

**Carte Semiotiche 2024/2**

# **Interfacce**

**Forme dell'accesso  
e dispositivi d'intermediazione**



**la casa  
USHER**

# Carte Semiotiche

Rivista Internazionale di Semiotica e Teoria dell'Immagine

Annali 11 - 2024/2

## Interfacce. Forme dell'accesso e dispositivi d'intermediazione

A cura di  
Valeria Burgio e Valentina Manchia

SCRITTI DI  
BEATO, BELLANTUONO, CESARO, CIARAMITARO,  
FEDERICO, REYES, SANFILIPPO, VIGNALI  
ZANNONI, ZINGALE, ZINNA

la casa  
USHER

Carte Semiotiche  
Rivista Internazionale di Semiotica e Teoria dell'Immagine  
Fondata da Omar Calabrese  
Serie Annali 11 - 2024/2

*Direttore responsabile*  
Lucia Corrain

*Redazione*  
Manuel Brouillon Lozano  
Massimiliano Coviello  
Stefano Jacoviello  
Valentina Manchia  
Francesca Polacci  
Miriam Rejas Del Pino (Segretaria di redazione)  
Giacomo Tagliani  
Mirco Vannoni (Segretario di redazione)  
Francesco Zucconi

CROSS - Centro interuniversitario di Ricerca "Omar Calabrese"  
in Semiotica e Teoria dell'Immagine  
(*Alma Mater Studiorum* – Università di Bologna, Campus di Ravenna,  
Università di Siena, Università Iuav di Venezia)  
SEDE Università degli Studi di Siena  
Via Roma, 56  
53100 Siena

*Copertina*  
Julien Prévieux, *What Shall We Do Next? (Sequence #3)*,  
Performance, 2014-2016 © photos : Julien Prévieux

ISSN: 2281-0757  
ISBN: 978-88-98811-89-2

© 2024 by VoLo publisher srl  
via Ricasoli 32  
50122 Firenze  
Tel. +39/055/2302873  
info@volopublisher.com  
www.lacasausher.it

Carte Semiotiche  
Rivista Internazionale di Semiotica e Teoria dell'Immagine  
Fondata da Omar Calabrese

*Comitato scientifico*

Maria Cristina Addis	Università di Siena
Luca Acquarelli	Université de Lyon
Emmanuel Alloa	Universität St. Gallen
Denis Bertrand	Université Paris 8
Maurizio Bettini	Università di Siena
Giovanni Careri	EHESS-CEHTA Paris
Francesco Casetti	Yale University
Lucia Corrain	<i>Alma Mater Studiorum</i> – Università di Bologna
Georges Didi-Huberman	EHESS-CEHTA Paris
Umberto Eco †	<i>Alma Mater Studiorum</i> – Università di Bologna
Ruggero Eugeni	Università Cattolica di Milano
Paolo Fabbri †	Università LUISS di Roma
Peter Louis Galison	Harvard University
Stefano Jacoviello	Università di Siena
Tarcisio Lancioni	Università di Siena
Eric Landowski	CNRS - Sciences Po Paris
Massimo Leone	Università di Torino
Anna Maria Lorusso	<i>Alma Mater Studiorum</i> – Università di Bologna
Jorge Lozano †	Universidad Complutense de Madrid
Gianfranco Marrone	Università di Palermo
Francesco Marsciani	<i>Alma Mater Studiorum</i> – Università di Bologna
Angela Mengoni	Università Iuav di Venezia
W.J.T. Mitchell	University of Chicago
Pietro Montani	Università Roma Sapienza
Ana Claudia Mei Alves de Oliveira	PUC - Universidade de São Paulo
Isabella Pezzini	Università Roma Sapienza
Andrea Pinotti	Università Statale di Milano
Wolfram Pichler	Universität Wien
Bertrand Prévoist	Université Michel de Montaigne Bordeaux 3
François Rastier	CNRS Paris
Carlo Severi	EHESS Paris
Antonio Somaini	Université Sorbonne Nouvelle - Paris 3
Victor Stoichita	Université de Fribourg
Felix Thürlemann	Universität Konstanz
Luca Venzi	Università di Siena
Patrizia Violi	<i>Alma Mater Studiorum</i> – Università di Bologna
Ugo Volli	Università di Torino
Santos Zunzunegui	Universidad del País Vasco - Bilbao

# Sommario

## Interfacce. Forme dell'accesso e dispositivi d'intermediazione

a cura di  
Valeria Burgio e Valentina Manchia

---

Introduzione	
Per un'opacizzazione dell'interfaccia <i>Valeria Burgio e Valentina Manchia</i>	7
Le design des interfaces entre écriture et supports. Pour une archéologie des objets d'écriture <i>Alessandro Zinna</i>	17
Characterizing AI in media software: an interdisciplinary approach to user interfaces <i>Everardo Reyes</i>	36
L'interfaccia scomparsa. Ovvero, l'infopoesia come visualizzazione divergente <i>Salvatore Zingale e Arianna Bellantuono</i>	50
La relazione dialettica tra agenti umani e agenti digitali mediata dal design dell'interazione <i>Michele Zannoni e Virginia Vignali</i>	68
Tradire le interfacce estrattive. Le tecnologie persuasive al confronto con i manifesti di attivismo post-digitale <i>Mario Ciaramitaro</i>	79
La domanda è mal posta. Il dialogo creativo nelle interfacce conversazionali <i>Martina Federico</i>	93

---

Il corpo performático come interfaccia organica nel teatro e nel cinema <i>Massimo Roberto Beato</i>	110
3x3x6: Control Strategies and Surveillance Art <i>Laura Cesaro</i>	137
Ibridazione e co-autorialità tra umano e non-umano: il lavoro artistico di Sougwen Chung <i>Noemi Rita Sanfilippo</i>	152

La domanda è mal posta.  
Il dialogo creativo nelle interfacce conversazionali  
*Martina Federico*

---

*Abstract*

Starting from the very origin of the idea of a possible human-machine conversation, we will investigate the structure of early experimental conversational interfaces and then dwell more deeply on those that use artificial intelligence, paying particular attention to the dynamics involved in the dialogue with the user. We will then explain how a conversational interface works from a technical perspective, trying to clarify how these (generative and non-generative) AI are able to understand user *input* and how they can produce a response. Focusing more on the user's "request" capabilities than on the machine's response capabilities, through two case studies we will try to explain that in order to arrive at the desired output the user will have to, so to speak, relearn how to communicate in his own language, at first by specifying the question in more detail and somehow making its focus explicit, then by changing register and using *ad hoc* rhetorical devices. In both cases, a sense of reciprocity will emerge.

*Keywords:* Natural language, Artificial Intelligence, Conversation, Topic, Description.

*1. Introduzione*

Sebbene i primi esperimenti di interfacce conversazionali risalgano agli anni Sessanta, solo di recente l'evoluzione dei modelli di intelligenza artificiale ha consentito lo sviluppo di una serie di strumenti che si distinguono per un approccio dialogico al processo di creazione.

In questo articolo, partendo dall'origine stessa dell'idea di una conversazione uomo-macchina, indagheremo la struttura delle prime interfacce conversazionali sperimentali per poi soffermarci più approfonditamente su quelle che utilizzano l'intelligenza artificiale, ponendo particolare attenzione alle peculiarità delle dinamiche che si vanno a creare nel dialogo con l'utente. Illustreremo quindi il funzionamento di un'interfaccia conversazionale dal punto di vista tecnico, cercando di chiarire in che modo questi strumenti sono in grado di comprendere l'*input* dell'utente e come possono produrre una risposta, che sia un testo confezionato oppure generato.

Questi elementi tecnici ci sembrano necessari per introdurre il nodo centrale della tesi che proponiamo. Se è da un lato vero che le interfacce conversazionali si

propongono di rendere il processo “creativo” più semplice perché, utilizzando il linguaggio naturale, non chiedono apparentemente all’utente competenze specifiche, dall’altro quest’idea, per quanto formalmente corretta, nasconde in sé una doppia mistificazione. In realtà, come vedremo, un inganno è presente già a un primo livello, sotto forma di precondizione, in tutte le tipologie di interfaccia (a linea di comando, grafiche, conversazionali: un comando testuale che crea una “cartella”, l’icona di un documento, il pennello di Photoshop, la richiesta di assistenza a un chatbot); inganno sulla base del quale l’utente costruisce il suo proprio auto-inganno, definito come la possibilità che si possa “cadere volontariamente” nell’illusione, affinché il dialogo sia possibile (Natale 2022: 20). Ed è proprio questo che, nella nostra prospettiva, spiana per così dire la strada ad altri due inganni. Cercheremo di mostrare cioè che quanto propagandato in termini di semplicità e naturalezza d’uso delle interfacce conversazionali è vero solo in parte, ovvero nel caso in cui queste vengano utilizzate in modo superficiale e “casuale”, e che per sfruttarne appieno le capacità soprattutto in uno specifico contesto creativo è l’utente ad avere bisogno di ricevere a sua volta un “addestramento” (in qualche modo speculare a quello che il modello acquisisce nella fase del suo sviluppo) da parte del modello stesso.

