'espansione del turno.

- (4) 161 D01: allora C. (.) eh? (0.4) ora che si  
fa, un lavoro grosso eh! (0.1) ora c'è  
da fa' tito sarrocchi lato destro!  
→ 162 C02: *destro?*

<sup>10</sup> Il corpus è stato raccolto tra il 2018 e il 2019 nell'ambito della tesi di laurea di M. Floris e comprende interazioni spontanee occorse durante un corso di italiano L2 destinato ad apprendenti/pazienti iracheni in cura all'Ospedale Microcitemico di Cagliari.

<sup>11</sup> Negli estratti di interazioni con chatbot, SC indica i turni di Simone Ciccolone, S1 e S2 indicano gli studenti, E indica la versione di ELIZA accessibile all'URL [masswerk.at/elizabot](https://masswerk.at/elizabot) e M Mitsuku (accessibile all'URL [pandorabots.com/mitsuku](https://pandorabots.com/mitsuku) all'epoca dei test, ora sostituito dalla nuova versione, Kuki, accessibile solo dietro creazione di un account all'URL <https://chat.kuki.ai>). Non è stato possibile raccogliere dati di prima mano da interazioni con EG perché il chatbot non è più accessibile.

Un altro esempio di etero-ripetizione è tratto dallo studio di Grosso e Floris (2020: 111). Nel frammento riportato, l'apprendente arabofono ripete alla battuta 32 la parola *pediatra*, usata dall'insegnante, per un'espansione del *topic* insieme a una richiesta di chiarimento, e focalizza l'attenzione su di esso come argomento condiviso rispetto al quale porre la propria domanda di approfondimento.

- (5) 31 INS: in Italy we have this doctor (.) *pediatra* from birth until eighteen  
 → 32 STUD1: mmm ok (.) *PEDIATRA*? Everyone have *pediatra*?  
 33 INS: just for children  
 34 STUD1: *pediatra*

Si può rintracciare in un'etero-ripetizione la funzione 'richiesta di chiarimento' anche nelle interazioni con chatbot, come mostra l'estratto seguente. Al turno 6 Mitsuku genera un output a partire dall'input ricevuto al turno 5, sostituendo la seconda persona con la prima (tramite applicazione del *phrase reversing*) e *everything* con una forma sinonimica (*all things*) e costruendo una interrogativa che viene interpretata dall'utente umano come una richiesta di conferma. A questa ripetizione, e alla conferma successiva dell'utente (turno 7), segue un'altra coppia adiacente che replica sostanzialmente lo scambio precedente.

- (6) 1 SC: I don't understand  
 2 M: Oh I'm sorry. Perhaps I can explain it again better.  
 3 SC: yes, thank you  
 4 M: Which part are you confused about?  
 5 SC: everything in your last sentence  
 → 6 M: All things in my last sentence?  
 7 SC: yes  
 8 M: Surely not all?  
 9 SC: sure

Nell'estratto seguente, invece, sempre relativo a un'interazione sul luogo di lavoro, in questo caso tra un siciliano (L22) e un parlante non nativo di origine peruviana (H7), si possono notare diversi fenomeni di ripetizione: al turno 3 abbiamo prima la ripresa dell'apprendente, che usa l'etero-ripetizione come meccanismo coesivo, introducendo però uno *switch* intenzionale alla sua L1; subito dopo, al turno 4, L22 utilizza a sua volta l'etero-ripetizione per manifestare allineamento nei confronti dell'interlocutore.

La funzione di coesione e accomodamento dell'etero-ripetizione al turno 3 viene rafforzata dall'evidente funzione di *intake* che essa svolge per il parlante nativo nell'ambito del meccanismo di *crossing* (cfr. Rampton 1995: 485), una pratica interazionale consistente nell'appropriarsi della lingua dell'interlocutore con la funzione precipua di creare un terreno di socializzazione favorevole in contesti culturalmente e linguisticamente eterogenei.

