

# Ais/ Design Storia e Ricerche

Storia del design digitale e  
storia digitale del design

**AIS/DESIGN**  
**STORIA E RICERCHE**

Rivista online, a libero accesso  
e peer-reviewed dell'Associazione  
Italiana degli Storici del Design  
(AIS/Design)

**VOL. 12 / N. 22**  
**OTTOBRE 2025**

**STORIA DEL DESIGN DIGITALE E**  
**STORIA DIGITALE DEL DESIGN**

A cura di Rosa Chiesa,  
Pier Paolo Peruccio e Carlo Vinti

**ISSN 2281-7603**

**PERIODICITÀ**  
Semestrale

**SEDE LEGALE**  
AIS/Design  
Associazione Italiana  
degli Storici del Design  
via Candiani, 10  
20158 Milano

**CONTATTI**  
caporedattore@aisdesign.org

**WEB**  
[www.aisdesign.org/ser/](http://www.aisdesign.org/ser/)

**IMMAGINE IN COPERTINA**  
Open Source



This work is licensed under  
a Creative Commons Attribution-  
NonCommercial-NoDerivatives  
4.0 International License.  
Creative Commons NonCommercial-  
NoDerivates 4.0 international License  
(CC BY-NC-ND 4.0).

## **COLOPHON**

### **DIRETTORI**

Rosa Chiesa, Università Iuav di Venezia  
Pier Paolo Peruccio, Politecnico di Torino  
Carlo Vinti, Università di Camerino

### **COMITATO EDITORIALE**

Letizia Bollini, Libera Università di Bolzano  
Alessandro Colizzi, Politecnico di Milano  
Vincenzo Cristallo, Politecnico di Bari  
Federica Dal Falco, Sapienza Università di Roma  
Francesco E. Guida, Politecnico di Milano  
Jonathan Mekinda, University of Illinois Chicago  
Gabriele Monti, Università Iuav di Venezia  
Pietro Nunziante, Università degli studi di Napoli Federico II  
Marco Sironi, Università degli studi di Sassari  
Catherine Rossi, UCA, University for the Creative Arts  
Cecilia Rostagni, Università degli studi di Sassari  
Dario Russo, Università degli studi di Palermo

### **RESPONSABILE COORDINAMENTO EDITORIALE**

Anna Ghiraldini, Università Iuav di Venezia

### **RESPONSABILE REDAZIONE TECNICA**

Stefania D'Eri, Università Iuav di Venezia

### **RESPONSABILE EDITING**

Rita D'Attorre, Politecnico di Torino

### **CURATORI SEZIONE "FONTI E RISORSE"**

Pierfrancesco Califano, Università Iuav di Venezia  
Raissa D'Uffizi, La Sapienza Università di Roma  
Gianluca Grigatti, Politecnico di Torino  
Ludovica Polo, Università Iuav di Venezia  
Federico Rita, Università di Camerino

### **COMITATO SCIENTIFICO**

Sue Breakell, University of Brighton  
Gerda Breuer, già professoressa presso University of Wuppertal  
Fiorella Bulegato, Università Iuav di Venezia  
Catherine De Smet, Université Paris 8  
Clive Dilnot, Parsons The New School for Design  
Roberto Dulio, Politecnico di Milano  
Kjetil Fallan, University of Oslo  
Tony Fry, University of Tasmania  
Marina Garone Gravier, Universidad Nacional Autónoma de México  
Hugo Palmarola, Universidad Católica de Chile  
Judith Clark, University of the Arts, London  
Renke He, Hunan University  
Elizabeth Resnick, Massachusetts College of Art and Design  
Raimonda Riccini, già professoressa ordinaria presso Università Iuav di Venezia

**COLOPHON****DESIGN**

Martina Esposito (graphic design), Politecnico di Milano  
Daniele Savasta (web design concept), Izmir University of Economics, Turchia

**REVISORI**

Chiara Barbieri, Sue Breakell, Elena Brigi, Steven Brower, Fiorella Bulegato, Serena Cangiano, Alessandro Colizzi, Roberto Dulio, Elena Fava, Michele Galluzzo, Briar Levitt, Maddalena Dalla Mura, Saul Marcadent, Jonathan Mekinda, Monica Pastore, Gilles Rouffineau, Max Romero, Catherine Rossi, Francesca Zanella.