In altre parole, focalizzandoci più sulle capacità di “richiesta” dell’utente che non su quelle di risposta della macchina, cercheremo di dimostrare che per arrivare all’output desiderato il soggetto dovrà per così dire reimparare a comunicare nel suo stesso linguaggio. In un primo caso specificando la domanda in maniera più dettagliata e in qualche modo esplicitandone il focus, nel secondo modificando registro e utilizzando espedienti retorici *ad hoc*. La tesi centrale diventa così la demistificazione o quantomeno la problematizzazione dell’equivoco retorico-terminologico annidato all’interno della dicitura “linguaggio naturale” che, sì, avvicina il modo di comunicare utente-macchina a quello utente-utente, ma in un senso specifico. Per sostanziare la tesi ci serviremo di due casi – diciamo così – pratici, riguardanti il primo la comprensione e il secondo la generazione di immagini da parte dell’intelligenza artificiale. Il primo esempio ci dimostrerà che è necessario imparare *cosa* dire, il secondo che è in alcuni casi cruciale lavorare sul *come* dirlo (ecco anticipati i due inganni). Attraverso lo “smontamento” analitico dei due esperimenti, verrà svelato il senso di una reciprocità, nondimeno – appunto – già proprio della conversazione umana.

## 2. *L’interfaccia conversazionale e l’inganno*

Prima di entrare nel vivo dell’argomentazione vediamo la definizione che di interfaccia conversazionale dà Chiara Martino, la quale dice che:

*Interfaccia conversazionale* è il termine più generico per indicare un qualsiasi oggetto al quale parliamo o scriviamo e dal quale riceviamo una risposta orale o scritta. Sono interfacce conversazionali i chatbot sui siti web, gli assistenti virtuali come Siri, Alexa, Google Assistant, Cortana, Bixby, i sistemi multimediali delle automobili e, potenzialmente, qualunque dispositivo digitale in grado di sostenere un dialogo con le persone (Martino 2024: 17).

A differenza delle primitive interfacce testuali “a linea di comando” (interazione mediante tastiera) e delle successive interfacce grafiche, che in entrambi i casi

forniscono un *output* consistente e ripetibile partendo da un determinato *input* (sia esso un comando scritto con la tastiera o un oggetto grafico da cliccare con il cursore manovrato dal mouse), le interfacce conversazionali «sono pensate per abilitare l'interazione tramite il mezzo di comunicazione più naturale per l'essere umano: il dialogo» e «si distinguono dalle altre modalità di interazione che usano il linguaggio naturale perché consentono l'alternanza dei cosiddetti turni di parola» (Martino 2024: 18-19).

Interagire con esse significa in questo caso iniziare un dialogo, in cui ogni turno di parola va a influenzare e determinare il successivo. E qui vale la pena citare uno dei principi della cooperazione conversazionale di Grice, secondo cui il contributo a una conversazione deve essere conforme allo scopo della conversazione stessa e allo *stadio* a cui essa è giunta (Grice 1975). Inoltre, ritornando alle interfacce, diciamo che la comunicazione si evolve talvolta in modo non del tutto prevedibile. In altri termini, se con le altre interfacce possiamo aspettarci (salvo errori) uno specifico output come risultato finale del nostro input, ora, complice il funzionamento non deterministico<sup>1</sup> degli algoritmi implicati, l'output può non essere quello atteso, e il raggiungimento dell'obiettivo avvenire attraverso una serie di tentativi o di affinamenti della richiesta secondo un processo imperfetto, ovvero quello della normale conversazione tra due persone (si veda ancora come riferimento Grice). Più avanti cercheremo proprio di capire in che senso vanno intese queste parole.

Confrontiamo intanto questo tipo di interazione con le modalità di accesso alle altre tipologie di interfaccia. Per usare un'interfaccia a linea di comando siamo costretti a utilizzare strumenti comunicativi (i comandi) che assomigliano per certi versi a un linguaggio di programmazione. Le cose si fanno un po' più semplici con le interfacce grafiche, che presuppongono la conoscenza di un altro linguaggio, stavolta visuale e basato su metafore che rappresentano oggetti e azioni (come ad esempio finestre, pulsanti, o più concretamente il pennello di Photoshop). Queste metafore, spiegano Neale e Carroll nel loro *Metaphors in User-Interfaces Design*, «aiutano a stabilire le aspettative dell'utente e incoraggiano le previsioni sul comportamento del sistema. Un buon esempio è la metafora del desktop. Questa "metafora" rappresenta il sistema operativo del computer come simile agli oggetti, ai compiti e ai comportamenti che si trovano negli ambienti fisici dell'ufficio» (Neale & Carroll 1997).

Alla base del concetto di interfaccia conversazionale ci sono al contrario strumenti tecnici, hardware e software in grado di riconoscere e comprendere la formulazione di una richiesta posta in un linguaggio naturale, senza quindi, come già anticipato, che venga richiesto all'utente di apprendere uno specifico. In particolare, le interfacce conversazionali si avvalgono delle varie applicazioni del Natural Language Processing (NLP), noto anche come linguistica computazionale (ovvero «il ramo dell'intelligenza artificiale che studia come elaborare il linguaggio naturale tramite strumenti informatici», Martino 2024: 23).

In aggiunta al NLP, il vero salto tecnologico che ha reso possibile la supposta naturalezza espressiva di strumenti conversazionali quali ChatGPT rispetto ad altri ben più limitati come Alexa o Siri è da individuare nella crescita esponenziale delle capacità dei cosiddetti Large Language Model (LLM), i modelli linguistici di grandi dimensioni<sup>2</sup>.

### 3. Imitazione e inganno

Al fine di dimostrare la nostra tesi, che intende esplicitare uno scollamento tra le reali modalità di funzionamento delle interfacce conversazionali a linguaggio naturale e la loro supposta (e propagandata) immediatezza di utilizzo, proviamo a ripercorrerne l'evoluzione soffermandoci su alcune dinamiche tecniche e psicologiche che sono loro proprie o che in qualche modo autorizzano, per dare conto di come e di quando inizia la ricerca di questa pretesa naturalezza, e delle motivazioni che hanno portato a scegliere proprio il dialogo come forma di interazione.

Com'è noto, l'idea di una possibile conversazione uomo-macchina emerge a partire dal 1950 quando il matematico Alan Turing propone un esperimento, definito da lui stesso "gioco dell'imitazione" (Turing 1950), secondo il quale una persona, invitata a dialogare con altri interlocutori solo attraverso una serie di messaggi scritti su carta e passati da una stanza all'altra, deve provare a capire analizzando le risposte ricevute se sta conversando con un suo simile o con una macchina. Quello che è poi passato alla storia come un test sulla base del quale si sarebbe stabilita l'intelligenza di un computer, era nelle intenzioni originarie un test rivolto agli esseri umani e alla loro intenzione di valutare la possibilità che il comportamento di una macchina fosse almeno in parte sovrapponibile a quello di un essere umano. Il punto centrale per Turing è riassunto da Natale, nel suo *Macchine ingannevoli*, in questo modo: «il problema, dice Turing ai suoi lettori, non è se le macchine siano o meno capaci di pensare; è invece se noi *crediamo* che le macchine siano in grado di pensare, o in altre parole, se siamo disposti ad accettare il comportamento delle macchine come intelligente» (Natale 2022: 15). Il gioco dell'imitazione, che per limiti tecnici all'epoca non era che una speculazione teorica, ha tuttavia stimolato riflessioni e dato una direzione di sviluppo per quella che sarebbe poi diventata la disciplina dell'intelligenza artificiale (Natale 2022:14-15). Ad ogni modo, già in queste fasi embrionali dello sviluppo dell'intelligenza artificiale risulta chiaro che, come continua Natale:

Gli esseri umani [...] fanno parte dell'equazione che definisce sia il significato che il funzionamento dell'IA. Nel momento in cui furono sviluppati strumenti per interagire in maniera sempre più funzionale con i computer, divenne infatti chiaro come le percezioni [...] che gli utenti hanno di queste macchine abbiano un impatto significativo sui risultati di questa interazione. Proprio perché il rapporto tra computer ed esseri umani si configura come una «simbiosi» (secondo un'analogia che si impose all'epoca), quello che accade dal lato dell'utente umano è importante quanto ciò che accade dal lato del computer (Natale 2022: 27).

È proprio Natale che fa emergere in maniera esplicita uno tra gli elementi che compongono la dinamica di interazione con l'utente, ovvero la pratica dell'"inganno/autoringanno", che qui abbiamo individuato come precondizione di altri due inganni:

Il compito dell'interfaccia di assicurare l'accesso ai computer nascondendo al contempo la complessità dei sistemi è correlato con il modo [...] in cui l'IA facilita una forma di inganno banale. [...]. Una delle caratteristiche delle interfacce dei computer è che sono progettate per attuare la propria illusoria scomparsa, in modo che gli utenti non percepiscano l'attrito tra l'interfaccia e il sistema sottostante. L'illusione, in questo contesto, è normalizzata in modo che agli utenti appaia naturale e senza soluzione di continuità. È

per questo motivo che l'implementazione dell'interazione umano-computer ha coinciso con la scoperta che, quando ci sono di mezzo gli esseri umani, la nuova simbiosi si basa anche sulle dinamiche dell'inganno (Natale 2022: 35).

A questo punto l'utente, acconsentendo per così dire all'inganno e immergendosi nell'interfaccia, a sua volta attua su se stesso una sorta di autoinganno, che risulta ancora più evidente quando si ha a che fare con le intelligenze artificiali. Come abbiamo visto, questo autoinganno è parte del gioco e serve a facilitare l'interazione<sup>3</sup>.