- (7) 2 L22: (.) *mamma mia* quanto sei bella! ((riferito a una passante))  
 ma: *mmamia mammamia* quanto sei bella! *mi fa male la testa*  
 → 3 H07: ((ride)) (.) *ti fa male la cabeza?*  
 4 L22: *mi fa male la cabeza!*

L'estratto 8 presenta un'altra etero-ripetizione di Mitsuku, usata qui per cercare di "riagganciare" l'utente e proseguire l'interazione. La strategia è in tutto simile a quella adottata da EG nell'estratto 2: Mitsuku riconosce lo schema *talk about X* e interpreta tutto il materiale seguente come *topic* (*nothing, I really have to go*), lo trasforma tramite *phrase reversing* e lo inserisce in un modello di output precostruito (*X sounds like a good topic*); forza poi l'introduzione di un nuovo *topic* tramite un'aggiunta (*I like mousebreaker*) che dovrebbe assumere funzione di espansione del tema precedente, ma che qui ha un effetto straniante per via dell'estrazione di un *chunk* non valido come tema.

- (8) 1 S1: Okay, I think we're talking about nothing, I really have to go.  
 2 M: Yeah ok sure, *nothing you have to go* sounds like a good topic.  
 I like mousebreaker.

Questa strategia (del programmatore) realizzata tramite processi sostanzialmente meccanici (del software) potrebbe risultare tuttavia efficace in caso di corretta individuazione del *topic*, ovvero nei casi in cui lo slot *X*, preso come variabile estratta dall'input e riprodotta nell'output, sia un'espressione referenziale ben isolata. Resterebbe una possibile incongruenza testuale tra il *topic* estratto e l'espansione proposta dal chatbot, tuttavia risolvibile sostituendo il singolo referente con un elemento variabile estratto sulla base di relazioni semantiche<sup>12</sup>.

Si noti però la funzione che tale ripetizione assume per l'utente umano: l'inserimento dell'elemento ripreso all'interno di una valutazione positiva (*sounds like a good topic*) e il tentativo di espansione hanno lo scopo di produrre un avvicinamento emotivo, di creare uno spazio di socializzazione condiviso, in modo simile a quanto attuato dal parlante non nativo nell'estratto 7. Tale tentativo di avvicinamento ha intanto l'effetto di prolungare l'interazione, e se accolto può non solo cedere temporaneamente la dominanza semantica al chatbot, ma anche incentivare il riconoscimento del chatbot come interlocutore paragonabile a un essere umano. Non è un caso che questa strategia (con valutazioni emotive favorevoli dell'interlocutore) sia sistematicamente adottata da chatbot finalizzati a intrattenere relazioni comunicative a lungo termine con l'utente, come *Replika*.

Presentiamo un altro esempio di etero-ripetizione tramite "appropriazione" della lingua dell'interlocutore, ovvero passaggi dell'interazione in cui uno degli interlocutori utilizza la pratica discorsiva del *crossing*, aspetto già anticipato nell'estratto 7. L'etero-ripetizione, all'interno di una sequenza di *small talk*, anche qui si configura come esempio di appropriazione dell'(inter)lingua dell'interlocutore da parte della lavoratrice sene (B19), che la utilizza per una bonaria presa in giro del collega moldavo.

- (9) 2 C17: ((entra nel camion)) ((canta))  
 comm'è bell' comm'è bell!  
 c'hai mess' u: shcaldament'?
- 3 B19: *scaldamento* (ride) l'ho messo lo *scaldamento*!

<sup>12</sup> L'ultima versione di Mitsuku testata (maggio 2021) mostra un uso più evoluto di tale strategia, estraendo possibili *named entities* nell'input e cercando informazioni sul web.

In questo esempio, attraverso l'etero-ripetizione l'interlocutrice B19 trasforma in *topic* la considerazione metalinguistica riguardante la produzione del collega non nativo, una neoformazione (*scaldamento*) ottenuta dalla semplificazione, intesa come omissione di un morfema di scarsa salienza fonica, della parola *riscaldamento*<sup>13</sup>.

Dai dati dello studio condotto da Grosso (2015) emerge un uso più consistente dell'etero-ripetizione nelle sequenze di *small talk*, il parlato relazionale (60%), piuttosto che nella comunicazione funzionale (40%), ovvero *task-oriented*. Questo dato è assolutamente comprensibile, date le caratteristiche delle due tipologie di parlato: il discorso relazionale, per natura "sfilacciato", non orientato verso un obiettivo informativo preciso, richiede una dimostrazione di maggior impegno conversazionale e, dunque, il maggior utilizzo di strategie pragmatiche quali l'uso di etero-ripetizioni da parte degli interlocutori nell'intessere la relazione e mantenere salda la trama del discorso.