## INDICE

|                        |  |     |
|------------------------|--|-----|
| <b>EDITORIALE</b>      | Il digitale declinato al passato e le nuove prospettive per la storia<br>Rosa Chiesa, Carlo Vinti  | 7   |
| <b>SAGGI</b>           | Of Pencils and Pixels – The Early Years of Computer-based Graphic Design. Teaching at the Basel School of Design 1984 –1990<br>Sandra Bischler-Hartmann                | 15  |
|                        | “The prodigious decades” (1980s-1990s). From Resistance to Renewal: How French Graphic Design Magazines Framed the Rise of Computing<br>Léonore Conte, Caroll Maréchal | 41  |
|                        | La storia breve. Una lettura sul design della comunicazione digitale in Italia dal 1993 al 2007<br>Letizia Bollini, Francesco E. Guida                                 | 57  |
|                        | Protesi della visione. Dagli occhiali alle nuove realtà digitali<br>Emanuele Gatti   | 87  |
|                        | Challenges in Magazine Digital Research. Exploring Brazilian Collections of Illustrated Periodicals<br>Gabriela De Laurentis, Aline Haluch                             | 108 |
|                        | Exploring Isotype. A Case Study in AI Archival Design Research<br>María Del Mar Navarro, Niraj Mahendra Sonje Ira  | 122 |
|                        | Archivi digitali, blockchain & IA. Nuovo Paradigma per la Storia del Design<br>Martina Liboni, Francesca Mucchetti, Pier Paolo Peruccio                                | 146 |
| <b>FONTI E RISORSE</b> | Recensione di Stephen J. Eskilson, <i>Digital Design: A History</i><br>Federico Rita   | 173 |
|                        | Wolfsonian’s Digital Catalog: dall’archivio materiale a quello immateriale. L’evoluzione di una collezione verso il digitale<br>Raissa D’Uffizi                        | 181 |
|                        | Attivare il patrimonio grafico italiano.<br>Intervista a Francesco E. Guida sulla nuova piattaforma AIAP CDPG<br>Ludovica Polo   | 192 |
|                        | Biografie autori   | 203 |

# Editoriale

# Il digitale declinato al passato e le nuove prospettive per la storia

In occasione della nota esposizione *Archeology of the Digital*, tenutasi al Canadian Center of Architecture di Montreal nel 2013, il curatore Greg Lynn sottolineava la necessità di smettere di considerare la tecnologia digitale solo come un contenitore di promesse per il futuro, decidendo di adottare un approccio che definiva come “archeologico” (Lynn, 2014). È ormai opinione condivisa che – per comprendere meglio i cambiamenti nei quali siamo immersi – occorra iniziare a discutere le tecnologie digitali al passato e collocarle in una prospettiva storica. Tuttavia, la storia del design ha esplorato ancora troppo poco sia i modi in cui la digitalizzazione dei processi di progettazione, produzione e mediazione ha investito la pratica professionale dei designer, sia i cambiamenti radicali introdotti ormai da tempo dalle tecnologie digitali nella stessa professionalità degli storici. Per questo motivo, abbiamo scelto per il numero 22 di *AIS/Design. Storia e Ricerche* – che inaugura il nuovo ciclo di direzione 2025–2027 – il tema “Storia del design digitale e storia digitale del design”, accogliendo studi e riflessioni che aiutano a indagare tale duplice prospettiva.