Supponiamo a questo punto che il soggetto, agevolato e "accolto" dal senso di familiarità che il linguaggio naturale conferisce all'interfaccia, entrato quindi nel primo livello di inganno/autoinganno, si aspetti poi di poter utilizzare a sua volta una modalità espressiva diciamo "spontanea".

#### 4. *"Copioni" e parole chiave: il funzionamento di Eliza ed eredi*

Se da un lato la strada per arrivare dalle teorizzazioni di Turing sull'intelligenza artificiale e sulla conversazione tra uomo e macchina fino ai moderni Large Language Model è lunga e ha raggiunto il suo picco evolutivo solo di recente, dall'altro fin da subito appare evidente che per facilitare il compito sia agli utenti che ai programmatori, queste interfacce avrebbero dovuto possedere una personalità, o interpretare un vero e proprio personaggio, e seguire un copione. L'idea di copione (tradotto in questo caso da "script") è stata alla base del primo esperimento di chatbot Eliza messo a punto nel 1966 da Joseph Weizenbaum presso il Massachusetts Institute of Technology. Eliza interpretava infatti una psicoterapeuta a disposizione dei suoi pazienti. Come spiega Natale:

La sua efficacia era dovuta ad alcune intuizioni che non rientrano strettamente nell'ambito della programmazione, ma derivano da insegnamenti della psicologia e da ciò che aveva capito Weizenbaum del comportamento umano nelle conversazioni. Si era reso conto che la nostra percezione dell'identità di un interlocutore è cruciale per la credibilità di qualsiasi interazione umana. Pertanto, per passare in modo convincente per essere umano, un chatbot non deve limitarsi a rispondere correttamente a un dato input, ma deve anche mantenere un ruolo coerente nel corso della conversazione. Di conseguenza, concepì Eliza come un programma che si poteva adattare a ruoli diversi, che chiamò, usando una delle sue tipiche metafore teatrali, script («copioni») (Natale 2022: 43).

Questa modalità di interazione tramite assegnazione di un ruolo la ritroveremo in seguito anche nelle intelligenze artificiali generative, alle quali, secondo ad esempio i precetti per la creazione di sceneggiature tramite AI, è estremamente utile assegnare un ruolo specifico a seconda del tipo di contesto e di risposta richiesta (ad esempio, dicendo "adesso scrivi come se fossi un pluripremiato sceneggiatore esperto di thriller").<sup>4</sup> Vedremo però che questa necessità di interpretare in qualche modo un ruolo ricade talvolta anche sull'utente che, per sfruttare al meglio la conversazione con la macchina, si troverà costretto a seguire una serie di regole espressive, quando non – appunto – un vero e proprio copione.

A questo proposito è interessante, per rendere conto ancora meglio della mistificazione insita nella supposta interazione "naturale", vedere nel dettaglio il fun-

zionamento tecnico di Eliza e quindi dei chatbot<sup>5</sup> suoi eredi. Come Weizenbaum spiega nel suo saggio *ELIZA - Un programma informatico per lo studio della comunicazione in linguaggio naturale tra uomo e macchina*:

Le frasi in ingresso vengono analizzate sulla base di regole di scomposizione che vengono attivate dalle parole chiave che compaiono nel testo inserito. Le risposte sono generate da regole di ricomposizione associate alle regole di scomposizione utilizzate in precedenza. I problemi tecnici fondamentali con cui ha a che fare ELIZA sono: (1) l'identificazione delle parole chiave, (2) la scoperta del contesto, (3) la scelta delle trasformazioni appropriate, (4) la generazione di risposte in assenza di parole chiave e (5) la possibilità di modificare gli "script" di ELIZA (Weizenbaum 1966: 36, *trad. nostra*).

Gli script non sono parte del software base di Eliza ma sono essi stessi dati, che quindi possono essere modificati ed estesi: il sistema può essere riconfigurato ad esempio per supportare più lingue o aumentare il numero delle parole chiave per poter sostenere conversazioni più complesse. Questi script sono utilizzati per la comprensione dell'input e l'elaborazione della risposta che avvengono tramite algoritmi combinatori relativamente semplici, basati su quello che viene definito "albero decisionale", recuperando le informazioni sulla base di una serie di decisioni (vero/falso) sequenziali prese interrogando l'oggetto in analisi. In un chatbot (Eliza, come i suoi successori) l'albero decisionale indirizza l'interfaccia conversazionale verso una risposta piuttosto che un'altra sulla base della presenza o meno di alcune parole chiave. Le risposte, quando non sono una rielaborazione interlocutoria della domanda (ad es. "ho capito, stai parlando di..."), sono in genere testi scritti da autori e precaricati nel database dell'applicazione.

La conversazione progredisce in un certo modo quindi solamente se emerge, da parte dell'utente, l'utilizzo di alcune parole chiave che corrispondono agli argomenti sui quali Eliza è programmata per rispondere. Inserendo richieste non pertinenti, Eliza risponderà solo con frasi di circostanza o interlocutorie.

Quanto appena detto va esattamente a supporto della nostra indagine sul funzionamento del dialogo con un'interfaccia conversazionale moderna che, sebbene grazie ai Large Language Model (LLM) non sia più limitata ad una serie di risposte preconfezionate, ci pone davanti allo stesso problema: l'interpretazione della volontà dell'utente, e la capacità di apprendimento dell'utente stesso ad esprimere questa volontà nel modo migliore. Un'interfaccia conversazionale moderna (si pensi a ChatGPT) funziona, in fondo, nello stesso modo di Eliza: come vedremo attraverso gli esempi che ci accingiamo a presentare, a richieste generiche poste non curandosi dell'interlocutore questa risponderà in modo generico, impedendo al dialogo di progredire verso l'obiettivo, mentre di fronte a domande più specifiche poste in un linguaggio più adatto questa restituirà degli *output* più vicini a quanto richiesto.

### 5. Il funzionamento degli LLM<sup>6</sup>

Per completare l'analisi tecnica vediamo ora più nel dettaglio il funzionamento dei Large Language Model, dei quali ChatGPT è l'esempio più noto. Quest'approfondimento può aiutarci a capire come si generano alcune particolari dinamiche nell'interazione con l'utente, che ci interessano ai fini della nostra argomentazione (si pensi a fenomeni come le *allucinazioni*, che toccheremo tra poco)<sup>7</sup>. A prescindere dalle funzionalità specifiche che andranno poi ad espletare, tutti i

modelli linguistici di questo tipo sono sviluppati con le stesse modalità a partire da una serie di algoritmi disposti su reti neurali, così chiamate perché le interconnessioni tra i vari elementi sono simili alle sinapsi del cervello. I “neuroni artificiali” processano informazioni provenienti da altri neuroni, e questo processo avviene su più livelli stratificati all’interno dei quali essi modificano la loro struttura di interconnessione dinamicamente adattandosi ai dati che ricevono. Attraverso delle particolari tipologie di reti neurali chiamate “trasformatori”, il modello può rapidamente assimilare, comprendere e classificare grandi quantità di testi che gli vengono sottoposti nella fase del cosiddetto *preaddestramento*.

A questo punto i testi (o le immagini) vengono convertiti in “vettori”, ovvero rappresentazioni numeriche di come il contenuto viene interpretato dal trasformatore. Semplificando, possiamo dire che in seguito, attraverso una serie di operazioni matematiche tra questi vettori, il modello riuscirà poi a trovare le risposte alle domande che gli vengono sottoposte.

La complessità di un LLM è misurata con il numero di *parametri*, cioè di valori numerici che creano connessioni più o meno significative tra i dati all’interno della rete neurale. Ogni parametro contribuisce a determinare come il modello processa l’input e genera l’output, codificando le conoscenze acquisite e mettendole in relazione tra di loro.

Questi parametri vengono definiti durante il processo di creazione della rete neurale con valori di partenza e sono ottimizzati durante il preaddestramento, raggiungendo uno stato finale al termine dello stesso, momento in cui i parametri assumono valori specifici che rappresentano le conoscenze apprese dal modello. Questi valori non cambiano più durante la cosiddetta *inferenza*, ovvero quando il modello viene effettivamente utilizzato per produrre degli output attraverso il confronto tra l’input e i dati precedentemente immagazzinati.

Possiamo quindi intuire come un modello abbia un suo bagaglio di conoscenze e di modalità interpretative non infinito, per quanto ampio, e che una volta “chiuso” e non più modificabile non sarà più in grado di adattarsi: da quel punto in poi saremo noi a doverci adattare al suo linguaggio ormai cristallizzato e al suo insieme finito di informazioni. La qualità del testo generato, così come la capacità di comprensione della domanda (il cosiddetto *prompt*) dipendono perciò, oltre che dal numero di parametri e dagli algoritmi stessi, anche dalla qualità del corpo di testi che il modello elabora e incamera nella fase di preaddestramento.

Inoltre, anche con i migliori e più addestrati modelli, la generazione del testo può talvolta portare a risultati non esatti, incompleti, quando non completamente inventati. Questi fenomeni si chiamano *allucinazioni* e sono considerati comportamenti in qualche modo “attesi”, per quanto indesiderati, proprio a causa della natura dei modelli stessi.

