

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

Ibridazione e co-autorialità tra umano e non-umano:
il lavoro artistico di Sougwen Chung
Noemi Rita Sanfilippo

Abstract

This paper aims to explore the concepts of co-authorship and hybridization between human and non-human in art, as enabled by technological interfaces. The central theme is the interaction and co-creation between human artists and technological devices, an issue that raises ethical, theoretical, and legal questions, especially in light of the growing use of generative artificial intelligence in art. The paper seeks to contribute to the contemporary debate on these topics by analyzing the historical and artistic context of hybridization from the twentieth century to the present, based on central notions of contemporary semiotics in dialogue with Bruno Latour. Through the analysis of historical and contemporary examples, this contribution aims to thoroughly analyze the work of Sougwen Chung, a pioneer of the twenty-first century in the field of artistic performances with robotic interfaces, whose theoretical and practical research exemplifies the possibilities and challenges of human-machine hybridization.

Keywords: Hybridization, Co-authorship, Artificial intelligence, Technological interfaces, Computer Art.

1. Introduzione

Parlare oggi di interfacce significa prendere in esame non soltanto gli oggetti tecnici con cui continuamente veniamo in contatto, ma analizzare le forme di convivenza tra l'uomo e i dispositivi mediali. Molte delle nostre azioni sono mediate da diverse interfacce che – a seconda del ruolo affidato loro – svolgono compiti di varia natura: dalle interfacce grafiche dei nostri computer che ci permettono di accedere ad ogni funzione (esplorare i file presenti in una cartella, usare un programma, navigare all'interno di un sito web etc.), agli *smart objects* a cui deleghiamo diversi compiti (creare liste della spesa, avviare playlist musicali, chiamare i nostri contatti in rubrica etc.), sino alle interfacce usate nel campo artistico, impiegate non solo nella produzione di opere ma anche, ad esempio, nella messa in scena delle performance. È proprio il campo artistico ad essere preso in analisi in questo saggio, in quanto terreno fertile per le ibridazioni tra umano e non-umano, artista e dispositivo (Eugeni

2015; 2021), in un rapporto privo di qualunque gerarchia, caratterizzato da un equilibrio creativo che pone diverse questioni, tra cui la messa in discussione delle nozioni di co-autorialità e co-creazione. Temi, peraltro, al centro del dibattito contemporaneo sui diritti d'autore dei prodotti creati attraverso l'utilizzo di *generative AI*, che stanno stravolgendo il panorama artistico. Questo intervento si pone come obiettivo quello di analizzare in che modo le interfacce possano essere viste come un supporto che permette l'enunciazione artistica, dando un contributo ulteriore al dibattito sull'ibridazione, sull'interazione tra umano e non-umano e sulle problematiche contemporanee di natura etica, teorica e giuridica, alla luce delle riflessioni semiotiche intorno ai concetti di oggetti tecnici (Semprini 1999; Landowski & Marrone 2002; Fontanille & Zinna 2002; Mattozzi 2006), enunciazione e ibrido (Paolucci 2020; Latour 1993; Peverini 2023a). Dal momento che nei diversi contesti storico-artistici le ibridazioni hanno sempre avuto luogo, sarà proprio questo il campo su cui verrà concentrata la successiva analisi, gettando uno sguardo alla Computer Art, alle correnti artistiche che hanno preso vita sin dagli anni Cinquanta-Sessanta del Novecento, con particolare riferimento al lavoro di due pionieri di questo campo, Bruno Munari e Jean Tinguely, arrivando sino alle problematiche principali sollevate ai giorni nostri dal proliferare dei sistemi di *generative AI*. Infine, verrà esposto l'esempio di un'artista contemporanea che sta mettendo in discussione i concetti di ibridazione, co-autorialità e co-creazione nell'unione uomo-macchina: Sougwen Chung. La sua rilevanza non solo nel campo artistico ma anche in quello teorico è stata messa in evidenza più volte, tanto che, oltre ad essere stata inserita nell'elenco del *Time100 Most Influential People in AI*¹, ha ricevuto a febbraio del 2024 il *Time100 Impact Award Winner* «for exploring “Hybridity”»². La sua ricerca continua in direzione di una co-creazione tra umano e non-umano ci permette di mettere in luce implicazioni pratiche e teoriche del dibattito e prospettive future.

2. *Oggetti tecnici e ibrido latouriano: premesse teoriche*

Per parlare di interfacce come di soglie, di spazi di interconnessione fisici e teorici, arrivando infine a definirle proprio come ponte di unione tra umano e non-umano per dar luogo all'enunciazione artistica, occorre soffermarsi brevemente su alcune nozioni teoriche fondamentali, come il concetto di rete, centrale per l'*Actor Network Theory* (ANT), e quello di ibrido latouriano. Uno dei principi fondanti dell'ANT, infatti, è proprio il concetto di simmetria, di posizionamento sullo stesso piano di importanza di tutti gli attori che costituiscono legami, a prescindere dalla loro natura umana o non umana. Il focus si sposta dunque sui legami che gli attori coinvolti costruiscono con gli altri elementi, che siano oggetti naturali o oggetti tecnici, intesi proprio come attori collettivi o attori rete: «un attore è sempre il risultato di una rete di relazioni che lo costituisce» (Mattozzi 2006: 45). All'interno di questa rete, ciò che caratterizza un attante non è la volontà di agire, quanto piuttosto il suo poter fare e la sua capacità di “far fare”, ovvero la sua *agency*. Come scrive Paolo Peverini (2023a), questa concezione di *agency* può essere applicata indistintamente ad umani, elementi naturali, artefatti tecnologici e così via. Emerge così ancora di più la centralità del concetto di rete.

A questo proposito, Gianfranco Marrone (2002) sostiene che includere gli oggetti nell'analisi della società significa riconoscere la loro appartenenza e la loro *agency* all'interno di essa, compiendo quel passo avanti nel considerarla frutto dell'unione

di diversi elementi: «la società, in altri termini, non è soltanto la risultante trascendente della serie di individualità che la compongono, ma comprende al suo interno anche tutti quegli oggetti a cui sono state delegate funzioni prettamente umane». (Marrone 2002: 27-28). Nella considerazione del rapporto umano-non umano occorre prendere in esame la dimensione *intersoggettiva* e quella *interroggettiva* degli oggetti:

Da una parte, infatti, nessun oggetto potrebbe assumere un senso se non all'interno di un contesto e di una situazione sociale, di una relazione intersoggettiva che lo vede più o meno protagonista. [...] Da un'altra parte, però, proprio perché l'oggetto svolge spesso il ruolo narrativo del soggetto, esso contribuisce in modo determinante a costituire il contesto, ad articolarne la significazione, a trasformarne la configurazione e, di conseguenza, il senso (Marrone 2002: 30).