I contributi che seguono, quindi, esplorano, da un lato, il design digitale e le sue manifestazioni, ormai pienamente storicizzabili; dall’altro,

**ROSA CHIESA**

Università Iuav di Venezia

Orcid ID 0000-0001-6007-3998

**CARLO VINTI**

Università di Camerino

Orcid ID 0000-0001-8513-5200

i cambiamenti metodologici e i nuovi orientamenti che gli strumenti e gli ambienti digitali hanno innescato nella storiografia del design. Naturalmente, già nel lanciare la call a ottobre del 2024, eravamo consapevoli dell'impossibilità di affrontare in modo esaustivo tematiche dalla portata così ampia. Ci pare, però, che i saggi e gli articoli selezionati forniscano un valido contributo all'avvio di una riflessione più documentata e approfondita.

Nel 2016, la nostra rivista aveva dedicato un numero (vol. 4, n. 8) alle "ambizioni e paure" (Licko & VanderLans, 1989; McVarish, 2017) generate dall'incontro tra le tecnologie digitali e la grafica, il primo ambito del design a essere profondamente trasformato dall'arrivo del digitale. Da allora, ai tentativi già avviati di rintracciare le origini e i fondamenti teorici della svolta digitale nella cultura del design (Armstrong, 2016) si sono aggiunte nuove ricerche e *call for papers* (Talley, 2023), fino al primo sforzo di ricostruire complessivamente la storia del digital design: il volume di Stephen Eskilson (2023), recensito in questo fascicolo. La sensazione, però, è che resti ancora molto lavoro da fare. Motivo per cui, nel sollecitare i contributi del presente numero, abbiamo invitato a ricostruire le prime reazioni dei designer all'introduzione del computer, ad analizzare il dibattito sviluppatosi all'interno delle diverse comunità professionali del design e a valutare, partendo da una prospettiva storica, l'impatto di software e dispositivi digitali non solo sui processi progettuali e produttivi, ma anche sul ruolo e le prerogative dei designer.

I primi tre contributi di questo fascicolo hanno come argomento il settore del graphic design e si collocano quindi sulla scia delle tematiche affrontate nel n. 8 di *AIS/Design. Storia e Ricerche* (Dalla Mura, Riccini, & Vinti, 2016). Il saggio di Sandra Bischler, *Of Pencils and Pixels – The Early Years of Computer-based Graphic Design. Teaching at the Basel School of Design 1984–1990*, ripercorre e analizza l'impatto dell'introduzione del primo Macintosh nella Scuola di Design di Basilea, tra il 1984 e l'inizio degli anni '90, e il conseguente sviluppo di una pedagogia del design basata sul computer. Bischler – attraverso un'attenta documentazione – mette in evidenza come, anche nelle scuole più rapide nell'adottare le tecnologie digitali, la prospettiva culturale dominante fosse fortemente radicata nei principi del passato, sulla base dei quali si cercava di addomesticare i nuovi strumenti e forse anche di neutralizzarne le conseguenze più radicali e destabilizzanti.

Léonore Conte e Caroll Maréchal, nel loro articolo *Prodigious Decades (1980s–1990s). From Resistance to Renewal: How French Graphic Design Magazines Framed the Rise of Computing*, fanno emergere quanto in paesi come la Francia l'avvento del computer e dei software WYSIWYG abbia impiegato tempo a suscitare curiosità e volontà di rinnovamento tra i designer, inizialmente riluttanti ad adottarne strumenti e logica. Nello stesso tempo, le autrici mostrano – attraverso un'analisi dettagliata delle rappresentazioni (discorsi, iconografie, terminologie) all'interno di riviste specializzate ed eventi sul graphic design in Francia – che diverse culture nazionali possono reagire in modo difforme ai grandi cambiamenti tecnologici che si verificano a livello globale.

Se il lavoro di Conte e Maréchal contribuisce a gettare luce su un “blind spot” nella storia del design grafico in Francia, il saggio di Letizia Bollini e Francesco Guida aggiunge un altro tassello alla ricostruzione di un passaggio della grafica italiana che è rimasto a lungo nell'ombra e, soltanto di recente, ha cominciato a essere indagato con validi contributi (Dalla Mura, 2016b; Pastore, 2021). *Una lettura sul design della comunicazione digitale in Italia dal 1993 al 2007* è il frutto di una ricerca in corso da qualche anno. L'obiettivo è indagare l'evoluzione terminologica, progettuale e culturale del settore e di restituire visibilità a figure di progettiste e progettisti che hanno dato un contributo importante alla storia e alla cultura del design digitale.