Sebbene siano talvolta utilizzate in ambito artistico, o per cercare – potremmo dire – *serendipity* durante un impasse creativo, le allucinazioni nella maggior parte dei casi sono considerate un problema, che viene risolto solitamente utilizzando o meccanismi di controllo sull’output (definiti *Guardrail*, quali ad esempio verifiche incrociate utilizzando altri modelli o ripetizione della domanda), o sul versante input, mediante tecniche di *prompt engineering* per riscrivere il testo inserito dell’utente secondo alcune regole stabilite dai programmatori, ad esempio aggiungendo informazioni rilevanti sul contesto della richiesta o riformulando questa in un linguaggio meno “naturale” ma più comprensibile alla macchina. Ed eccoci allora giunti al punto. L’esistenza stessa del prompt engineering inizia a suggerirci che ci possa essere un nesso

causale non solo tra la qualità dei dati presenti nel modello e la qualità dell'output, ma anche, ed è la tesi che vogliamo dimostrare, con la qualità della domanda stessa. Lo faremo presentando due casi, entrambi riguardanti delle immagini: uno che lavora sul "cosa" si chiede alla macchina, l'altro sul "come" lo si chiede. In altre parole, evidenzieremo alcuni aspetti del processo creativo dialogico con un'intelligenza artificiale, al fine di dimostrare come l'interazione con essa non sia così "naturale" quanto si tende a considerarla talvolta e come invece richieda un processo di perfezionamento da parte dell'utente (spesso tramite tentativi ed errori) per infine ottenere il risultato desiderato. Questo dovrà adattare il proprio linguaggio descrittivo a quello che l'AI vuole "sentirsi dire".

## 6. La domanda è mal posta

Il primo esempio, nel quale vediamo all'opera un'intelligenza artificiale a cui sono sottoposte una serie di immagini dalle quali questa deve desumere una didascalia, e l'argomentazione che ne deriva è volto – ci teniamo a specificarlo – non tanto a contestare o screditare le tesi dell'autore di cui ci "serviamo" ma a sostanziare quelle che qui intendiamo sostenere. Esso rappresenta uno spunto che ci permette, cioè, di riflettere su un principio astratto.

L'esperimento che presentiamo è stato originariamente effettuato nel 2017 (Lake, Ullman, Tenenbaum, Gershman 2017) ed è citato da Gerd Gigerenzer (2022). A supporto della sua tesi, Gigerenzer non tiene conto di alcuni fattori sia tecnici che espressivi che nel nostro caso risulteranno cruciali. Quello che qui facciamo è ripetere l'esperimento, che Gigerenzer ritiene fallimentare (e quindi a sostegno della sua tesi sulla superiorità dell'intelligenza umana), utilizzando strumenti e "contestualizzazione" più adatti e confrontare i due risultati per dimostrare che, a vari livelli, è la domanda in quel caso a essere mal posta.

All'autore interessava capire se l'intelligenza artificiale fosse in grado di «riconoscere le relazioni causali» (Gigerenzer 2023: 53) tra gli elementi presenti nell'immagine (Fig.1).



**Una donna in groppa a un cavallo su una strada sterrata**



**Un aereo è parcheggiato sull'asfalto in un aeroporto**

Fig. 1 – Immagine dell'esperimento di Gigerenzer in *Perché l'intelligenza umana batte ancora gli algoritmi*, 2022.

E vediamo come, nelle sue parole, questa interpreta la prima immagine:

L'immagine a sinistra mostra la ripresa di una controfigura di cowboy al parco tematico Texas Hollywood. Raffigura una scena violenta di un tipico vecchio film western in cui un fuorilegge è preso al laccio e trascinato dietro il cavallo. Che cosa "vede" la rete? La didascalia della rete neurale è: "Una donna in groppa a un cavallo su una strada sterrata". La rete vede gli oggetti con notevole accuratezza – il cavallo e lo sterrato (la persona in groppa al cavallo è un uomo, il che è difficile da vedere, benché la cosa potrebbe essere inferita dalle trame consuete dei western). Quel che rivela la didascalia, tuttavia, è che la rete non ha idea di che cosa avvenga nella scena. Non ha una psicologia intuitiva che le permetterebbe di inferire che la persona a cavallo intende punire l'altra persona, e che la scena fa parte di uno spettacolo (Gigerenzer 2023: 53).

Per capire meglio il contesto dell'esperimento, diciamo che questo è stato realizzato utilizzando una rete neurale *open source* (cioè liberamente utilizzabile e modificabile) costruita nel 2016 e specializzata nella creazione di didascalie di immagini. Come si può osservare dal codice sorgente della rete neurale<sup>8</sup>, l'addestramento è stato effettuato su una base di dati limitata allo scopo: una serie di immagini corredate ognuna della sua didascalia. Ora, riprendendo quanto già affermato riguardo al rapporto tra qualità dell'input e qualità dell'output, diremo che se le didascalie usate in addestramento sono molto semplici avremo di conseguenza output simili. Il problema sembrerebbe quindi, piuttosto, che ci si sta rivolgendo a una macchina che non era stata programmata a quello scopo. Il modello di intelligenza artificiale qui utilizzato è cioè specializzato su un singolo compito, non è un Large Language Model, e non sarebbe stato possibile "porre una domanda" perché semplicemente il modello non lo prevedeva: la domanda in questo caso corrisponde all'atto del caricamento dell'immagine *tout court*, e potremmo identificarla ai nostri scopi con "trova una didascalia per questa immagine". Di conseguenza, se da un lato l'interlocutore non è quello più adatto a fornire il tipo di informazione richiesta, la cosa più importante per noi qui è che la domanda stessa sarebbe comunque troppo vaga per il livello di dettaglio nella risposta che apparentemente si desiderava ottenere (le relazioni causali).

A dimostrazione di ciò, abbiamo ripetuto l'esperimento utilizzando stavolta un Large Language Model, ChatGPT 4o, caricando la stessa immagine e ponendo la semplice domanda "trova una didascalia per questa immagine". Il risultato è stato: "Un uomo trascinato per il polveroso vialetto di una città del Far West mentre un cowboy a cavallo galoppa via, lasciando dietro di sé una nuvola di polvere".

Come si può notare, avendo noi chiesto una didascalia, otteniamo in questo caso da ChatGPT un testo volutamente molto sintetico, nel quale tuttavia il modello individua correttamente l'ambientazione Western, i personaggi (un uomo e un cowboy a cavallo) e l'azione (l'uomo è trascinato).

Grazie alla più ampia base dati dell'LLM e ai suoi algoritmi più evoluti otteniamo molti elementi in più già nella prima semplice richiesta. A questo punto, basandoci su quello che Gigerenzer si aspettava venisse fuori nella didascalia dell'immagine, abbiamo posto a ChatGPT una seconda domanda, e cioè "Che cosa sta avvenendo nell'immagine?". La risposta è stata:

Nell'immagine si vede una scena ambientata in una tipica città del Far West. Un cowboy a cavallo sta galoppando velocemente lungo una strada polverosa, trascinando con una corda un uomo sul terreno. L'uomo, presumibilmente legato per i piedi o la vita, viene

tirato a terra mentre il cavallo si muove rapidamente, sollevando polvere dietro di sé. Questa scena potrebbe rappresentare una situazione di inseguimento, punizione o cattura, spesso ritratta nei film western, dove il cowboy sta cercando di scappare o infliggere una lezione all'uomo che viene trascinato. Sullo sfondo si vedono degli edifici tipici di una cittadina del vecchio West, con persone che osservano la scena (*ibidem*).

In questa seconda risposta, ChatGPT, con i mezzi adeguati allo scopo e ricevendo un tipo di domanda “focalizzata” in un certo modo, riesce a individuare correttamente il contesto, l'azione, le modalità e anche le possibili cause ed effetti dell'azione (inseguimento, cattura, punizione).

A questo punto, Gigerenzer propone i risultati di un secondo esperimento, compiuto su una nuova immagine:

La figura centrale ritrae lo schianto di un aereo di linea a Taipei, avvenuto nel febbraio 2015 e filmato da un automobilista. Poco dopo il decollo, il motore destro ebbe un guasto, e i piloti per errore disattivarono il motore sinistro che ancora funzionava. Nella registrazione vocale, uno dei piloti gridò: “Oddio, ho tirato indietro il comando sbagliato”. L'aereo franò rotolando bruscamente, colpì un taxi con l'ala sinistra e cadde nel fiume. Quarantatré fra passeggeri e membri dell'equipaggio persero la vita. La didascalia della rete neurale è: “Un aereo è parcheggiato sull'asfalto in un aeroporto”. Ancora una volta, identifica correttamente alcuni oggetti ma le sfugge completamente la comprensione della storia (*ibidem*).

Sottoponendo la stessa immagine a ChatGPT, secondo lo stesso schema di domande utilizzate nell'esempio precedente, si ottengono questi risultati:

*Trova una didascalia per questa immagine*

Un drammatico momento catturato dalla dashcam: un aereo in difficoltà sfiora un ponte durante il volo in una città.

*Che cosa sta avvenendo nell'immagine?*

L'immagine mostra il momento in cui un aereo, probabilmente una turboelica, sta precipitando e passa molto vicino a un ponte o un'autostrada. Questo fotogramma sembra catturare il momento esatto in cui l'aereo perde altitudine, con le ali inclinate in modo critico, segnalando un'emergenza o un'avaria.