Gli oggetti non sono dunque semplici strumenti, ma entità semiotiche che acquisiscono significato all'interno di reti di relazioni. Da un lato, il loro senso è determinato dal contesto sociale in cui sono immersi (dimensione intersoggettiva); dall'altro, essi sono in grado di relazionarsi con altri oggetti, contribuendo a creare configurazioni complesse e a generare nuovi significati (dimensione interroggettiva). Madeleine Akrich (1987) definisce gli oggetti tecnici come co-fattori di reti eterogenee che, unendo attori umani e non umani, realizzano l'ibrido. L'analisi degli oggetti tecnici, delle interfacce che ci mettono in relazione ad essi, non serve soltanto per comprenderne l'uso, ma per capire le modificazioni relazionali della società stessa. È solo spostando l'attenzione dall'umano al non-umano che possiamo riconoscere quelle che Bruno Latour (1992; 2005) chiama «masse nascoste» o «masse mancanti», intendendo con questa espressione proprio quegli oggetti appartenenti alla nostra società, a cui occorre trovare un posto nella nuova teoria sociale. Ma come si identificano queste masse? E che funzione svolgono? Bruno Latour (1993) parla a questo proposito delega ai non-umani, inscrivendo in un oggetto un determinato programma d'azione, al fine di disciplinare la gente o sostituire gli umani inaffidabili con attori non-umani delegati. Nei casi che descrive, per cause diverse ma in qualche modo complementari, sono gli oggetti a modificare la forma dell'umano, l'interazione, le azioni, obbligando gli attori umani a comportarsi in maniera tale da obbedire al programma d'azione prescritto. In questo contesto, le interfacce vanno intese come terreno di incontro, soglia, luogo prolifico per l'unione e la creazione, soprattutto in ambito artistico, in cui componente umana e non umana creano legami alla pari, influenzandosi a vicenda, e arrivando persino ad ibridarsi.

La questione intorno all'ibrido all'interno del pensiero di Latour «è insieme semplice e frastagliata» (Marrone 2023: 51). Difatti, già le considerazioni intorno al termine in sé si presentano problematiche: da una parte occorre sottolineare come *ibrido* non sia un termine appartenente al metalinguaggio semiotico (Peverini 2023a; 2023b); dall'altra Latour stesso «non sembra sia stato mai particolarmente interessato a un metalinguaggio descrittivo» (Marrone 2023: 51). Dunque, come scrive Marrone, occorre soffermarsi sull'uso che Latour fa del termine³, evidenziando i molteplici contesti di utilizzo, i significati che assume e i diversi tipi di assemblaggio osservati⁴ (Marrone 2023; Peverini 2023b). L'accezione di ibrido come unione di attori umani e non umani in un unico attante evidenzia il modo in cui l'unione tra attori⁵ umani e non umani genera un nuovo unico attante. Riportando questa nozione alla società contemporanea, possiamo richiamare esempi concreti

di questa ibridazione nell'uomo-telefonino (Dusi, Marrone & Montanari 2002) o negli attuali *smart objects* (Peverini 2023a). L'unione si concretizza nel continuo scambio tra noi, attori umani, e l'oggetto in questione, attore non-umano:

Basti pensare che, se da un lato, siamo noi consumatori a inscrivere nell'oggetto tecnologico tutta una serie di valori, ad esempio delegando al dispositivo la funzione di custodire foto e messaggi investiti di un valore affettivo, dall'altro è l'artefatto ad agire nei nostri confronti come un soggetto, a costituire il contesto del suo stesso utilizzo, a investirlo per noi e insieme a noi di un senso. Magari, preparando per noi una galleria di immagini che ci ricorda momenti speciali, portando alla nostra attenzione un oggetto di valore che sollecita una reazione cognitiva e affettiva, invitandoci all'azione, a condividerlo con gli altri, a celebrarlo (Peverini 2023a: 77).

Uno scambio continuo che caratterizza il nuovo "attante", dotato di una sua agency, che si muove nel mondo producendo nuovi significati. È in questo senso che, come abbiamo già visto in apertura del paragrafo, gli attori sono da intendere unicamente come maglie di una rete: essi manifestano senso, acquisendo dunque una dimensione semiotica, soltanto attraverso le relazioni che stabiliscono (tra di loro e con gli altri agglomerati di attori) e che realizzano un programma d'azione comune. Questa funzione di mediazione può essere ricondotta al piano narrativo esaminato dalla semiotica, in quanto essi non si limitano a svolgere funzioni per delega, ma sono in grado di assumere ruoli narrativi e tematici, esercitando influenze sia su altri oggetti che su soggetti. In questo scambio continuo di *agency* all'interno della formazione degli ibridi, il processo che consente all'insieme delle deleghe e delle mediazioni di stabilire relazioni tra elementi caratterizzati da diversi modi di esistenza è definito da Latour come enunciazione. L'impatto del pensiero di Bruno Latour è innegabile. Basti pensare, ad esempio, al lavoro di Claudio Paolucci (2020), che evidenzia come una delle prospettive di indagine teorica sull'enunciazione segua evidentemente la tradizione latouriana, concentrandosi infatti sul ruolo centrale che i processi di delega ricoprono:

Per questo l'enunciazione è una forma di passaggio in cui si invia un nunzio, in cui ci si e-nuncia attraverso tutta una serie di delegati, occupando delle posizioni di soggetto attraverso la produzione di segni interpretanti enunciati. Per questo per noi l'enunciazione è una forma di traduzione che ha a che vedere con la presentificazione dell'assenza, che Peirce chiamava "interpretazione" (Paolucci 2020: 234).

Questa idea di delega e traduzione dagli attori umani ai non umani appare evidente nei già citati esempi dell'uomo-pistola e la chiave di Berlino, in cui la "funzione" che in origine veniva svolta dagli umani passa (viene iscritta) al non-umano. Ed è questa idea che ritroveremo evidente nel caso delle performance artistiche mediate da interfacce tecnologiche. In quest'ottica si intendono analizzare le interfacce come luogo di unione, terreno fertile per la co-creazione artistica, in un processo che vede coinvolti parimenti umani e non umani. L'ambito artistico, del resto, si è sempre dimostrato estremamente ricettivo nei confronti delle trasformazioni e delle innovazioni, a partire dalle prime sperimentazioni che prevedevano l'uso di dispositivi già agli inizi degli anni Cinquanta (Munari e Tinguely tra gli altri), passando per la Computer Art. L'unione, però, il processo di traduzione e deleghe non sempre procede senza ostacoli, ed infatti, come vedremo più avanti,

non sono pochi i casi problematici di unione umano e non umano che hanno portato persino a cause legali. Per questo verrà anche presentato uno dei casi emblematici dei nostri giorni, quello dell'artista Sougwen Chung, che mette in evidenza in che modo l'ibridazione uomo-dispositivo porta con sé una rete di questioni riguardanti le nozioni di co-autorialità, co-creazione artistica, identità e creatività.

3. *Un breve sguardo sulle interfacce robotiche nella performance artistica dagli anni 50 ad oggi*

Se si vuole arrivare a un'arte di tutti è necessario trovare degli strumenti che facilitino l'operazione artistica e, contemporaneamente, dare a tutti i metodi e la preparazione per poter operare. Le possibilità tecnologiche della nostra epoca possono permettere a chiunque di produrre qualcosa che abbia un valore estetico (Munari 1972).

