



FOCUS: IMMATERIALE

Dal dentista con l'assistente vocale



di A. C.

Questi software sono diventati sempre più popolari grazie al loro inserimento negli smartphone e negli smart speaker. Insieme a Marco Manca, ricercatore dell'Istituto di scienza e tecnologie dell'informazione del Consiglio nazionale delle ricerche di Pisa, li conosciamo più da vicino e scopriamo come possano essere utilizzati per svolgere compiti complessi. Ad esempio, fungere da agenti conversazionali con i bambini nello spettro autistico

PUBBLICATO IL 01/02/2023

Un assistente vocale può essere descritto in poche parole come un software che riceve un input nel linguaggio naturale dall'utente, effettua il riconoscimento vocale interpretando il comando ricevuto, lo esegue e, infine, risponde all'utente sempre utilizzando la voce. Questi assistenti ci aiutano nella vita di tutti i giorni ad eseguire compiti semplici come controllare il meteo, cercare informazioni su Internet, compilare una lista della spesa, ascoltare della musica, fare una telefonata o rispondere a un messaggio mentre si guida.

Negli ultimi anni, anche grazie allo sviluppo dell'Intelligenza artificiale, gli assistenti vocali sono diventati sempre più performanti, con l'obiettivo di aiutarci a svolgere compiti ancora più complessi, fino a fornire contenuti personalizzati in base alle esigenze dell'utente, controllare la casa connessa e molto altro ancora. In breve tempo si è passati da semplici esecutori di un comando ad assistenti intelligenti che permettono un dialogo con le persone.

ULTIMI ARTICOLI DI FOCUS

[Bitcoin, non monete](#)

[Gli Nft, nuova frontiera dell'arte](#)

[Il denaro \(da solo\) non fa la felicità](#)

“Questi software sono progettati per interagire con gli utenti attraverso la voce, combinano diverse tecnologie come il machine learning per il riconoscimento dell’input vocale (Automatic Speech Recognition, Asr), l’elaborazione del linguaggio naturale (Natural Language Processing, Nlp) per comprendere le richieste degli utenti e infine il Text to Speech (Tts) per convertire il testo in voce e fornire all’utente le risposte appropriate”, spiega Marco Manca, ricercatore dell’Istituto di scienza e tecnologie dell’informazione (Isti) del Cnr di Pisa.

L’uso, tuttavia, presenta alcuni rischi, tra cui la sicurezza dei dati personali e la privacy, la sicurezza informatica, la mancanza di trasparenza, la manipolazione dei dati e la possibilità che i servizi vengano usati per scopi malevoli. “La preoccupazione principale è che i dati degli utenti possano essere utilizzati in modo improprio. Gli assistenti vocali raccolgono infatti dati sensibili o informazioni personali, come la posizione, le preferenze linguistiche e le abitudini di acquisto, che possono essere analizzati e utilizzati dagli sviluppatori per migliorare il servizio”, prosegue l’esperto. “Oggi queste piattaforme supportano una vasta gamma di attività, come l’acquisto di prodotti online, la gestione della casa intelligente e, in questi ambiti, è facile immaginare il pericolo nel caso in cui un malintenzionato possa accedere all’assistente e, ad esempio, disinserire l’allarme o aprire la porta di casa. Inoltre, alcuni software non sono completamente trasparenti: i dati possono per esempio essere spostati su server americani e quindi non sottostare alle regole europee sul Gdpr né lo sono su come questi dati sono utilizzati”.

La crescente diffusione degli assistenti virtuali vocali rappresenta però una nuova opportunità per le persone con bisogni speciali, offrendo loro supporto. “Diversi articoli in letteratura hanno mostrato come tali agenti promuovano la cura di sé e forniscano un valido aiuto nel praticare abilità conversazionali e migliorare le comunicazioni sociali”, afferma Manca. Da una collaborazione tra Cnr, Università di Pisa e Azienda ospedaliera universitaria pisana è nata l’idea di utilizzarli con i bambini nello spettro autistico, evoluzione di un progetto più ampio che mette insieme l’odontoiatria speciale e la tecnologia, destinato a persone con autismo. “[MyDentist](#) prevede un protocollo di cura con dentisti specializzati e un’applicazione che consente di personalizzare, per ciascun paziente, un kit di strumenti digitali e analogici per i giochi e le attività educative del bambino in ambulatorio e a casa”, spiega il ricercatore. “I risultati della prima sperimentazione sono stati positivi per quanto riguarda la riduzione dell’ansia durante le visite alla clinica dentale, ma hanno mostrato un’efficacia minore nel supportare una corretta igiene orale a casa”.

La maggioranza degli studi presenti in letteratura ha come obiettivo aiutare le persone nello spettro autistico con maggiori capacità verbali e ricettive, ma i ricercatori studiano come immaginare il ruolo di un agente conversazionale vocale quando il bambino è non verbale. Inoltre, un assistente vocale può ricoprire altri ruoli (motivatore, trigger, persuasore). Insieme alla coordinatrice del progetto Susanna Pelagatti, dell’Università di Pisa, alle tecnologhe e ricercatrici Maria Claudia, Marina Buzzi e Caterina Senette del Cnr-lit, e a Parvaneh Parvin dell’Hnh, Wur Wageningen, abbiamo deciso di estendere l’utilizzo dell’interfaccia utente vocale di un noto assistente vocale commerciale, per utilizzarla con bambini nello spettro autistico come agente educativo (instructional agent), anziché come puro agente conversazionale”, conclude l’esperto. “A questo scopo, abbiamo sviluppato un’applicazione [personalizzata](#) con diverse funzionalità per supportare le transizioni di routine verso attività mirate e connesse con l’igiene orale, in modo da agire come persuasore. L’obiettivo è favorire l’acquisizione di un’abilità specifica, evitando

[Il "virtuale" è molto "fisico"](#)

[La felice asimmetria dell'Universo](#)

la dipendenza dal dispositivo. Ciò significa ridurre, e nel tempo rimuovere, lo stimolo derivante dall'assistente vocale. Abbiamo quindi condotto uno studio preliminare con tre bambini nello spettro autistico per un periodo di tre settimane per monitorare opportunità e problemi derivanti dall'introduzione del dispositivo nel contesto domestico familiare. I risultati preliminari hanno evidenziato le potenzialità di questo approccio e ci hanno consentito di rispondere alla domanda di ricerca che ha motivato questo lavoro: gli assistenti vocali possono migliorare il coinvolgimento dei bambini, favorendo le attività che consentono di mantenere una corretta igiene orale a casa”.

Fonte: Marco Manca, Istituto di scienza e tecnologie dell'informazione, marco.manca@isti.cnr.it

TEMATICHE [Salute, Tecnologia](#) **ARGOMENTI** [Tecnologia, Autismo, Informatica](#)

[Home](#) > [Focus](#) > Dal dentista con l'assistente vocale

L'Almanacco della Scienza è il web magazine curato dall'Ufficio Stampa del Consiglio Nazionale delle Ricerche

REGISTRAZIONE AL TRIBUNALE DI ROMA N. 522 DEL 18 SETTEMBRE 2002

ISSN 2037-4801

N. 2 - 1 FEBBRAIO 2023

CONTATTI

Tel: 06.4993.3383

Fax: 06.4993.3074

ufficiostampa@cnr.it

[Contatti redazione](#)

LINK UTILI

[Ufficio Stampa CNR](#)

[Consiglio Nazionale delle Ricerche](#)

[Web Tv CNR](#)

UTILITÀ

[Archivio Almanacco 2009-2021](#)

[Iscriviti alla newsletter](#)

[Area riservata](#)