Questa scena è molto probabilmente legata a un incidente noto: si tratta del volo TransAsia Airways 235, un aereo ATR 72 che si è schiantato nel fiume Keelung a Taipei, Taiwan, il 4 febbraio 2015. L'immagine proviene da un video registrato da una dashcam di un'auto che percorreva un'autostrada vicino al fiume quando l'aereo ha perso controllo e si è schiantato, colpendo il ponte con un'ala prima di finire nel fiume. L'incidente ha causato numerose vittime e ha avuto un impatto significativo sulla sicurezza dell'aviazione in Taiwan.

ChatGPT ancora una volta individua correttamente ogni elemento della scena, l'azione, il contesto, addirittura la modalità di ripresa (dashcam di un'automobile) e successivamente, ricevendo la domanda focalizzata secondo gli scopi, dà precise informazioni sulla posizione dell'aereo e sulla situazione di pericolo, e infine menziona l'episodio di cronaca a cui si riferisce (la “comprensione della storia”).

In conclusione, riflettendo sugli esperimenti citati da Gigerenzer e sulla nostra

successiva rielaborazione degli stessi, è del tutto lecito supporre, ferma restando l'evoluzione dei modelli, che nella sua analisi l'autore si sia fermato a un livello molto generico di elaborazione del topic (Van Dijk 1977) della domanda, nel suo caso come abbiamo detto addirittura implicita (coincidendo con l'atto di caricamento). Alla stessa domanda posta da noi a un LLM, il modello risponde già in un primo momento in maniera più specifica, mentre in un secondo momento, sulla base di una domanda affinata secondo un adeguato livello di specificità, riesce a individuare le relazioni causali all'interno dell'immagine. C'è infatti una differenza sostanziale tra la richiesta formulata secondo la dicitura “trova una didascalia” e una formulata secondo la dicitura “che cosa sta avvenendo nell'immagine”; e la differenza sta proprio nel livello di specificità della domanda (Van Dijk 1976).

### 7. Il processo creativo di un'immagine

Come secondo esempio ci concentriamo invece sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale generativa a scopi creativi in ambito professionale riportando l'esperienza di Frank Prendergast, un esperto di marketing inglese, che descrive il suo processo di creazione di un'immagine utilizzando Midjourney<sup>9</sup>.

Riassumiamo le sue premesse: l'autore ha bisogno di una specifica fotografia che simboleggi l'ambivalenza di sentimenti nell'opinione pubblica riguardo all'AI, rappresentata da due donne sedute a una scrivania con al centro un robot umanoide che lavora su un computer portatile al posto loro. L'esplicita richiesta è che una delle due donne debba avere un'espressione entusiasta mentre l'altra deve sembrare inorridita.

Inserendo queste prime informazioni, così descritte, come *prompt* per Midjourney, Prendergast ottiene le prime quattro immagini, che però si rivelano non in linea con le sue aspettative: alcune di queste contengono delle allucinazioni (cioè, come abbiamo detto, errori di generazione dell'output: lo schermo è girato dalla parte sbagliata, il robot è tagliato dal tavolo) e soprattutto non soddisfano una delle principali richieste, in quanto propongono due donne che hanno la stessa espressione (in tutte e quattro le immagini risultano felici o stupite). Le immagini inoltre hanno ambientazioni e tagli di luce molto diversi tra di loro, proposti da Midjourney in modo libero. L'autore a questo punto riconosce che queste prime immagini gli serviranno per iniziare a capire che cosa deve modificare nella sua richiesta per ottenere quello che sta cercando, lavorando sull'esplicitazione precisa di ogni caratteristica, così come sulla definizione dettagliata di tutte le componenti dell'immagine che vuole ottenere, per evitare che queste vengano scelte in maniera casuale dall'AI (il taglio di luce, i colori, la lunghezza focale, il tipo di inquadratura, la posizione dei soggetti). Contemporaneamente si rende conto che, per evitare che Midjourney vada in confusione perdendo il “contesto di riferimento”, deve eliminare dal *prompt* particolari superflui o descrizioni troppo generiche. Anche così, però, ancora dopo numerosi tentativi Prendergast non riesce a ottenere l'espressione inorridita cercata. Decide allora di utilizzare una serie di strumenti di interfaccia più “tradizionali”; in Midjourney sono infatti disponibili alcuni strumenti grafici (simili a quelli di software come Photoshop) come quello di “selezione”, con il quale è possibile istruire l'AI a focalizzare la propria attenzione sulla parte dell'immagine interessata per modificarla all'interno di quella già generata, specificando nel *prompt* soltanto le modifiche necessarie. Infine, grazie all'utilizzo del *prompt negativo* (cioè la possibilità di specificare nel *prompt* stesso, con il parametro *-no*, ciò che *non*

si vuole sia generato), l'autore è riuscito a ottenere il risultato desiderato. Il prompt che permette di ottenere l'effetto desiderato è testualmente: “donna molto infelice – no sorriso felice”. Come possiamo vedere, si tratta di un'espressione che si avvicina alle modalità di interazione con un'interfaccia a linea di comando (Fig. 2).



Fig. 2 – Immagine prodotta da Midjourney a conclusione dell'esperimento.

Come specifica lo stesso autore, il processo creativo ha richiesto 60 tentativi di affinamento della domanda prima di giungere a un risultato che corrispondesse alle sue richieste inserite come primo *prompt*, cioè nella formulazione più “naturale” possibile.

Riassumendo, durante questo lungo processo di *trial and error*, l'autore ha modificato il suo linguaggio aggiungendo comandi precisi che rinforzassero espressioni molto semplici da comprendere per un essere umano ma inefficaci per una AI, e ha specificato maggiormente le descrizioni degli elementi della scena, oltre che agito con limature ed eliminazioni ad hoc sulle richieste. Alla fine del processo è dovuto poi ricorrere a strumenti “non conversazionali” come la selezione di parte dell'immagine (propria delle interfacce grafiche) e la specificazione di parametri (come nelle interfacce a linea di comando).

Proviamo a trarre qualche considerazione teorica relativa alla dinamica conversazionale proposta. Ciò che sembra più ovvio dedurre da questo esempio è che quello che in questi casi noi chiamiamo linguaggio naturale è in realtà quello che il modello (la macchina) è in grado di recepire meglio e trasformare nei risultati richiesti. In secondo luogo, la cooperazione su cui la conversazione si è fondata appare guidata da un principio che contraddice quello che guida l'interpretazione di un “testo” da parte del lettore (ma anche una qualsiasi conversazione tra persone), così come viene formulato da Eco (1979): la macchina non comprende l'implicito e i cosiddetti “spazi bianchi”; un testo generato artificialmente sulla base di input umano lacunoso (non sufficientemente denso, o marcato, fosse anche per negazione; anzi, diciamo anche che il ricorso al prompt negativo ci ricorda la mappatura del senso nelle sue cosiddette articolazioni fondamentali, per come le troviamo nel quadrato semiotico, o anche solo in una prospettiva strutturalista: un termine si dà anche per negazione di tutto il resto; su base oppositiva; cfr. Saussure 1916; Greimas 1966) riempie gli “spazi bianchi” secondo un andamento che piuttosto che cooperativo definiremmo arbitrario. Ciò riporta all'esigenza appunto dell'esplicitazione del non-detto. In mancanza di ciò, possiamo supporre che la macchina agisca, come abbiamo visto, in maniera arbitraria

e anzi spesso in maniera stereotipata. Relativamente al “visivo”, questo aspetto è stato messo in evidenza da un esperimento analogo a quello visto, discusso da Maria Giulia Dondero in un suo intervento nell’ambito dei Séminaire International de Sémiotique (Dondero 2023). In quell’occasione la semiologa discuteva la richiesta a Midjourney di elaborare un quadro in stile Van Gogh e relativi output: quadri con sole, proprio perché evidentemente il sole era considerato elemento spesso presente nei dati d’addestramento. Proprio come nell’esempio appena visto, Dondero ha mostrato come fosse necessario lavorare su specifiche verbali progressive nel prompt (“no sun”, ad esempio) al fine di ottenere il risultato desiderato. Quello che di quest’analisi ci preme sottolineare è il possibile rimando alle teorie dell’ecfrasi, per come sono state affrontate in tempi più o meno recenti nel campo dei *visual studies*, per esempio da Cometa (2012)<sup>10</sup>, perché chiamano in causa una possibile accezione traduttiva dell’operazione. Dondero (2023, *trad. nostra*) dice infatti chiaramente che «la traduzione che si opera tra linguaggio verbale e linguaggio visuale, è possibile grazie all’addestramento di una rete neurale sulla corrispondenza tra immagine e descrizione dell’immagine»<sup>11</sup>. Una traduzione possibile grazie a un termine mediano, dunque. Ci interessa in particolare sottolineare un interessante aspetto di questo processo traduttivo. Se in quell’occasione si ragionava sul comportamento della macchina rispetto a un corpo di testi esistente o comunque già noto (Van Gogh) con cui raffrontare i risultati della macchina, nel nostro caso, invece, si tratta di un’*idea* di immagine, presente nella sola mente dell’utente (ma non per questo meno pertinente rispetto a un’ipotesi traduttiva). In entrambi i casi sembrerebbe trattarsi più che altro dell’*evocazione* di un’immagine mediante un’ecfrasi inversa. Al contrario della creazione libera, supposto requisito della creatività<sup>12</sup>, è come se l’utente dovesse quasi indovinare, decrittare una formula precisa, o addirittura – in senso quasi divinatorio – una combinazione giusta, un codice, seguire una serie di “istruzioni per l’uso” affinché appaia, prenda forma ciò che era stato immaginato. Non a caso, il processo sembra avere qualcosa in comune con l’*inventio* retorica, che come è noto ha meno a che fare con l’invenzione di quanto lascerebbe immaginare – ironia della sorte, anche qui – il termine che ne indica l’operazione: più che inventare, rinvenire. E non è un caso perché è proprio una logica del *database* a sovrintendere all’operazione della generazione delle immagini (così come, restando nel dominio dell’intelligenza artificiale, anche dei testi). In informatica si usa per l’appunto il termine rinvenire, per indicare il recuperare i dati da un database (in inglese, *retrieve*).