Scrivendo così il noto artista e designer Bruno Munari nel suo volume *Xerografia. Documentazione sull'uso creativo delle macchine Rank Xerox* (1968), riferendosi proprio alle fotocopiatrici Xerox, inventate e commercializzate all'inizio degli anni Cinquanta come mezzi per dare a chiunque la possibilità di creare arte: macchine create con lo scopo di riprodurre fedelmente immagini, che, attraverso un uso "artistico", possono invece crearne di nuove. Un'idea rivoluzionaria, oggi più che mai attuale, alla luce della diffusione delle intelligenze artificiali generative. L'idea alla base dell'utilizzo di quegli strumenti pensati al solo scopo di agevolare il lavoro d'ufficio è semplice: spostare, durante la scansione, il foglio da fotocopiare, in modo tale da creare un'immagine in movimento. Ma questo, scrive Munari, è solo uno dei tanti casi di produzione artistica attraverso l'uso della tecnologia. Ed il suo pensiero, non a caso, si inserisce in un contesto più ampio, un movimento nascente che intorno agli anni Cinquanta-Sessanta del Novecento si inizia a configurare come *Computer Art*. La corrente ha origine negli Stati Uniti prendendo le mosse dal progetto E.A.T., *Experiments in Art and Technology*, fondato nel 1966 dagli ingegneri Billy Klüver e Fred Waldhauer e dagli artisti Robert Rauschenberg e Robert Whitman, patrocinato dai Laboratori Bell Telephone. L'associazione si definiva *not-for-profit service organization* e il suo scopo era la collaborazione tra artisti, scienziati e ingegneri⁶. Come si legge ancora oggi nella descrizione presente nel sito internet dell'associazione, ciascuno dei fondatori era stato precedentemente coinvolto in progetti che prevedevano l'uso della tecnologia nell'arte. Rauschenberg ad esempio, nel 1959, posizionò una radio dietro la tela nel suo dipinto *Broadcast di Combine*, inserendo delle manopole sporgenti che ogni visitatore poteva girare aumentando e diminuendo il volume, o cambiando stazione, suscitando così sensazioni diverse durante l'osservazione del quadro. Gli anni Cinquanta erano gli anni in cui l'unione tra poesia e computer graphics erano l'argomento di conversazione privilegiato «at universities and scientific establishments, and by the time computer graphics arrived on the scene, the artists were scientists, engineers, architects.» (Reichardt 1968). La mostra *Cybernetic Serendipity*, che venne presentata ufficialmente all'ICA nel 1968, includeva robot, macchine usate per dipingere, musica e molto altro. Lo scopo era proprio mostrare come la componente computer potesse intervenire nella creatività, generando qualunque tipo di opera.

Il filo conduttore che legava le personalità coinvolte era proprio l'idea alla base

della loro produzione artistica: la macchina non è soltanto un mezzo creato per facilitare il lavoro umano, ma piuttosto uno strumento che compenetra la produzione, un'opportunità di creare un nuovo artista a tutti gli effetti. Questa co-creazione artistica è ben visibile in due casi in particolare risalenti agli anni Cinquanta: *Macchine Aritmiche* di Bruno Munari e i *Méta-Matic* di Jean Tinguely. Nel primo caso, il criterio che regola le macchine è la necessità di sintesi tra «la regola e il caso» (Munari 1992: 36), tra «la necessità di darsi delle regole generative e, dall'altra, l'esigenza contrastante di rompere la regola, introducendo come elemento aleatorio una elementare forza elastica». Le *macchine aritmiche*, allo stesso modo delle precedenti *macchine inutili* dell'artista, erano costituite da scarti di altre macchine, recuperati e collegati tra di loro in modo tale che il movimento casuale di alcune componenti rendesse buffo e quasi umano il loro status. L'installazione prevedeva il coinvolgimento da parte del pubblico che attraverso leve da tirare e meccanismi a molla da caricare, poteva mettere in movimento l'opera stessa. Mediante la costruzione della relazione tra spettatore e opera, Munari ricorda, con il suo caratteristico fare ironico, che quelle macchine che sembravano già ai suoi tempi così pervasive della quotidianità «hanno vita finita sempre più breve, consumate in un attimo, rese precocemente inutili dalla velocità dei cambiamenti che l'era dell'informazione ci impone: umanizzate ci ricordano che siamo anche noi, almeno in parte, in questa condizione». ⁷ Diverso è il secondo caso, quello di Tinguely, scultore svizzero, considerato uno dei maggiori esponenti dell'arte cinetica (che, tra l'altro, collaborò anche con l'associazione E.A.T⁸). Le sue macchine, veri e propri meccanismi complessi, svolgevano precise funzioni: riprodurre musica, autodistruggersi (come nell'installazione curata in collaborazione con Klüver e Rauschenberg per il MOMA), finanche produrre “quadri”. È il caso della *Macchina Numero 10* (1959), creata non solo per disegnare, ma per fare in modo che gli spettatori potessero essere partecipi della creazione, permettendo loro di attivarla personalmente. Il funzionamento era semplice: un pennarello fissato su un supporto mobile si muoveva su di un foglio di carta posto al di sotto, creando un disegno astratto ogni volta diverso in base ai movimenti della macchina. Movimenti però che non erano del tutto arbitrari: lo spettatore, infatti, influiva sul risultato scegliendo il tempo di attivazione e cambiando il colore del pennarello⁹. È in questo contesto che l'introduzione delle macchine – veri e propri robot o semplici scarti industriali – all'interno della creazione artistica rappresenta non solo una svolta innovativa, ma diventa il simbolo di quel cambiamento sociale che, come scrive Munari (1993) esiste da sempre, si modifica soltanto nelle forme. Anche la sua netta presa di posizione in favore della computer graphics è attestata da quanto segue:

Molti artisti di arti visuali, pittori, disegnatori, ecc., hanno il terrore delle macchine. Non ne vogliono nemmeno sentir parlare. Credono infatti che le macchine, un bel giorno, potranno fare delle opere d'arte e si sentono già disoccupati. Anche un celebre critico qualche tempo fa, a proposito di arte programmata, ha scritto su un grosso quotidiano italiano questo grande interrogativo: avremo l'arte delle macchine? Frase che denota solo l'ignoranza del problema, poiché è come dire avremo l'arte del pennello? O della matita? È effettivamente triste vedere una buona cultura classica accoppiata a una completa ignoranza della cultura moderna, di oggi, adesso, qui (Munari 1993: 62).

Riecheggiando l'ormai portante distinzione di Umberto Eco in *Apocalittici e integrati*,

emerge già da questi scritti il pensiero di Munari in merito. In questo contesto l'interfaccia va vista come quella soglia che deve essere valicata per consentire la creazione artistica, anche se questo passaggio non risulta sempre facile, né tantomeno "accettato" da tutti. Ed è proprio questa dichiarazione ci conduce alle riflessioni successive: il dibattito sulle AI generative che, mettendo continuamente in discussione l'effettivo valore artistico delle opere generate dagli algoritmi, pone la questione della ridefinizione del rapporto uomo-macchina, e la necessità di ridisegnare gli spazi dell'autorialità e della creatività.

4. Le Generative AI, l'ibridazione artistica e le problematiche contemporanee

Il dibattito sulla computer art, evolutosi in dibattito sull'*AI art*, di certo non è recente. È stato però violentemente riportato alla luce in seguito ad una successione di eventi che, come detto in precedenza, ha rimesso in discussione, tra gli altri, il tema dell'autorialità, della violazione di diritti di proprietà intellettuale, della legittimazione della creazione artistica¹⁰. L'ampia diffusione dei modelli text-to-image, basati su reti neurali generative come GAN (*Generative Adversarial Networks*) e CNN (*Convolutional Neural Networks*), ha intensificato le controversie legate all'arte generata dall'intelligenza artificiale.

The deep learning models DALL-E and DALL-E 2, developed by OpenAI, opened the way to the newest generation of text-to-image tools, that have been released by the major world ICT companies (Microsoft, Adobe, etc.). The user can type a text (prompt) and the system returns one or more images depicting the meaning of the text (Mazzola, Carapezza, Chella & Mantoan 2024: 259).