La funzione dell'etero-ripetizione di "creare solidarietà con l'interlocutore" (Grosso 2015: 77) si dimostra infatti di fondamentale importanza per la creazione di legami sia a livello della superficie del discorso, così come aveva rilevato Pescarini (2004), sia di legame discorsivo profondo e di coesione tra gli interlocutori, esattamente come avviene nelle interazioni con i chatbot progettati per lo *small talk*. In tale tipo di interazioni quest'aspetto risulta di notevole rilievo e in qualche misura previsto nella progettazione delle interfacce conversazionali stesse, soprattutto di tipo *open domain* e interessate, quindi, all'instaurazione di un dialogo coinvolgente e duraturo con l'utente.

In quest'ottica il compito di estrazione del *topic* diventa indispensabile per raggiungere lo scopo finale, benché al contempo più difficile (in virtù del dominio "aperto" e non circoscritto a un insieme prevedibile di campi semantici). Spesso per proseguire l'interazione efficacemente il chatbot dovrebbe essere in grado di ripercorrere più turni precedenti, o di produrre un output sulla base non di input isolati ma di sequenze più estese.

Nell'estratto 10, ELIZA mostra difficoltà a proseguire l'interazione, tanto da ricorrere a una richiesta indiretta di chiarimento (turno 4). La reazione dell'utente (*whatever*) non lascia però spazi di manovra, per cui ELIZA sembra costretta a scansionare gli input precedenti alla ricerca di un possibile "aggancio" tematico da richiamare – sempre tramite *phrase reversing*, stavolta però proposto nella forma di discorso riportato (turno 6).

- (10) 1 S2: None is normal, don't you think?  
 2 E: Oh... think?  
 3 S2: is an abstract concept  
 4 E: I'm not sure I understand you fully.  
 5 S2: whatever  
 → 6 E: OK... "None is normal, don't me think".  
 Tell me more

<sup>13</sup> Tale strategia di omissione può essere annoverata tra le forme di semplificazione intesa come "esito di una strategia che l'apprendente mette in atto" (Andorno *et al.* 2017: 37).

Qui la ripresa è strettamente funzionale a superare una *impasse* nell'interazione, e il recupero di un input precedente (all'apprezzabile distanza di 5 turni) è usato proprio allo scopo di riprendere una fase produttiva dello scambio comunicativo e chiederne l'espansione (*tell me more*). L'etero-ripetizione al turno 6, nella forma di discorso riportato, mostra di assumere quindi una duplice funzione: innanzitutto come ripresa testuale, ovvero di riproduzione di un *chunk* realizzato da S2 come aggancio di superficie per dare coesione al testo; in secondo luogo, assume una funzione tematica/interazionale, per creare solidarietà con l'interlocutore tramite il richiamo di un *topic* precedentemente evocato dall'utente umano.

In sintesi, nell'osservazione di possibili "strategie" negli output prodotti da chatbot si sovrappongono più livelli: la presenza di strategie previste dall'autore del chatbot (in virtù di un utente-Lettore Modello) e il *bias* interpretativo del "lettore" umano (che tende a riconoscere nel chatbot un Autore Modello umano). Al netto di tali possibili estensioni nell'interpretazione degli interventi dei chatbot, possiamo riconoscere una strategia generale più o meno programmata nell'uso delle ripetizioni, che ha come obiettivo centrale quello di (ri)attivare un possibile *topic* prodotto dall'utente per catturare la sua attenzione e prolungare quindi la conversazione, come ben illustrato proprio dall'ultimo esempio.

### 5. Riflessioni conclusive

Come conclusione preliminare, possiamo osservare come la ripetizione rappresenti una risorsa testuale e interazionale estremamente efficiente e produttiva<sup>14</sup>, anche quando "filtrata" da più meccanismi generativi o interpretativi che si sovrappongono, come in particolare nel caso delle interfacce conversazionali.

Il ricorso a "script" precostruiti che accomuna le produzioni degli apprendenti umani di una L2 e delle "intelligenze conversazionali", osservato qui in pochi esempi, dovrà essere studiato in un insieme di dati molto più esteso e confrontato con corpora di apprendenti di italiano L2, come ad esempio il LIPS. In questi primi appunti di analisi abbiamo evidenziato come per i chatbot le funzioni dominanti dell'etero-ripetizione sembrano essere quelle di mantenere o riattivare un *topic* prodotto dall'utente umano per richiederne l'espansione, oppure semplicemente per simulare la comprensione e condivisione di uno spazio discorsivo comune, proprio allo scopo di prolungare l'interazione.