Il quarto contributo esplora l'evoluzione tecnico-culturale delle protesi della visione, dai primi dispositivi per correggere o migliorare la vista agli *head-mounted displays* che consentono l'accesso a realtà aumentata, virtuale e mista. *Protesi della visione. Dagli occhiali alle nuove realtà digitali*, di Emanuele Gatti, è un'ampia ricognizione che, attraversando diversi secoli, ricostruisce e analizza un percorso che, dai primi esperimenti di visori stereoscopici, schermi indossabili e dispositivi di simulazione di esperienze, giunge fino agli attuali *smart glasses*. Il testo mette in luce come questo processo verso nuove forme di visione si sia progressivamente ibridato con il corpo umano, modificando e amplificando la nostra esperienza visiva.

Mentre la storia del design digitale comincia a consolidarsi grazie a studi e ricerche sempre più numerose, nel campo della storia digitale del design resta ancora poco sviluppata la riflessione storiografica sulle opportunità, i rischi e le questioni legate all'uso di fonti, archivi, strumenti e dispositivi digitali.

Lo segnalava con lucidità Maddalena Dalla Mura (2016a) già dieci anni fa. Nel frattempo, il dibattito maturato nel più ampio ambito delle *digital humanities* è proseguito con grande vivacità, attribuendo spesso al design un ruolo di ponte tra tecnologie e cultura umanistica (Burdick et al., 2016). Tuttavia, gli storici del design non sembrano essere andati molto oltre alcune sporadiche considerazioni sull'uso di risorse digitali nella didattica o sui tentativi di usare il digitale per superare una visione canonica della disciplina (Bird, 2014, 2019). In realtà, anche se si allarga lo sguardo oltre il territorio specifico del design, ci si accorge che la stessa idea di storia digitale – pur trattata in alcune ricognizioni generali (Milligan, 2022) – sembra ancora intrappolata nella condizione che Cameron Blevins (2016) ha definito di “perpetual future tense”. Come accaduto in altri domini attraversati dal digitale, è prevalsa una retorica del futuro e delle potenzialità, più che una sistematica ricognizione e valutazione dei risultati ottenuti nelle molte ricerche e sperimentazioni già concluse o in corso (Vinti, 2020).

Per sfuggire a tale trappola – e cominciare a comprendere davvero il futuro della storia del design nel dominio digitale – nella nostra *call for papers* abbiamo invitato a esplorare nuovi metodi di studio e di analisi a partire da esperienze di ricerca concrete, fondate sull'uso di fonti, archivi e collezioni digitali, o sull'impiego di tecnologie emergenti come l'intelligenza artificiale. L'articolo *Challenges in Magazine Digital Research: Exploring Brazilian Collections of Illustrated Periodicals*, di Gabriela De Laurentis e Aline Haluch, analizza le sfide insite nell'uso di periodici illustrati digitalizzati come fonti primarie, partendo dall'esame di due casi studio di riviste culturali brasiliane. Nel testo, si evidenziano i limiti di risorse digitali come quella della *Biblioteca Nacional Digital do Brasil*: non solo difetti tecnici che rendono instabile la piattaforma, ma anche problemi a livello di indicizzazione e costruzione dei metadati, che rendono difficile una ricerca sull'aspetto visivo delle riviste. Si tratta di un punto chiave segnalato anche da Catherine de Smet (2012), secondo la quale il design degli oggetti editoriali risulta spesso invisibile all'interno di collezioni gestite con metodi di catalogazione tradizionali. De Laurentis e Haluch discutono quindi possibili approcci per superare tali limiti: dall'adozione di strategie ibride che combinano fonti digitali e materiali, allo sviluppo di protocolli di catalogazione più accurati o di partnership tra ricercatori, istituzioni della memoria e professionisti dell'informazione.