Questi *tools* mettono a disposizione di ogni singolo individuo gli strumenti necessari per la creazione. Piattaforme quali *Midjourney*, *Dall-E*, i recenti sistemi di Adobe *Firefly*, per citarne alcuni, permettono a chiunque di generare immagini, in maniera più o meno "professionale", tramite un semplice sistema di *prompt*. Risulta chiaro però come sia proprio il facile accesso alla generazione a sollevare una serie di problematiche. Alcune tra le questioni maggiormente dibattute riguardano l'identità e la paternità dell'opera creata.

A tal proposito risulta utile citare brevemente due casi famosi di *AI art*: *The Next Rembrandt* (2016) e *Ritratto di Edmond Belamy* (2018), opere che hanno sollevato diverse questioni di natura etica e concettuale. Nel primo caso, il progetto nato dall'idea del pubblicitario Bas Korsten, per la banca Ing, che ha acquisito l'opera nella sua collezione, ha visto uniti Microsoft, il Politecnico di Delft, la Rembrandt House Museum di Amsterdam e il Muritshuis, al fine di creare un nuovo quadro di Rembrandt: un ritratto di un uomo del diciassettesimo secolo. Il lavoro è durato quasi 18 mesi, in cui i ricercatori si sono dedicati alla creazione degli algoritmi più appropriati per la realizzazione dell'opera, mentre al computer è spettato il compito di memorizzare 168.263 frammenti pittorici presi da un corpus di oltre trecento dipinti (del periodo compreso fra il 1632 e il 1642), acquisiti con uno scanner di altissima precisione.

Nel secondo caso il collettivo francese *Obvious* ha creato una serie di ritratti, denominati *La Famille de Belamy*, generati con algoritmi di intelligenza artificiale e successivamente stampati su tela. In particolare, il *Ritratto di Edmond Belamy* è noto per essere stato esposto nella famosa casa d'aste inglese *Christie's*, ed essere

stato battuto all'asta, il 23 ottobre 2018, appena sette minuti dopo l'apertura, per 432.500 dollari, rendendola la seconda opera d'arte più costosa del lotto. Una delle differenze sostanziali tra i due casi (oltre alle questioni di natura tecnica, come lo scopo per cui sono state create e il destinatario finale della produzione) riguarda proprio il dibattito intorno alla paternità dell'opera. Per *The next Rembrandt*, il gruppo formato da ricercatori, ingegneri, esperti di storia dell'arte, non ha posto il problema della creazione, ritenendo l'opera un "prodotto collettivo", frutto della collaborazione tra i vari partecipanti. Nel caso del ritratto di *Belamy*, invece, in seguito alla vendita, il quadro si è ritrovato al centro di una disputa legale. A muovere le accuse verso il collettivo *Obvious* è stato infatti Robert Barrat, creatore del codice algoritmico originale. Ciò che Barrat rivendica non è la "quota" economica che gli spetterebbe, ma la paternità di un algoritmo che era stato da lui concepito come *Open Source*: «Barrat wasn't after the money; he wanted to assert that the artist was the code itself, not the human who used it». (Mazzola, Carapezza, Chella & Mantoan 2024: 4). Risulta chiaro che la domanda che riecheggia in ognuna di queste controversie è: chi è l'autore di queste opere? L'uomo che crea l'algoritmo, l'AI che genera l'immagine, il database da cui le informazioni vengono tratte? Le numerose controversie legali nate proprio a partire dalla rivendicazione dei diritti d'autore mostrano tutta la complessità nel rispondere a queste domande. Eppure, in una direzione di completa ibridazione tra uomo e macchina, sembra evidente che la co-autorialità sia un termine chiave della questione. Ed è infatti per questo che il caso di Sougwen Chung, che ha fatto della co-creazione e dell'ibridazione i suoi manifesti, è stato scelto in questo intervento come emblematico.

5. Il lavoro artistico e di ricerca di Sougwen Chung: ibridazione e co-creazione

Abbiamo già evidenziato che l'unione uomo-macchina nel campo della performance artistica affonda le sue radici nel secolo scorso. Ne sono un esempio i precedentemente citati Bruno Munari e Jean Tinguely, ma anche altri artisti come Harold Cohen che con il suo programma di intelligenza artificiale, *AARON*¹² viene considerato il padre delle *generative art*. Ciò che risulta evidente da questi esempi è l'esigenza di ripensare al ruolo che la componente non-umana, robotica, artificiale deve avere all'interno della creazione artistica: non strumenti, ma collaboratori, in un rapporto di scambio continuo. Il superamento della soglia, della netta distinzione tra componente umana e componente non umana è uno dei processi che le interfacce, come si è cercato di dimostrare finora, possono favorire.

Ed è proprio su questa idea che si fonda il pensiero di Sougwen Chung, artista e ricercatrice cinese-canadese, considerata pioniera del nostro secolo nel campo della collaborazione uomo-macchina. Ex ricercatrice presso il MIT, Chung ha iniziato nel 2015 la sua sperimentazione con un braccio robotico, chiamato da lei *D.O.U.G 1 (Drawing Operations Unit: Generation 1)*, interamente autocostruito, addestrato per svolgere un semplice lavoro di mimesi. Il primo compito svolto da *D.O.U.G 1*, infatti, consisteva nel ricalcare i gesti compiuti dall'artista e riprodurli.

Durante la prima messa in scena della performance con *D.O.U.G 1*, accade qualcosa di interessante:

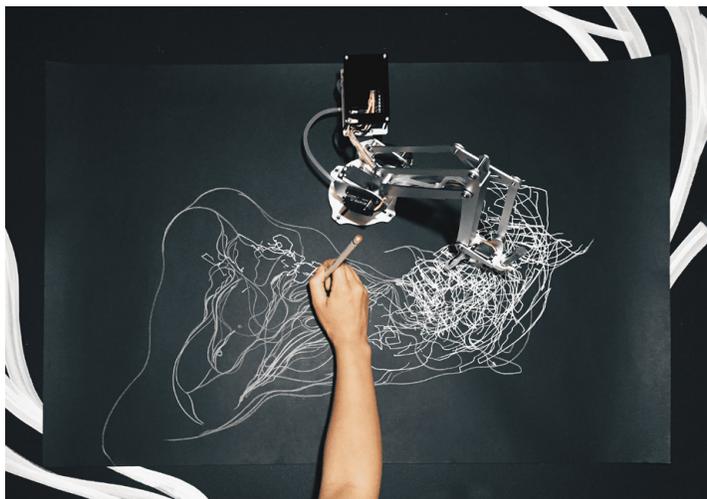


Fig. 1. Sougwen Chung, *Drawing Operations Memory 3*, 2015, disegno con braccio robotico

See, D.O.U.G., in its primitive form, wasn't tracking my line perfectly. While in the simulation that happened on screen it was pixel-perfect, in physical reality, it was a different story. It would slip and slide and punctuate and falter, and I would be forced to respond. There was nothing pristine about it. And yet, somehow, the mistakes made the work more interesting. The machine was interpreting my line but not perfectly. And I was forced to respond. We were adapting to each other in real time (Chung 2019).

Già da questo primo rudimentale esperimento, Chung inizia a mettere in evidenza quella che abbiamo visto essere una delle caratteristiche dell'ibridazione: un continuo scambio tra umano e non-umano, in cui i due attori si influenzano a vicenda, agendo gli uni sugli altri e modificandosi. Da questo primo esperimento Chung ragiona sul modo migliore per implementare il sistema precedentemente creato. Come lei stessa dichiara, inizia ad usare un algoritmo per estrarre le informazioni visuali da un database, composto da disegni digitali e analogici, creati da lei nell'arco di dieci anni circa. Su questo database ha addestrato una rete neurale per generare "schemi ricorrenti", inserendo quindi non solo opere finite, ma anche disegni incompiuti, bozze, opere scartate, tutto ciò che l'artista ha prodotto dall'inizio del suo lavoro.