A proposito di creatività, a ciò aggiungiamo in coda il fatto che, se c’è qualcosa che differenzia i due tipi di esperimenti (chiedere di riprodurre un quadro noto e chiedere di riprodurre un’immagine presente solo come idea nella mente di qualcuno), è il fatto che, nel secondo, interviene anche la possibilità dello sfruttamento di allucinazioni come suggerimento o fonte d’ispirazione, che può incidere sul corso di un processo creativo. Ferraro (2023: 76) ha in questo senso parlato di rapporto tra proposte fornite dalla macchina e intenzionalità dell’umano che vi si relaziona imprimendo la sua “progettualità orientata”.

## 8. Conclusioni. Il senso di una reciprocità

Alla luce di quanto abbiamo visto, possiamo come prima cosa affermare che sembra lecito iniziare a chiedersi non tanto quanto la macchina riesca a simulare un’in-

telligenza umana aiutandoci nei nostri compiti, ma prima ancora di ciò quanto noi siamo in grado di aiutare la macchina affinché a sua volta ci aiuti nei nostri compiti quotidiani. Cioè, da quest'ultima considerazione a emergere con maggiore chiarezza, oltre all'idea che sia la macchina stessa in qualche modo ad agire su di noi come dispositivo (Baudry 2017), al posto di una semplicistica unidirezionalità è piuttosto il senso di una reciprocità (già presente per altro ancora una volta nei principi cooperativi di Grice). Questa ci spinge in un primo caso a specificare nelle domande che noi poniamo il livello di profondità che desideriamo ottenere nelle risposte, fondamentalmente chiedendoci di rimodulare il topic, appunto il cosa, o come lo chiama Eco (1979) l'*aboutness*. Le suggestioni provenienti da ambiti di teoria del discorso alla Van Dijk (1977) sono evidenti, e ci riportano di conseguenza alla mente alcune riflessioni proposte dallo stesso Eco che proprio alla teoria del discorso si ispirano, e cioè quelle a proposito del livello di astrazione (analicità o sinteticità della fabula):

Diremo che il formato della fabula dipende da una iniziativa cooperativa abbastanza libera: in altri termini, si costruisce la fabula al livello di astrazione che interpretativamente si giudica più fruttuoso. *Ivanhoe* può essere sia la storia di cosa accade a Cedric, Rowena, Rebecca e così via, sia la storia dell'urto di classe (e di etnia) tra Normanni e Anglo-Sassoni. Dipende se si deve ridurre la storia per un film o se si deve scriverne una sintesi per la pubblicità su una rivista di studi marxisti (Eco 1979).

E aggiungiamo che la specificità progressiva del topic può far sensibilmente variare "ciò di cui si parla", ovvero l'argomento.

Il secondo esempio, se da un lato ci fa riflettere – come abbiamo visto – più approfonditamente su alcune dinamiche della relazione conversazionali e su questioni fondamentalmente di traduzione intersemiotica (Eco 2003), dall'altro ci riporta invece più a una prospettiva di semiotica della cultura. Volendo restare a un piano di pura terminologia, che però ha innegabilmente sempre il suo peso, di cos'altro si tratta se non di un'irradiazione della fondante mistificazione insita nel "naturale", così come l'ha intesa Barthes (1957)? In questo caso al posto di linguaggio naturale si parlerà più propriamente di "metalinguaggio". Ecco problematizzato l'equivoco retorico. L'altro aspetto su cui il secondo esempio ci invita a riflettere è che, restando nell'ottica di una semiotica della cultura, il risultato finale delle immagini rivela in controluce una tessitura stratificata di stadi (lo "stadion" evocato da Grice a cui giunge di volta in volta la comunicazione), quasi un'archeologia di limature successive, in cui "botta e risposta" conservate nel processo testimoniano di un'ibridazione comunicativa alla base, e che può venire a galla grazie a un'operazione di *reverse engineering*.

*Reverse engineering* che in questo caso fungerebbe come attestazione e messa in trasparenza del complesso intreccio di perfezionamento progressivo, di scambio, che è in gioco di volta in volta nelle interazioni umane, da cui ripartire per riflettere sulle modalità (e perché no, anche abilità e relativa efficacia) di conversazione, intesa come attitudine a fornire degli strumenti all'altro affinché questo sia messo nelle condizioni di capire cosa vogliamo dire/avere, anche quando si tratta di misurarsi con qualcosa che *ci viene meno naturale*.

## Note

<sup>1</sup> A tale proposito Gino Roncaglia aggiunge che “Le intelligenze artificiali generative sono state spesso paragonate a oracoli, basati su associazioni statistico-probabilistiche più che su algoritmi logico-deterministici” (Roncaglia 2023).

<sup>2</sup> Questi algoritmi sono oggi alla base di tutte le tecnologie di generazione di testi, immagini o video. Se da un lato, infatti, i chatbot o le altre interfacce conversazionali che abbiamo menzionato aumentano considerevolmente le capacità di comprensione del linguaggio dell'utente, grazie all'uso degli LLM, dall'altro, ed è questa la principale innovazione, acquisiscono nuove capacità di generazione di contenuti di grande complessità e ricchezza.

<sup>3</sup> «Gli studi sull'interazione sociale in psicologia [...] hanno dimostrato che l'autoinganno comporta una serie di benefici e vantaggi sociali. A una conclusione analoga giunge la ricerca contemporanea sull'*interaction design*, che mostra i benefici derivanti a utenti e consumatori dall'attribuire iniziativa autonoma e personalità a robot e altri dispositivi. Queste indagini ci dicono che coltivando un'impressione di intelligenza e autonomia nei sistemi informatici, gli sviluppatori possono migliorare l'esperienza che gli utenti hanno di queste tecnologie.» (Natale 2022: 20).

<sup>4</sup> Quest'informazione relativa all'applicazione di IA a scopi creativi fa riferimento a un corso che ho seguito durante i mesi di maggio-giugno 2024, organizzato dalla rivista di critica cinematografica “Sentieri Selvaggi”, e tenuto dallo sceneggiatore Andrea Traina. Lo stesso da qualche anno tiene dei seminari su questo argomento alla Giornate degli Autori, durante il Festival del Cinema di Venezia per il Writers Guild Italia.

<sup>5</sup> Per un'analisi semiotica dei chatbot, si veda anche Dall'Acqua & Bellentani (2023); a cui si rimanda anche per l'approccio linguistico adottato.

<sup>6</sup> Per quanto affermato in questo paragrafo tecnici cfr Kamath, Keenan, Garrett & Sorenson (2024) e Mitchell (2019).

<sup>7</sup> I modelli linguistici che prenderemo in esame sono una tecnologia di base utilizzata da molteplici strumenti che generano un output di diversa natura. Esistono modelli che producono testi scritti, altri che generano musica, immagini, video o programmi informatici. Un chatbot, ad esempio, utilizzerà principalmente modelli testuali sia per l'input che per l'output, mentre altri strumenti di generazione visuale (come, ad esempio, Dall-E) accoppieranno un modello testuale per l'input ad uno che si occupa di creazione di immagini.

<sup>8</sup> Nello specifico la rete neurale *NeuralTalk2*, sviluppata nel 2016-2017 da Karpathy & Fei-Fei. Il codice sorgente è liberamente disponibile su <https://github.com/karpathy/neuraltalk2>.

<sup>9</sup> Cfr: <https://www.linkedin.com/pulse/why-midjourney-way-more-frustrating-than-you-expect-frank-pren-dergast-4xoge/> (02.09.2024).

<sup>10</sup> Su questi temi si vedano anche alcuni saggi in Sainati & Rabbito (a cura di) 2024.

<sup>11</sup> Cfr: <https://www.youtube.com/watch?v=mKs3jYOnSu8>.

<sup>12</sup> Sul rapporto tra regole e creatività si veda Eco 2004 e Bartezzaghi 2021.