I due contributi successivi indagano, da prospettive diverse, l'uso dell'intelligenza artificiale nella ricerca storico-archivistica. Il saggio di Maria del Mar Navarro e Niraj Mahendra Sonje Ira, *Exploring Isotype: A Case Study in AI Archival Design Research*, prende come caso di studio l'elaborazione di oltre 1.000 documenti storici provenienti dagli archivi dell'*International System of Typographic Education (Isotype)* dell'Università di Reading, nel Regno Unito. Nel testo, si sottolinea come i modelli linguistici di grandi dimensioni (LLM), in particolare ChatGPT di OpenAI, siano stati integrati in un flusso di lavoro graduale e con l'intervento umano. Attraverso l'introduzione di un modello responsabile e innovativo – in grado di operare su estrazione del testo, classificazione tematica e traduzione multilingue di documenti d'archivio complessi – la sperimentazione compiuta restituisce centralità ad aspetti in precedenza poco esplorati. Martina Liboni, Francesca Mucchetti e Pier Paolo Peruccio, nel loro contributo *Archivi digitali, blockchain & IA: Nuovo paradigma per la storia del design*, si soffermano sull'evoluzione degli archivi d'impresa nell'era digitale, concentrandosi sull'impatto di tecnologie emergenti quali blockchain e intelligenza artificiale. Attraverso l'analisi di due casi studio (Italgas e Riva), anche questo contributo pone in luce il potenziale dell'AI nella costruzione delle narrazioni sul design, verificando in che misura tale integrazione possa contribuire ad aprire nuove prospettive per la ricerca e la didattica. In entrambi i casi, si insiste sull'importanza della dimensione contestuale e umana nel correggere non solo errori e allucinazioni dell'AI, ma anche rigidità delle tecnologie e bias cognitivi.

Con questo numero di *AIS/Design. Storia e Ricerche*, inauguriamo anche un nuovo spazio, intitolato “Fonti e risorse”, dedicato alla recensione di libri, mostre e convegni legati alla storia del design e alla presentazione di archivi e collezioni di design. Ad aprire tale sezione è la già citata recensione del volume *Digital Design: A History* di Stephen J. Eskilson (2023), nella quale Federico Rita sottolinea potenzialità e rischi di un'interpretazione del digitale in continuità con la tradizione progettuale del Novecento. Segue una riflessione di Raissa D'Uffizi sul caso del *Wolfsonian's Digital Catalog*, in cui emerge come un'istituzione museale con una storia pluridecennale – nata come collezione privata e poi trasformata in centro di ricerca – abbia affrontato la sfida della digitalizzazione.

Infine, Ludovica Polo propone un articolo-intervista sul tema della nuova piattaforma digitale del *Centro di Documentazione sul Progetto Grafico (CDPG)* dell'AIAP (Associazione Italiana Design della Comunicazione Visiva). Il caso analizzato conferma che la digitalizzazione non è soltanto una questione tecnica di conservazione, ma anche un'occasione per ripensare l'accessibilità degli archivi e le pratiche storiografiche.

Questo numero della nostra rivista rappresenta l'inizio di un cammino che – pur in continuità con un percorso di ormai tredici anni – segna l'avvio di una nuova fase, orientata da alcuni obiettivi programmatici precisi, che abbiamo già iniziato a perseguire nelle pagine che seguono. L'intento di partecipare con maggiore continuità al dibattito storiografico internazionale sui metodi, di analizzare i fondamenti teorici e gli oggetti di studio della storia del design, e di incentivare ulteriormente la pubblicazione di articoli in lingua inglese da parte di studiosi provenienti da contesti geografici differenti. Questi e altri aspetti, sui quali ci siamo impegnati, continueranno a essere sviluppati con il prossimo numero, attualmente in preparazione, intitolato *Le organizzazioni nazionali e internazionali del design: Le reti, le politiche e le strategie*. Con il fascicolo n. 23 esordirà anche la nuova sezione, "Oltre il tema", pensata per accogliere contributi svincolati dal focus monografico di ciascun fascicolo, così da intercettare e valorizzare ricerche storiche di qualità che rischierebbero altrimenti di restare escluse.