So I collected these drawings for the neural net. And we realized something that wasn't previously possible. My robot D.O.U.G. became a real-time interactive reflection of the work I'd done through the course of my life. The data was personal, but the results were powerful. And I got really excited, because I started thinking maybe machines don't need to be just tools, but they can function as nonhuman collaborators. And even more than that, I thought maybe the future of human creativity isn't in what it makes but how it comes together to explore new ways of making (Chung 2019).

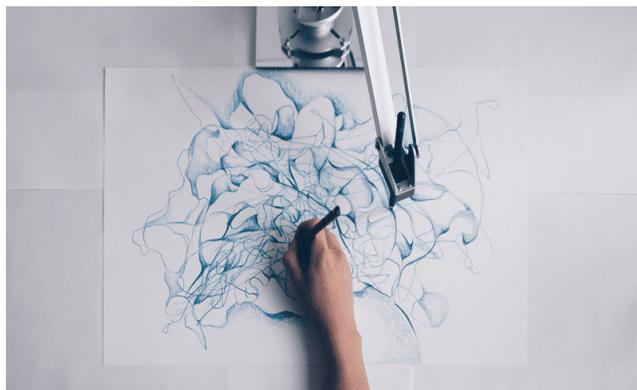


Fig. 2. Sougwen Chung, *Drawing Operations Mimicry 0*, 2018, disegno con modello avanzato di braccio robotico

Le performance diventano sempre più accurate sino ad arrivare alla creazione di *D.O.U.G 2* e *D.O.U.G 3*, i quali, approfondendo la collaborazione tra umano e non-umano, hanno contribuito alla creazione di quasi 20 robot programmati per muoversi in simultanea. «Throughout all of my experiments with D.O.U.G., no two performances have ever been the same. And through collaboration, we create something that neither of us could have done alone: we explore the boundaries of our creativity, human and nonhuman working in parallel». (Chung 2019). Riesaminando tutti gli esperimenti con le macchine *D.O.U.G*, Chung arriva a sostenere che non esistono due performance uguali. Ecco perché sulla medesima linea di indagine si colloca il suo attuale progetto, *Scilicet*, definito dall'artista «un laboratorio che indaga la collaborazione umana e interumana» (Chung 2019).

Doing this work has taught me a few things. It's taught me how embracing imperfection can actually teach us something about ourselves. It's taught me that exploring art can actually help shape the technology that shapes us. And it's taught me that combining AI and robotics with traditional forms of creativity - visual arts in my case - can help us think a little bit more deeply about what is human and what is the machine. And it's led me to the realization that collaboration is the key to creating the space for both as we move forward (Chung 2019).



Fig. 3. Sougwen Chung, *Omnia Film 01*, 2018, sperimentazione con gruppo di robot

La co-creazione, dunque, altro fondamento per il pensiero dell'artista, è l'unica risposta possibile per esaminare i processi creativi. Emerge qui quell'idea latou-riana di enunciazione: nell'ibrido artista-robot, l'attore umano (enunciatore) trasferisce le sue capacità in un "corpo" diverso, delegandogli, in questo caso, la funzione di creazione dell'opera. Ciò che emerge in ogni sua dichiarazione è l'intento programmatico di mettere in evidenza la natura collaborativa dell'interazione umano-non umano, incentrata non soltanto su considerazioni di matrice tecnica, ma su una volontà di affermarla come vera possibilità di coesistenza¹³. In un'intervista a Forbes, parlando del tema della collaborazione uomo-macchina, Chung pone la questione della tipologia di interfaccia che rappresentano l'AI e la robotica, avanzando un'ipotesi simile alle considerazioni di Munari circa gli strumenti usati per produrre arte. Dichiara infatti:

Digital tools are different from tools like a hammer, for instance. They are editable, fluid, distinctly fallible, or all the above. Screen-based tools change and receive updates in a way that physical ones do not. Think photoshop vs. a paintbrush. And today, with the predictive nature of A.I. systems, which are driven by user data, the tools are informed by us. By the user through the data being collected, by the designer's intent, and by technological trends, processing power, and a suite of other factors (Pranam & Chung 2019).

Torna l'immagine del pennello (esempio non "nuovo" ma visivamente efficace) come dispositivo usato per generare arte: da una parte uno strumento statico, un'interfaccia fissa, immobile, che ibridata con l'artista diventa il prolungamento del suo stesso braccio; dall'altra uno dinamico, un'interfaccia in continua evoluzione che si modifica in base alle informazioni che riceve e che modifica il comportamento degli utenti.

In un suo recente testo Francesco D'Isa (2024), filosofo e artista digitale¹⁴, affronta diversi dei temi più urgenti sul dibattito intorno alle AI generative, e, nel porsi la domanda intorno alla natura co-autoriale o semplicemente strumentale delle interfacce algoritmiche, scrive:

La mia posizione è bifronte, perché da una parte penso che non siano più co-autori di un pennello, mentre dall'altra penso che anche quest'ultimo sia molto più autore di quel che crediamo. [...] Chi ha avuto modo di disegnare o dipingere con qualunque media, sa bene come materia e strumento siano contemporaneamente vincolo e occasione creativa; tra l'artista e il suo mezzo si crea una simbiosi generativa dai confini sfumati, perché lo strumento non è un oggetto inerte, ma vive dell'eredità di chi lo ha usato, perfezionato e modificato prima di noi (D'Isa 2024: 49-51).

In buona sostanza la posizione di D'Isa è che un'AI e un pennello sono parimenti co-autori e strumenti, entrambi subiscono modificazioni ed entrambi modificano chi li usa. Assumere dunque questa prospettiva significa lavorare concretamente nella direzione di quell'idiomorfia, di quelle forme del vivere insieme di cui parlava Barthes in *Comment vivre ensemble* (2002). Resta però evidente come alcune problematiche non vengano eliminate, al contrario, siano accentuate. Afferma ancora Chung:

I find this interesting because it seems like there is a responsive quality to tools of the modern-day, prevalent in commonplace concepts like autosuggest / autocorrect.

This feedback loop of the human/tool/system fundamentally changes the process of making; the canvas is no longer blank. It suggests things to you and nudges you along. It complicates authorship, and it extends beyond creative pursuits to our day to day use of technology (Pranam & Chung 2019).

Come già visto nei casi controversi, sono i concetti di autorialità, diritto d'autore, diritto di proprietà intellettuale ad essere messi in crisi. E del resto è anche in questo senso che, da un punto di vista giuridico, si sta lavorando per provare a intraprendere la strada di una regolamentazione efficace (ne è sicuramente un esempio il documento approvato dall'Unione Europea, AI Act¹⁵).

By coming to terms with that, I think we can arrive at a provocative perspective. For me, that's at the heart of human-machine collaboration. A sense of collective authorship — a collaboration between the artist, the data set, the machine, and the dynamics & design of the algorithmic process. Human-machine collaboration has created a place for me to explore the complicated and compelling question of authorship as a working artist today (Pranam & Chung 2019).