## Bibliografia

- 
- Barthes, Roland  
1957 *Mythologies*, Paris, Seuil (tr. it. *Miti d'oggi*, Torino, Einaudi, 1975).
- Baudry, Jean-Louis  
2017 *Le dispositif*, in Bellour, Raymond – Kuntzel, Thierry – Metz, Christian, a cura di, “Communications”, “Psychoanalyse et cinéma”, 23, 1975, 56-72 (tr. it. Eugeni, Ruggero – Avezzù, Giorgio, a cura di, *Il dispositivo. Cinema, media, soggettività*, Brescia, La Scuola, 2017).
- Bartezzaghi, Stefano  
2021 *Mettere al mondo il mondo. Tutto quanto facciamo per essere detti creativi e chi ce lo fa fare*, Milano, Bompiani.
- Cometa, Michele  
2012 *La scrittura delle immagini. Letteratura e cultura visuale*, Milano, Raffaello Cortina.
- Dondero, Maria Giulia  
2023 *Énonciation(s) et passions dans les territoires sémiotiques ouverts par l'Intelligence Artificielle*, Séminaire International de Sémiotique à Paris 2023-2024, 15 novembre 2023: <https://www.youtube.com/watch?v=mKs3jYOnSu8> (ultima consultazione 25/11/2024).
- Dall'Acqua, Anna – Bellentani, Federico  
2023 “How to build a chatbot a semiotic and linguistic approach”, in Leone, Massimo – Santangelo, Antonio, a cura di, *Semiotica e intelligenza artificiale*, Roma, Aracne.
- Eco, Umberto  
1979 *Lector in fabula. La cooperazione interpretativa nei testi narrativi*, Milano, Bompiani.  
2003 *Dire quasi la stessa cosa. Esperienze di traduzione*, Milano, Bompiani.  
2004 *Combinatoria della creatività*, conferenza tenuta a Firenze per la Nobel Foundation.
- Ferraro, Guido  
2023 “Mito e realtà dell’Ai: uno sguardo semiotico”, in Leone, Massimo – Santangelo, Antonio, a cura di, *Semiotica e intelligenza artificiale*, Roma, Aracne.
- Gigerenzer, Gerd  
2022 *How to Stay Smart in a Smart World - Why Human Intelligence Still Beats Algorithms*, USA, MIT Press (tr. it. *Perché l'intelligenza umana batte ancora gli algoritmi*, Torino, Einaudi, 2023).
- Greimas, Algirdas J.  
1966 *Sémantique structurale*, Paris, Larousse (tr. it. *Semantica strutturale*, Roma, Meltemi, 2000).
- Grice, H. Paul  
1975 “Logic and Conversation”, in Cole, Peter – Morgan, Jerry L., a cura di, *Syntax and Semantics*, Vol. 3, *Speech Acts*, New York, Academic Press, 41–58.
- Kamath Uday, Keenan Kevin – Somers Garrett – Sorenson Sarah  
2024 *Large Language Models: a Deep Dive: Bridging Theory and Practice*, New York, Springer Nature.
- Lake, Brenden M. – Ullman, Tomer D. – Tenenbaum, Joshua B. – Gershman, Samuel J.  
2017 *Building machines that learn and think like people*, in “Behavioral and Brain Sciences”, UK, Cambridge University Press.
-

- Martino, Chiara  
2024 *Intelligenza Artificiale Conversazionale: Processi, strumenti e professioni per creare chatbot e assistenti vocali*, Milano, Franco Angeli.
- Mitchell, Melanie  
2019 *Artificial Intelligence: A Guide for Thinking Humans*, New York, Farrar, Straus and Giroux.
- Natale, Simone  
2021 *Deceitful Media: Artificial Intelligence and Social Life after the Turing Test*, USA, OUP (tr. it. *Macchine ingannevoli. Comunicazione, tecnologia, intelligenza artificiale*, Torino, Einaudi, 2022).
- Neale, Dennis C. – Carroll, John M.  
1997 “Chapter 20 - The Role of Metaphors in User Interface Design”, in Helander, Martin G.–Landauer, Thomas K – Prabhu, Prasad V., a cura di, *Handbook of Human-Computer Interaction*, II ed, Amsterdam, North-Holland, 441-462.
- Roncaglia, Gino  
2023 *L'architetto e l'oracolo, Forme digitali del sapere da Wikipedia a ChatGPT*, Roma-Bari, Laterza.
- Saussure, Ferdinand de  
1916 *Cours de linguistique générale*, publié par Charles Bally – Albert Sechehaye avec la collaboration de Albert Riedlinger, Librairie Payot, Losanna-Parigi; II ed., Payot, Parigi, 1922 (trad. it. *Corso di linguistica generale*, Roma-Bari, Laterza, 1967).
- Sainati, Augusto – Rabbito, Andrea, a cura di  
2024 *Film Studies before Visual Studies*, in “VCS”, n. 6-7.
- Turing, Alan Mathison  
1950 *I.–computing machinery and intelligence*, in “Mind”, Volume 54, Issue 236.
- Van Dijk, Teun Adrianus  
1976 *Macro-structures and cognition*, mimeo, 12<sup>th</sup> Annual Carnegie Symposium on Cognition, Pittsburgh, Carnegie Mellon University, May 1976.
- Van Dijk, Teun Adrianus  
1977 *Text and context. Explorations in the semantics and pragmatics of discourse*, London, Longman (tr. it. *Testo e contesto. Studi di semantica e pragmatica del discorso*, Bologna, Il Mulino, 1980).
- Weizenbaum, Joseph  
1966 *ELIZA - A Computer Program for the Study of Natural Language Communication Between Man and Machine*, in “Communications of the ACM”, Volume 9, Issue 1, 36-45.

## Biografia dell'autrice

**Martina Federico** è dottore di ricerca in Scienze del linguaggio e della Comunicazione presso l'Università degli studi di Torino, dal 2021 è docente presso L'università eCampus per gli insegnamenti di Metodologie di analisi del testo, Laboratorio di lettura dell'immagine e Semiotica del testo. Semiologia, si occupa in particolare di teoria della narrazione, analisi filmica e forme brevi. È autrice del saggio *Trailer e film. Strategie di seduzione cinematografica nel dialogo tra i due testi* (Mimesis, 2017) e cocuratrice dei volumi *Pubblicità e cinema* (con Ruggero Ragonese, Carocci, 2020) e *Le vie del sud. Transiti e confini nel cinema meridiano* (con Augusto Sainati, Edizioni ETS, 2023). Dal 2012 si occupata di critica cinematografica per “Segnocinema” curando la rubrica *Segnofilmtrailer* (fino alla chiusura della rivista nel 2023), e dal 2018 per “Doppiozero”.

la casa  
USHER

I libri di Omar

# I libri di Omar

## Serie rossa



Lucia Corrain  
*Una infinita memoria*  
pp. 150; euro 32,00



Omar Calabrese  
*L'età neobarocca*  
pp. 202; euro 25,00



Lucia Corrain  
*Il velo dell'arte*  
II edizione; pp. 314; euro 30,00



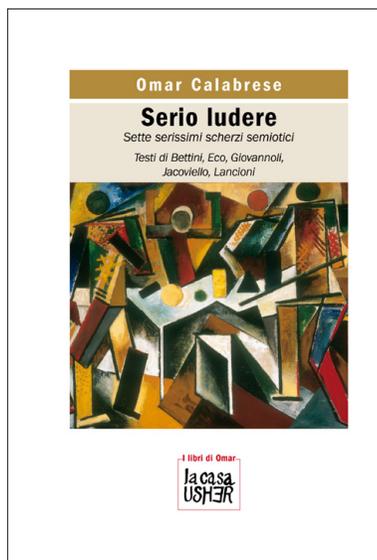
Marvin Carlson  
*Luoghi per lo spettacolo*  
pp. 224; euro 28,00

# I libri di Omar

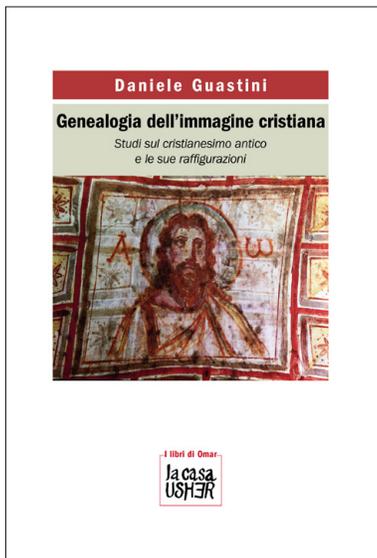
## Serie rossa



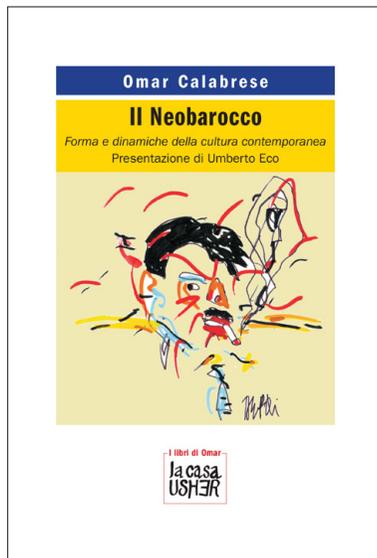
Victor I. Stoichita  
*L'immagine dell'altro*  
pp. 240; euro 29,00



Omar Calabrese  
*Serio Ludere*  
pp. 272; euro 27,00



Daniele Guastini  
*Genealogia dell'immagine cristiana*  
pp. 400; euro 25,00



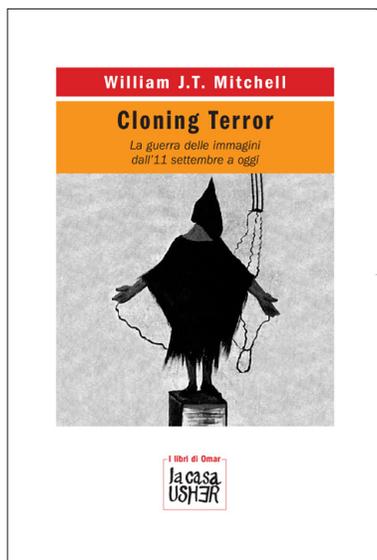
Omar Calabrese  
*Il Neobarocco*  
pp. 464; euro 29,00