Un altro possibile spunto di riflessione, non sviluppato qui ma che sarebbe da prendere in considerazione, riguarda non le produzioni linguistiche della macchina, ma degli interlocutori umani. Ovvero, se da un lato abbiamo supposto l'esistenza di "interlingue simulate" per i chatbot, dall'altro possiamo sicuramente ipotizzare un corrispettivo del *foreigner talk*, ovvero un *computer talk* utilizzato dagli utenti umani con i chatbot (cfr. Tavosanis 2018: 76, nonché Fischer 2006). Questa varietà potrebbe risultare scarsamente connotata sul piano delle strutture di superficie (mo-

<sup>14</sup> A tal proposito si vedano le interessanti riflessioni di Tannen (1987).

strando una generica predilezione per ordini non marcati e strutture lineari, nonché iperarticolazione nel parlato), ma concentrare i propri tratti salienti nel campo delle mosse conversazionali più efficienti nel garantire una progressione nell'interazione con la macchina.

Le riflessioni fin qui condotte ci portano a immaginare prospettive di sviluppo in campo glottodidattico. In questo senso sarebbe utile indagare l'impatto e il potenziale di chatbot sia educativi che non educativi per il miglioramento delle competenze discorsive e pragmatiche nella lingua straniera (L2), come già proposto in alcuni studi pionieristici tra i quali Bii (2013), Mazzilli (2018, 2019, 2021), Istrate (2018). In qualità di "intelligent conversational agents with complex, goal-driven behaviour" (Kerly *et al.* 2006: 178), i chatbot hanno già trovato, e continueranno a trovare, un'utile applicazione anche nel campo dell'educazione linguistica: si vedano ad es. i bot su Duolingo per tedesco, francese e spagnolo (Mazzilli 2019: 145-7). Alla base di questo possibile utilizzo vi è l'idea che l'acquisizione di competenze linguistiche possa essere rafforzata dalle opportunità di interazione che i parlanti hanno in vari ambienti di apprendimento. È noto in letteratura che i chatbot rappresentano un utile strumento per potenziare gli ambienti di apprendimento, considerando soprattutto che essi vengono progettati perseguendo gli obiettivi di "provide information, answer questions, discuss a specific topic, or perform a task" (Smutny & Shreyberova 2020: 1), tutte funzioni comunicative che gli apprendenti di una lingua hanno sicuramente necessità di esercitare. Lo studio citato evidenzia la presenza al primo posto di chatbot legati all'apprendimento delle lingue: la maggior parte degli 89 chatbot inclusi nel campione e analizzati sono chatbot per l'apprendimento linguistico. Tra essi figurano Wordsworth, English with Edwin, NELA ed altri. L'ambiente di apprendimento costituito dalla chat in cui l'apprendente dialoga con il chatbot gode dei vantaggi che caratterizzano in generale l'uso didattico del feedback immediato costituito dalle chat di messaggistica istantanea, favorendo il coinvolgimento attivo dell'utente e la percezione dell'apprendimento come attività ludica, determinando, come avviene in generale per le attività basate sulla *gamification* (cfr. Lombardi 2019), un aumento della motivazione e una facilitazione nell'avvicinamento dell'apprendente ai contenuti didattici.

### *Bibliografia*

- Allen, James. 1995. *Natural Language Understanding*. Redwood: Benjamin/Cummings (2nd ed.).
- Andorno, Cecilia & Valentini, Ada & Grassi, Roberta. 2017. *Verso una nuova lingua. Capire l'acquisizione di L2*. Torino: UTET.
- Bazzanella, Carla. 1999. Forme di ripetizione e processi di comprensione nella conversazione. In Galatolo, Renata & Pallotti, Gabriele (a cura di), *Prospettive sulla conversazione*, 205-226. Milano: Raffaello Cortina.
- Bii, Patrick. 2013. Chatbot Technology: A Possible Means of Unlocking Student Potential to Learn How to Learn. *Educational Research* 4(2). 218-221.