Sembra quanto mai opportuno concludere con questa prospettiva di Sougwen Chung, che lei stessa definisce “provocatoria”. Una prospettiva in cui accettare l'ibridazione significa anche accogliere le possibilità e i cambiamenti di paradigma che porta con sé, esplorarle e metterle in pratica. È in questa direzione che, utilizzando l'esempio di co-creazione di Chung, si è cercato di dimostrare in maniera concreta la definizione di interfaccia come ponte che unisce le componenti umane e non umane all'interno dell'enunciazione artistica, in cui l'artista umano delega allo strumento non umano (intelligenza artificiale generativa o meno) la funzione di creazione.

6. Conclusioni

Le interfacce delle AI generative riescono ad avvicinare ogni giorno un numero crescente di utenti alla creazione artistica, rendendo così il dibattito sempre più reticolare. Il caso di Sougwen Chung si colloca, all'interno del dibattito sulle ibridazioni come un esempio “virtuoso” di co-creazione, in cui lo sviluppo dell'opera, il processo di addestramento dei robot e il perfezionamento dei sistemi di AI non sono da intendersi come azioni preliminari per la messa in scena della performance, ma parte integrante del processo creativo, con una rilevanza artistica già presente durante tutto il lavoro. I suoi robot sono co-autori delle sue opere, e allo stesso modo in cui l'artista interviene su di loro modificandoli, le loro azioni modificano il comportamento dell'artista, compiendo a pieno il processo di ibridazione visto finora. Certamente il campo delle ibridazioni nella produzione artistica apre a molte prospettive di indagine e contemporaneamente a molti interrogativi, non risultando esente nemmeno da dubbi di questione etica, legale, teorica e pratica. Molti sono gli artisti che rivendicano l'utilizzo delle AI generative, evidenziandone le infinite possibilità e il valore artistico dei prodotti generati. Ma, al tempo stesso, sono altrettanti i comitati di artisti, illustratori, scrittori, che in ogni parte del mondo si sono riuniti e hanno chiesto più tutele: ne è un esempio il comitato EGAI¹⁶, ente creato allo scopo di regolarizzare le AI in Europa, che ha lanciato un crowdfunding allo scopo di intentare cause contro la violazione dei

diritti di proprietà intellettuale, raccogliendo circa 70.000 euro. Le trasformazioni che l'introduzione della robotica ha portato nel campo dell'arte, arrivate ora ad un nuovo culmine di interesse con la diffusione delle *generative AI*, pongono continuamente la questione del "vivere insieme". Il dibattito sulla co-autorialità e la co-creazione è aperto e le prospettive future di indagine dovranno tenere conto delle numerose e continue trasformazioni che si verificano. Osservare il processo resta la base di partenza privilegiata per la ricerca.

Note

¹ Cfr. <https://time.com/collection/time100-ai/> (17.12.2024)

² Cfr. <https://time.com/collection/time100-impact-awards/> (17.12.2024)

³ È necessario tenere presente che una delle caratteristiche (e al contempo una delle critiche mosse dalla semiotica) di Latour è un uso dei termini attore/attante ed enunciazione/delega/mediazione in maniera spesso sinonimica, dovuta a una mancanza di dimestichezza con il metalinguaggio semiotico a cui questi termini appartengono.

⁴ Per i setti tipi di ibridi si vedano Marrone (2023) e Peverini (2023b).

⁵ Mattozzi scrive in merito: «con attante Akrich e Latour intendono un'entità, cosa o persona, che compie un'azione. Essa è distinta dall'attore in quanto quest'ultimo è fornito di altre proprietà e può essere considerato all'origine dell'azione. Il ricorso alla categoria di attante è motivato dall'esigenza di ridistribuire l'agency: innanzitutto tra attanti umani e non-umani e, quindi, più radicalmente, tra una molteplicità di attanti, nessuno dei quali può essere considerato da solo responsabile dell'azione. Questo uso della categoria di attante è coerente con l'uso semiotico, anche se opera alcune semplificazioni.» (Mattozzi 2006: 39) <https://time.com/collection/time100-impact-awards/> (17.12.2024)

⁶ Cfr. <https://www.experimentsinartandtechnology.org/> (17.12.2024)

⁷ Cfr. <https://www.munart.org/index.php?p=18> (17.12.2024)

⁸ In merito alla mostra di Tinguely riportata, come si legge nel sito E.A.T: «In early January 1960 Billy Kliver received a letter from Pontus Hultén that Jean Tinguely was coming to New York and that he should help him. Kliver was at that time working at Bell Laboratories doing theoretical and experimental work on free electron beams and lasers. He had already met Tinguely in Paris a few years earlier. Pontus had introduced him as "the man who made anti-television sets". [...] Tinguely explained that he wanted to make a machine that destroyed itself and that he needed bicycle wheels. The Museum of Modern Art in New York invited Tinguely to build his self-destroying machine in the garden of the museum». Per approfondire l'intera vicenda: <https://www.experimentsinartandtechnology.org/homage-to-ny> (17.12.2024)

⁹ Cfr. <https://www.myswitzerland.com/it-it/scoprire-la-svizzera/citta-cultura/arte-cultura/art/metamatic-no-10/> (17.12.2024)

¹⁰ Non a caso, tra il 2023 e il 2024, la questione AI ha sollevato numeri casi controversi, come lo sciopero degli attori e sceneggiatori di Hollywood e una maxicausa intentata dal New York Times contro l'AI per plagio.

¹¹ Cfr. <https://www.nextrebrandt.com/> (20.11.2024)

¹² Programma computerizzato basato sull'intelligenza artificiale capace di generare opere d'arte, tra i primi esempi di computer-generated art. «Nel suo primo periodo di vita, AARON è stato capace di produrre solamente linee monocromatiche senza alcun richiamo iconografico, che venivano poi colorate a mano dallo stesso Cohen. Con l'iterazione del programma negli anni, è stato poi capace di aggiungere aspetti più sofisticati alla rappresentazione, come la creazione di figure umane negli anni '80 e l'aggiunta dei colori negli anni '90. Questi passaggi sono avvenuti grazie alla creazione di una "memoria" che permettesse ad AARON di ricordare azioni passate per agire nel presente, prendere decisioni artistiche autonome e seguire istruzioni precise.» cfr. <https://www.speakart.it/il-padre-della-ai-art-harold-cohen-e-aaron/> (17.12.2024)

¹³ A questo proposito, dichiara: «non so se penso all'arte in termini di legittimità o meno. [...] Sfugge necessariamente alla definizione o alla legittimazione» (Tan & Chung, 2019, trad. nostra).

¹⁴ Autore, tra le varie pubblicazioni, di *Suryata* (2023), graphic novel realizzata interamente con Midjourney, operazione che conferma la sua posizione nettamente a favore dell'utilizzo delle AI generative nel processo creativo.