# I libri di Omar

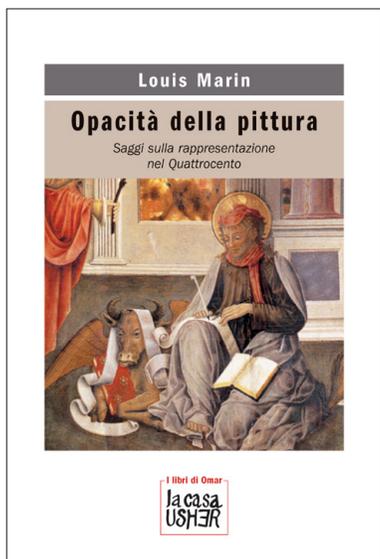
## Serie rossa



Tarcisio Lancioni  
*Il senso e la forma*  
pp. 336; euro 19,50



William. J.T. Mitchell  
*Cloning Terror*  
pp. 248; euro 22,00



Louis Marin  
*Opacità della pittura*  
pp. 352; euro 30,00



Omar Calabrese  
*La macchina della pittura*  
pp. 352; euro 30,00

# I libri di Omar

---

## Serie blu



Francesca Della Monica  
*A voce spiegata*  
II edizione; pp. 148; euro 30,00



Andrea Rauch  
*Uno, cento, mille Pinocchi...*  
pp. 320; euro 45,00



Andrea Rauch  
*Libri con figure*  
pp. 272; euro 39,00



Andrea Rauch  
*Il racconto della grafica*  
II edizione; pp. 400; euro 48,00

# I libri di Omar

## Serie blu



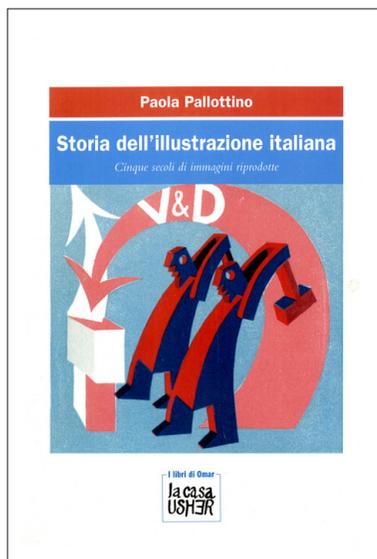
Andrea Rauch  
*Il racconto dell'illustrazione*  
pp. 304; euro 38,00



Carlo Titomanlio  
*Sul palco*  
pp. 376; euro 25,00



Maurizio Boldrini  
*Dalla carta alla rete andata e ritorno*  
pp. 344; euro 22,00



Paola Pallottino  
*La storia dell'illustrazione italiana*  
III edizione; pp. 520; euro 40,00

# Oggi, del teatro



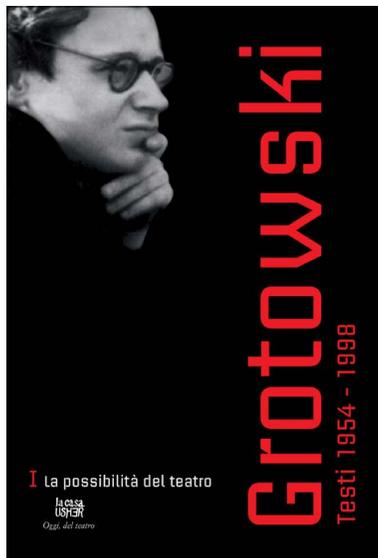
Louis Jouvét  
*Lezioni su Molière*  
pp. 282; euro 29,50



Ferdinando Taviani  
*Uomini di scena uomini di libro*  
pp. 232; euro 28,00

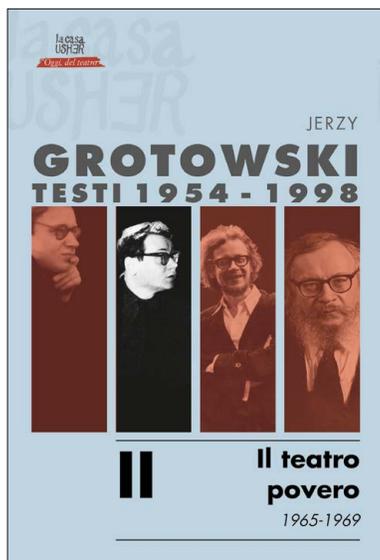


Giuliano Scabia  
*Scala e sentiero verso il Paradiso*  
pp. 280; euro 25,00

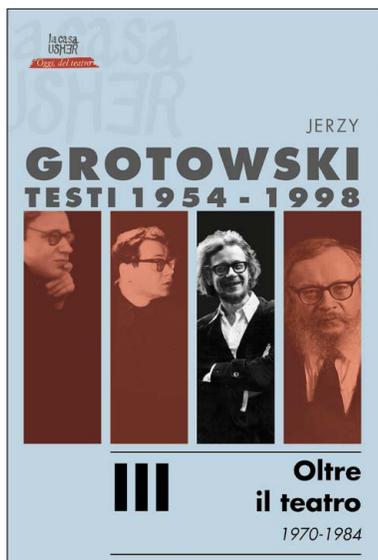


Jerzy Grotowski  
*Testi 1954-1998 vol.I*  
pp. 264; euro 20,00

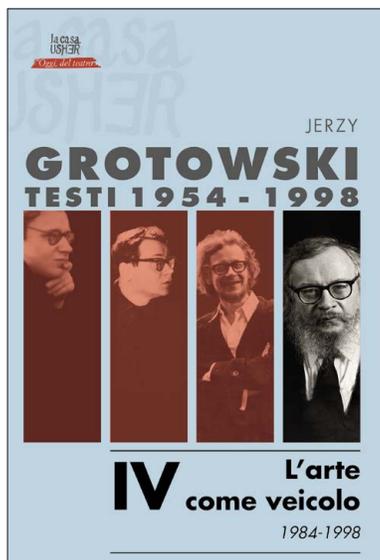
# Oggi, del teatro



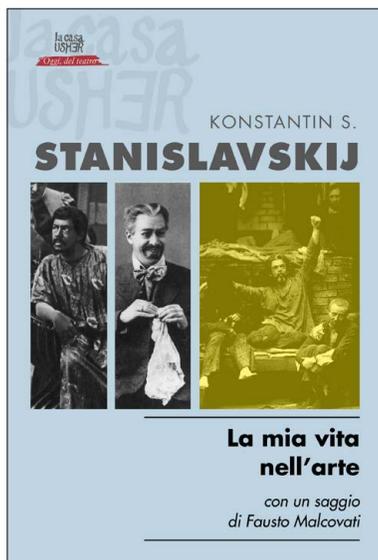
Jerzy Grotowski  
*Testi 1954-1998 vol.II*  
II edizione; pp. 280; euro 20,00



Jerzy Grotowski  
*Testi 1954-1998 vol.III*  
II edizione; pp. 272; euro 20,00



Jerzy Grotowski  
*Testi 1954-1998 vol.IV*  
II edizione; pp. 172; euro 15,00

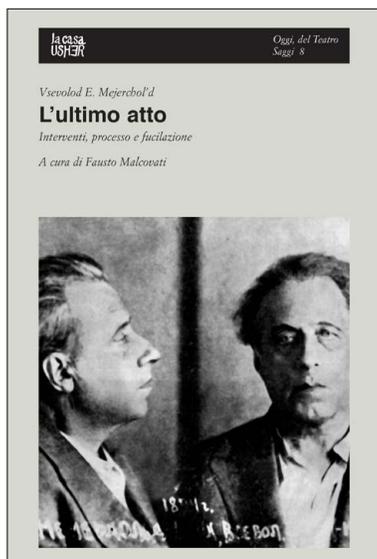


Konstantin S. Stanislavskij  
*La mia vita nell'arte*  
II edizione; pp. 450; euro 25,00

# Oggi, del teatro



Jacques Copeau  
*Artigiani di una tradizione vivente*  
II edizione; pp. 288; euro 24,00



Vsevolod Mejerchol'd  
*L'ultimo atto*  
pp. 240; euro 22,00



Marco De Marinis  
*Il teatro dell'altro*  
pp. 232; euro 25,00



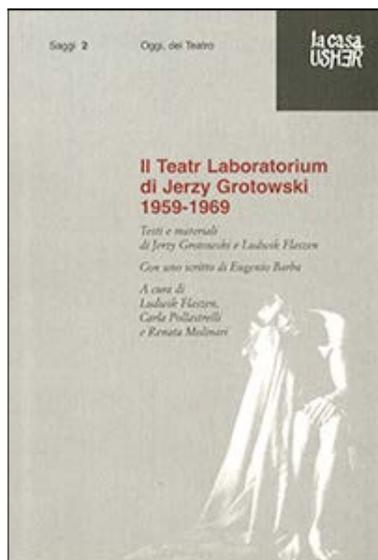
Gianni Manzella  
*La bellezza amara*  
pp. 264; euro 26,00

# Oggi, del teatro

---



Sergio Secchi  
*Il teatro dei sogni materializzati*  
pp. 112; euro 16,00



Jerzy Grotowski, Ludwik Flaszen  
*Il Teatr Laboratorium*  
pp. 200; euro 20,00



Ferdinando Taviani, Mirella Schino  
*Il segreto della Commedia dell'Arte*  
pp. 546; euro 29,00