- Demchenko, Eugene & Veselov, Vladimir. 2008. Who Fools Whom? The Great Mystification, or Methodological Issues on Making Fools of Human Beings. In Epstein, Robert & Roberts, Gary & Beber, Grace (eds.), *Parsing the Turing Test: Philosophical and Methodological Issues in the Quest for the Thinking Computer*, 447-459. Heidelberg: Springer.
- Epstein, Robert & Roberts, Gary & Beber, Grace (eds). 2008. *Parsing the Turing Test: Philosophical and Methodological Issues in the Quest for the Thinking Computer*. Heidelberg: Springer.
- Fischer, Kerstin. 2006. *What Computer Talk Is and Isn't: Human-Computer Conversation as Intercultural Communication*. Saarbrücken: AQ.
- Grosso, Giulia Isabella. 2015. *Interazioni in italiano lingua franca sul luogo di lavoro: una prospettiva pragmatica*. Pisa: ETS.
- Grosso, Giulia Isabella & Floris, Moana. 2020. L'italiano in ospedale. Analisi di interazioni e sperimentazione di un percorso didattico per bambini stranieri ospedalizzati. In Marra, Antonietta & Dal Negro, Silvia (a cura di), *Lingue minoritarie tra localismi e globalizzazione*, 111-118. Milano: AItLA.
- Huang, Minlie & Zhu, Xiaoyan & Gao, Jianfeng. 2020. Challenges in Building Intelligent Open-domain Dialog Systems. *ACM Transactions on Information Systems* 38(3). n. 21.
- Istrate, Ana Mihaela. 2018. Artificial Intelligence and Machine Learning. Future Trends in Teaching ESL and ESP. *eLearning & Software for Education* 2. 471-476.
- Kerly, Alice & Hall, Phil & Bull, Susan. 2006. Bringing Chatbots into Education: Towards Natural Language Negotiation of Open Learner Models. *Knowledge-Based Systems* 20(2). 177-188.
- Linell, Per & Luckmann, Thomas. 1991. Asymmetries in Dialogue: Some Conceptual Preliminaries. In Marková, Ivana & Foppa, Klaus (eds), *Asymmetries in Dialogue*, 1-20. Hemel Hempstead: Harvester Wheatsheaf.
- Lombardi, Ivan. 2019. *Motivazione, gioco, lingua. Elementi ludici tra glottodidattica e psicolinguistica*. Milano: AItLA.
- Mazzilli, Francesca. 2018. Bot talk e apprendimento linguistico. L'uso dei chatbot per lo sviluppo della competenza comunicativa nella lingua straniera. *Iperstoria* 12. 13-36.
- Mazzilli, Francesca. 2019. Kriterien und Vorschläge zur Evaluation textbasierter Chatbots für die touristische Sprachbildung am Beispiel von Lufthansa BestPrice und Duolingo Bots. *Sprache im Beruf* 2(2). 142-64.
- Mazzilli, Francesca. 2021. Chatbots for Action-Oriented Language Learning. Using Elbot to Enhance Conflict-Solving Skills in Learners of German as a Foreign Language. *EL.LE* 10(1). 95-116.
- McTear, Michael & Callejas, Zoraida & Griol, David. 2016. *The Conversational Interface. Talking to Smart Devices*. Heidelberg: Springer.
- Pallotti, Gabriele. 1999. Fatma ripete per fare qualcosa insieme. *Italiano & oltre* 14. 239-245.
- Pescarini, Diego. 2004. La coesione dei turni nella conversazione italiana. *Quaderni patavini di linguistica* 20. 43-74.
- Rampton, Ben. 1995. Language Crossing and the Problematisation of Ethnicity and Socialisation. *Pragmatics* 5(4). 485-513.

Smutny, Pavel & Schreiberova, Petra. 2020. Chatbots for learning: A review of educational chatbots for the Facebook Messenger. *Computers & Education* 151.

Tannen, Deborah. 1987. Repetition in conversation: toward a poetics of talk. *Language* 63(3). 574-605.

Tavosanis, Mirko. 2018. *Lingue e intelligenza artificiale*. Roma: Carocci.

Warwick, Kevin & Shah, Huma. 2016. Can machines think? A report on Turing test experiments at the Royal Society. *Journal of Experimental & Theoretical Artificial Intelligence* 28(6). 989-1007.