¹⁵ Cfr. https://temi.camera.it/leg19/post/OCD15_15075/il-consiglio-ue-approva-nuove-norme-sull-intelligenza-artificiale.html#:~:text=il%20Consiglio%20dell'UE%20comunica,rischio%20di%20causare%20danni%20alla (17.12.2024)

¹⁶ Cfr. <https://www.egair.eu/> (17.12.2024)

Bibliografia

-
- Akrich, Marlene
1987 *Comment décrire les objets techniques?*, in “Technique et Culture”, n. 9, 49-64, (tr. it. Mattozzi, Alvise, a cura di, 2006, *Il senso degli oggetti tecnici*, Milano, Meltemi).
- Akrich, Marlene – Latour, Bruno
1992 *A Summary of a Convenient Vocabulary for the Semiotics of Human and Nonhuman Assemblies* 259-264; (tr. it. *Vocabolario di semiotica dei concatenamenti umani e non umani*, in Mattozzi, Alvise, a cura di, *Il senso degli oggetti tecnici*, Milano, Meltemi, 2006).
- Barthes, Roland
2002 *Comment vivre ensemble*, Paris, Seuil.
- Chung, Sougwen
2019 *Why I draw with robots*, in “TED talk”, Settembre 2019, <https://www.ted.com/talks/sougwen_chung_why_i_draw_with_robots/transcript?subtitle=en&lng=it&geo=it> (07.07.2024).
- D’Isa, Francesco
2024 *La rivoluzione algoritmica. Arte e intelligenza artificiale*, Roma, Luca Sossella Editore.
- Dusi, Nicola – Marrone, Gianfranco – Montanari, Federico
2002 *Il telefonino. Avventure di un corpo tecnologico*, in Landowski, Eric – Marrone, Gianfranco, a cura di, *La società degli oggetti. Problemi di interoggettività*, Roma, Meltemi.
- Eugeni, Ruggero
2015 *La condizione postmediale*, Brescia, La Scuola.
- Fontanille, Jacques – Zinna, Alessandro, a cura di
2002 *Les objets au quotidien*, Limoges, Pulim.
- Landowski, Eric – Marrone, Gianfranco, a cura di
2002 *La società degli oggetti. Problemi di interoggettività*, Roma, Meltemi.
- Latour, Bruno
1992 *Where are the Missing Masses?*, in Bijker, Wieber E. – Law, John, a cura di, *Shaping Technology/Building Society: Studies in Socio-Technical Change*, Cambridge, Mass., MIT Press, , 225-258.
- 1993 *Petites leçons de sociologie des sciences*, Paris, La Découverte.
- 2005 *Reassembling the Social. An Introduction to Actor Network Theory*, Oxford, Oxford University Press.
- Marrone, Gianfranco
2002 *Dal design all’interoggettività: questioni introduttive*, in Landowski, Eric – Marrone, Gianfranco, a cura di, *La società degli oggetti. Problemi di interoggettività*, Roma, Meltemi.
- 2023 *Siamo sempre stati ibridi: e Paperino lo sa*, Peverini, Paolo – Pezzini, Isabella, a cura di, *La società degli ibridi*, in “E/C Rivista dell’Associazione Italiana di Studi Semiotici”, XVII, n. 37, 48-61.
- Mattozzi, Alvise, a cura di
2006 *Il senso degli oggetti tecnici*, Milano, Meltemi.
- Mazzola, Giuseppe – Carapezza, Marco – Chella, Antonio – Mantoan, Diego
2024 *Artificial Intelligence in Art Generation: An Open Issue*, G.L Foresti – A. Fusiello – E. Hancock, a cura di, in “Image Analysis and Processing - ICIAAP 2023 Workshops”, Springer Nature, 258-269.
-

- Munari, Bruno, a cura di
 1968 *Xerografie originali*, Como, Tipografia editrice Cesare Nani.
 1972 *Arte e Xerografia*, Milano, Rank Xerox S.p.A, 1972.
 1992 *Verbale Scritto*, Genova, Il Melangolo.
 1993 *Design e comunicazione visiva. Contributo a una metodologia didattica*, Bari-Roma, Laterza.
- Paolucci, Claudio
 2020 *Persona. Soggettività nel linguaggio e semiotica dell'enunciazione*, Milano, Bompiani.
- Peverini, Paolo
 2023a *Inchiesta sulle reti di senso. Bruno Latour nella svolta semiotica*, Milano, Meltemi.
 2023b *Dalla semiotica a Latour, e ritorno. Traiettorie di un confronto aperto*, Peverini, Paolo – Pezzini, Isabella, a cura di, *La società degli ibridi*, in "EiC Rivista dell'Associazione Italiana di Studi Semiotici", XVII, n. 37, 1-8.
- Pranam, Aswin – Sougwen Chung
 2019 *Putting The Art In Artificial Intelligence: A Conversation With Sougwen Chung*, in "Forbes" <<https://www.forbes.com/sites/aswinpranam/2019/12/12/putting-the-art-in-artificial-intelligence-a-conversation-with-sougwen-chung/#158055c23c5b>> (07.2024).
- Reichardt, Jasia
 1968 *Cybernetic Serendipity. The Computer and the Arts*, London-New York, Studio International.
- Semprini, Andrea, a cura di
 1999 *Il senso delle cose. I significati sociali e culturali degli oggetti quotidiani*, Milano, Angeli.
- Tan, Ken – Chung, Sougwen
 2021 *On the collaborative space between humans and non-humans*. in "The Creative Independent", 20 February 2020, <<https://thecreativeindependent.com/people/artist-sougwen-chung-on-the-collaborative-space-between-humans-and-non-humans/>> (07.07.2024).

Biografia dell'autrice

Noemi Rita Sanfilippo si laurea presso l'Università degli Studi di Palermo in Scienze Filosofiche con una tesi sul concetto di arte e di lavoro artistico attraverso l'Encyclopédie e il Paradosso sull'attore di Diderot. Successivamente si laurea in Comunicazione Pubblica, d'Impresa e Pubblicità. Attualmente è dottoranda del XXXIX ciclo del dottorato nazionale in Immagine, linguaggio, figura: forme e modi della mediazione (curriculum Semiotica), presso la Luiss - Libera Università internazionale degli studi sociali Guido Carli di Roma (sede amministrativa Università degli Studi di Milano). Si occupa di generative AI, creatività e diritto d'autore. Un suo articolo è stato pubblicato nella rivista "EPEKEINA. Rivista internazionale di Ontologia, Storia e Critica".

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



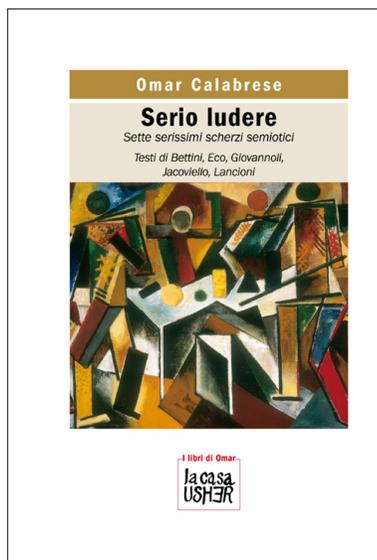
Marvin Carlson
Luoghi per lo spettacolo
pp. 224; euro 28,00

I libri di Omar

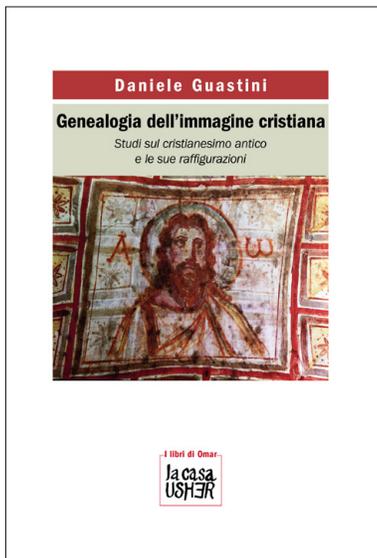
Serie rossa



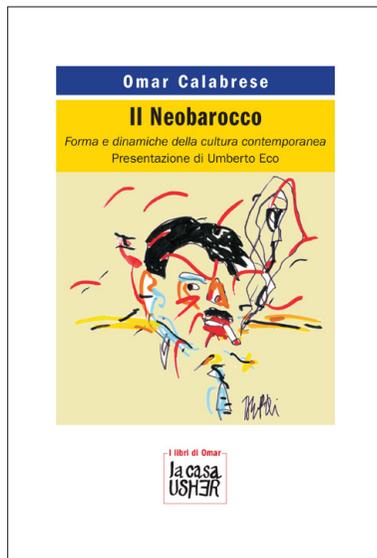
Victor I. Stoichita
L'immagine dell'altro
pp. 240; euro 29,00