Ringraziamo tutti gli autori che hanno contribuito a questo numero, offrendo stimoli e prospettive di grande interesse, confermando la fiducia nell'utilità del nostro lavoro comune. Un ringraziamento particolare va inoltre al gruppo di giovani redattori e redattrici del nostro comitato editoriale, per la generosità e l'accuratezza del loro impegno volontario, senza il quale non sarebbe stato possibile portare a compimento questa nostra prima uscita.

RIFERIMENTI  
BIBLIOGRAFICI

- ARMSTRONG, H.** (Ed.). (2016). *Digital design theory: Readings from the field*. Princeton Architectural Press.
- BIRD, M.** (2014). Design history research in the digital age. *Design and Culture*, 6(2), 243–249.
- BIRD, M.** (2019). Using digital tools to work around the canon. In J. Kaufmann-Buhler, V. R. Pass, & C. S. Wilson (Eds.), *Design history beyond the canon* (pp. 111–125). Bloomsbury Visual Arts.
- BLEVINS, C.** (2016). Digital history perpetual future tense. In L. F. Klein & M. K. Gold (Eds.), *Debates in the digital humanities 2016*. University of Minnesota Press. <https://dhdebates.gc.cuny.edu/>
- BURDICK, A., DRUCKER, J., LUNENFELD, P., PRESNER, T., & SCHNAPP, J.** (2016). *Digital humanities*. The MIT Press.
- DALLA MURA, M.** (2016a). Entering digital design history. In A. Benincasa, G. Camuffo, M. Dalla Mura, C. Upmeier, & C. Vinti (Eds.), *Graphic Design: History and Practice* (pp. 189–214). bu.press.
- DALLA MURA, M.** (2016b). Qualcosa che non c'è più e qualcosa che non c'è ancora: L'avvento del computer e del digitale nelle pagine di *Linea Grafica*, 1970–2000. *AIS/Design. Storia e Ricerche*, 8(4), 131–167.
- DALLA MURA, M., RICCINI, R., & VINTI, C.** (Eds.). (2016). *Gli anni del contatto: Graphic design, nuove tecnologie e nuovi media*. *AIS/Design. Storia e Ricerche*, 8(4).
- DE SMET, C.** (2012). Jeu de piste: Archives et collections. In *Pour une critique du design graphique: Dix-huit essais* (pp. 48–53). Éditions B42.
- ESKILSON, S. J.** (2023). *Digital design: A history*. Princeton University Press.
- LICKO, Z., & VANDERLANS, R.** (1989). Ambition/fear. *Emigre*, 11.
- LYNN, G.** (Ed.). (2014). *Archaeology of the digital*. Canadian Centre for Architecture; Sternberg Press.
- MCVARISH, E.** (2017). *Inflection point*. *Emigre*.
- MILLIGAN, I.** (2022). *The transformation of historical research in the digital age*. Cambridge University Press.
- PASTORE, M.** (2021). *Linguaggi ibridi: I progettisti grafici italiani e il computer come nuovo strumento di progetto tra gli anni ottanta e novanta* [Tesi di dottorato, IUAV Università di Venezia].
- TALLEY, A. K.** (2023). Call for papers for the special issue “Design history and digital material culture.” *Journal of Design History*, 35(4).
- VINTI, C.** (2020). Digital humanities e storia digitale: Quale ruolo per il design? *DIID. Disegno Industriale*, (70), 88–95.

# Saggi

# Of Pencils and Pixels

## The Early Years of Computer-based Graphic Design Teaching at the Basel School of Design 1984–1990

SANDRA BISCHLER-HARTMANN  
Basel Academy of Art and Design  
sandra.bischler@fhnw.ch

### KEYWORDS

Graphic Design History  
Education  
Computer-based Exercises  
Drawing  
Basic Design

This article investigates the transformations triggered by the advent of the Macintosh computer in graphic design education, focusing on the specific case of the Basel School of Design in Switzerland.

