

# Scacco a Babele

## *Il telefono che traduce le conversazioni*

**T**OSHIYUKI Takezawa è seduto davanti a una schiera di potenti computer. Attorno, decine di persone lo osservano. C'è una strana atmosfera di attesa e curiosità. E' un esperimento, si dice, senza precedenti. Giovedì 28 gennaio, siamo a Kioto, in Giappone, nell'auditorium della Atr, Advanced Telecommunication Research. Takezawa si appresta a parlare in un microfono. Parlerà in giapponese, naturalmente. Quasi in contemporanea, i ricercatori della Carnegie Mellon University, a Pittsburgh, e quelli della Siemens AG e dell'Università di Karlsruhe a Monaco, ascolteranno le sue parole tradotte in simultanea in inglese e in tedesco. Tradotte da un computer, naturalmente.

Tutto è pronto: «Moshimoshii», dice Takezawa. Istantaneamente, i computer davanti a lui si animano di un'attività frenetica. Ciò che passa sui loro video viene proiettato su uno schermo gigante, allestito per l'occasione, per dare la possibilità a tutti i presenti di capire quanto sta accadendo. I computer che lo hanno ascoltato e riconosciuto, digeriscono questo pezzetto di giapponese appena pronunciato e lo analizzano, lo interpretano, lo traducono in testo. Con una «differita» di 12 secondi, i computer di Pittsburgh e Monaco traducono il messaggio di Takezawa: «Hello», pronunciano con la loro voce metallica.

Non sarà stato così eccitante come la prima telefonata di Bell a Watson, forse, ma quel semplice saluto ha avviato ciò che i ricercatori descrivono come la prima dimostrazione pubblica di conversazione telefonica tradotta in simultanea da un computer.

Questa novità, che gli ingegneri chiamano «interpretazione telefonica automatica», è un sogno che molti laboratori di ricerca hanno alimentato per lungo tempo ed è stato salutato come un primo segnale di superamento delle barriere linguistiche. Il giorno in cui potremo chiamare per telefono un qualsiasi cittadino del mondo e chiacchierare liberamente con lui è probabilmente lontano ancora vent'anni, dicono gli

esperti. Ma i ricercatori sono sicuri che, già alla fine di questo decennio, i telefoni-interpreti potranno essere usati almeno in conversazioni su argomenti limitati, oppure in applicazioni molto mirate come, ad esempio, la prenotazione di un viaggio.

«L'esperimento di oggi è solo un piccolissimo passo» - dice Kohei Habara, vice direttore generale dell'Atr, il centro di ricerca di Tokio che ha condotto la dimostrazione - «ma pensiamo che sia molto importante dal punto di vista storico».

La prova ha messo in evidenza, e del resto non voleva nascondere, che gli strumenti computerizzati di traduzione simultanea sono ancora rudimentali: un qualsiasi sistema

che richieda 12 secondi per tradurre «hello», deve obiettivamente essere migliorato, soprattutto se si considera che vocaboli più complicati dal punto di vista fonetico possono richiedere anche più di venti secondi.

Ma il vero problema che il test ha rivelato è che la conversazione va contenuta entro argomenti molto limitati. L'oggetto di «conversazione» della prova era la registrazione di partecipazione a una conferenza. Il vocabolario era ridotto a 500-600 parole per rendere meno complicato il lavoro di riconoscimento del computer. E il computer, infatti, non ha esitato un istante a capire e tradurre la frase: «Costa 200 dollari a persona», ma, sicuramente, non sarebbe stato in grado di capire, e tantomeno tradurre, una variante del tipo: «Sono 200 carte a cranio».

Chi parla, inoltre, deve usare forme grammaticali precise e corrette. Allo scopo di contenere la fantasia lessicale dello speaker entro questi confini, la conversazione era stata controllata dai ricercatori prima dell'inizio della prova e, quindi, scritta su carta.

I prototipi di traduzione simultanea dimostrati sono il frutto di una cooperazione di giapponesi, americani e tedeschi. Atr, che è finanziata al 70 per cento dal governo e al 30 da società private, ha speso, compreso l'allestimento degli impianti, 16 miliardi di yen (130 milioni di dollari, 190 miliardi

di lire) per una ricerca di sette anni sull'interpretazione telefonica computerizzata. Questo progetto sta arrivando al capolinea, i termini di tempo stabiliti dalla «sponsorizzazione» sono stati raggiunti, ma Atr spera di ottenere nuovi finanziamenti per approfondire e perfezionare le tecniche messe a punto durante la ricerca e per raccogliere i frutti del lavoro svolto.

Nella traduzione simultanea sono profondamente intrecciate tre diverse tecnologie, ognuna delle quali è già molto complicata di per sé: riconoscimento vocale, traduzione, sintesi vocale. Quando Takezawa pronunciava una frase in giapponese, una workstation analizzava i fonemi e li convertiva in testo di lingua giapponese. Questo è riconoscimento vocale. Il testo veniva quindi trasmesso, via modem, ai compu-

ter di Pittsburgh e di Monaco. Lì, dal giapponese, veniva tradotto in inglese e in tedesco. E questa è traduzione. Il testo tradotto veniva quindi «letto» attraverso gli strumenti di sintesi vocale.

Usando il modem per trasmettere il testo invece che trasmettere la voce in modo ordinario, si è evitata l'enorme complicazione di interpretare la «voce telefonica», normalmente di qualità così scadente da renderne praticamente impossibile l'interpretazione computerizzata.

Molte aziende hanno già rea-

lizzato sistemi elettronici di traduzione simultanea, ma l'ambiente di uso operativo deve necessariamente restare circoscritto a una stanza. La Nec possiede un sistema persino più veloce di quello Atr, ma il suo vocabolario è più limitato. Anche Matsushita e At&T hanno già messo a punto un sistema sviluppato in collaborazione, e i loro progettisti sostengono che il sistema visto nel test, evitando il problema del riconoscimento su lunga distanza, non offre nulla in più dei loro.

Luigi Mezzacappa