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



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



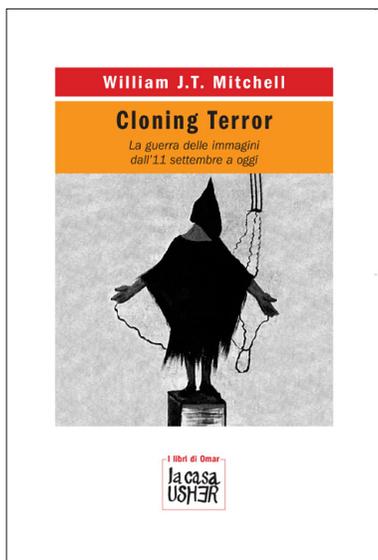
Omar Calabrese
Il Neobarocco
pp. 464; euro 29,00

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



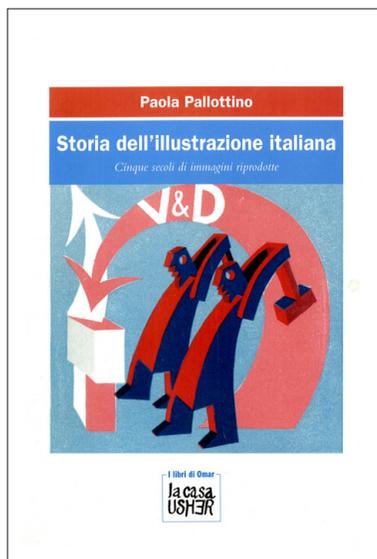
Andrea Rauch
Il racconto dell'illustrazione
pp. 304; euro 38,00



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



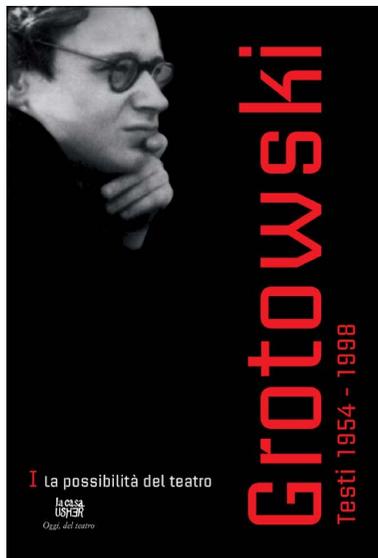
Louis Jouvét
Lezioni su Molière
pp. 282; euro 29,50



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

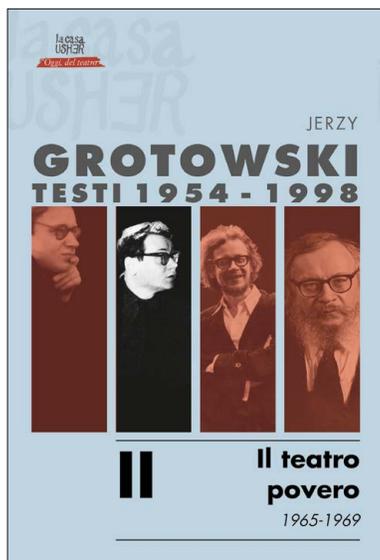


Giuliano Scabia
Scala e sentiero verso il Paradiso
pp. 280; euro 25,00

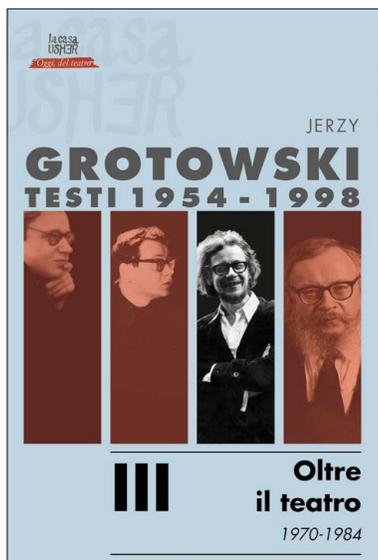


Jerzy Grotowski
Testi 1954-1998 vol.I
pp. 264; euro 20,00

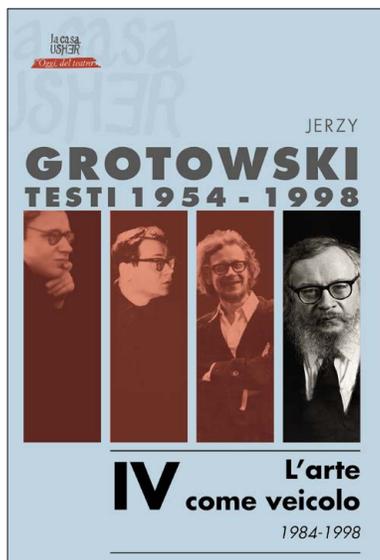
Oggi, del teatro



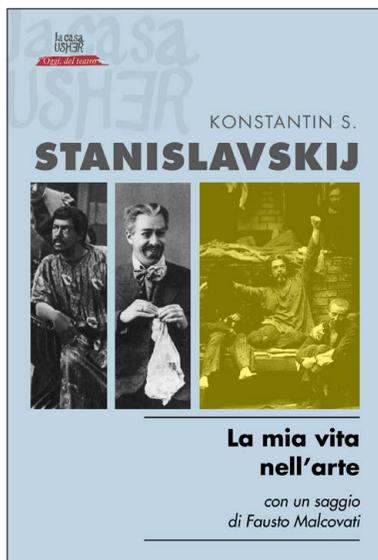
Jerzy Grotowski
Testi 1954-1998 vol.II
II edizione; pp. 280; euro 20,00



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

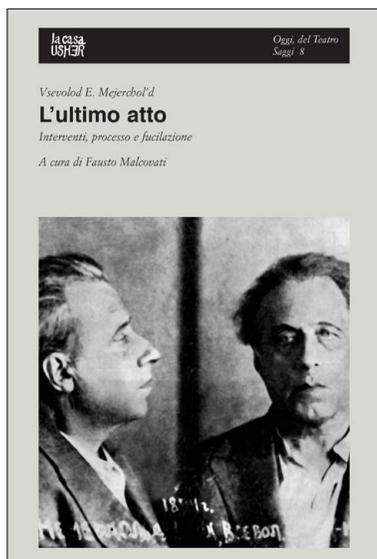


Konstantin S. Stanislavskij
La mia vita nell'arte
II edizione; pp. 450; euro 25,00

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

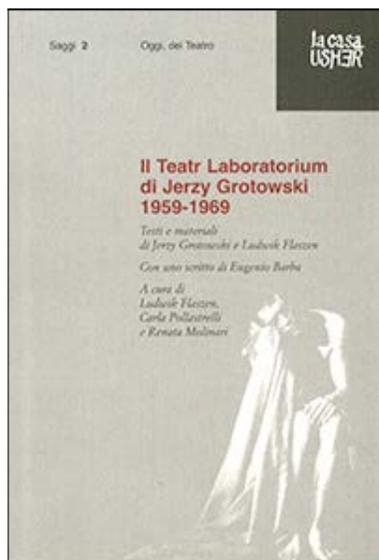


Gianni Manzella
La bellezza amara
pp. 264; euro 26,00

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