In the period between the introduction of the first Macintosh to the school workshop in 1984 till the early 1990s, the author examines its impact on the school's educational principles, which were by tradition based on artistic, intuitive design processes and drawing skills.

Based on the first student projects created with the computer, it will be shown that the advent of the computer triggered a transformation process that led to the creation of specialized computer-based design pedagogy in the late 1980s. While the computer required new skills to be integrated into graphic design courses and had a clear impact on educational discourse, it is also shown which essentials of traditional educational principles were transferred to the digital realm.

Arguably no [design] field has experienced as much transformative change catalyzed by digital technology as that of graphic design. While many design professions are still working within the framework of older conventions, the profession of graphic design has been completely rewritten, from a handmade artistic specialty to one that highlights technological skill. (Eskilson, 2023)

This quote from design historian Stephen J. Eskilson's book on the history of digital design, published in 2023, highlights the impact that the advent of the computer, had on graphic design in particular. While graphic design historians generally agree that the mid-1980s and their technological innovations constituted a pivotal period for graphic design history, the in-depth analysis of this "rewriting" of a whole design discipline going beyond comprehensive approaches is a research desideratum that has only been addressed in recent years<sup>1</sup>. In view of this, it should come as no surprise that the computer's impact on graphic design teaching from the mid-1980s on is an understudied topic. Little is known about when and how computers entered the educational context at the graphic design schools, how they affected and changed graphic educational discourse and, more specifically, in which ways they transformed the educational principles in this design field.

This paper investigates the computer's impact on graphic design education in Switzerland from the mid-1980s to the early 1990s by focusing on a specific case, that of the Basel School of Design. Methodologically, the paper is based on the analysis of both visual and textual archival sources (such as student work, curricula, course descriptions), on articles on design education in trade journals and other publications, as well as, on interviews with time witnesses led by the author. The Basel School of Design presents a promising case for two reasons: During the 1950s to 1970s it built up an international reputation for graphic design and typography education and is considered one of the most influential graphic design schools of the 20th century<sup>2</sup>.



Fig. 1 Michael Renner, graphic translation of a teacup, student work from the graphic design program at Basel School of Design, circa 1982–1986, Basel Design History Lab. Copyright: M. Renner.

Its educational tradition however – as will be shown in more detail in the next paragraph – was strongly based on hand craft, drawing courses and intuitive, artistic form finding. It is therefore promising to investigate the effects that the fast-paced computer had on such an educational model. When and how was the computer introduced to graphic design teaching? Which attitude did teachers take towards it? And in which ways did it transform the school's educational principles?

### **1. Graphic Design Teaching of the Pre-Computer Era**

In the mid-1980s, the Basel School of Design could already look back on several decades of graphic design teaching. The four-year graphic design program *Fachklasse für Graphik*, founded in 1915, had become well known internationally in the 1950s and 1960s, mainly thanks to the dissemination strategy of graphic design teacher Armin Hofmann and typography teacher Emil Ruder. Both made their teaching methods public through exhibitions and guest teaching and wrote teaching manuals that are today considered as “Swiss Bibles” (McKoy, 2022, p. 42) of graphic design<sup>3</sup> – publications representing the Swiss Style of the mid-20th century which emphasized formal reduction, abstraction and clarity of the message.

However, recent research on the history of the Basel School of Design has shown that its educational model of the mid-20th century was more diverse in terms of style, and large parts of the graphic design program as well as the one-year pre-course were based on drawing and illustration skills (Bischler, 2021, p. 53). A great variety of motifs (e.g. landscapes, plants, objects, nudes, figures, animals) and drawing techniques (e.g. sketching, figurative, geometrical drawing) were trained intensively (Maier, 1977, p. 8; Ruder, 1967, p. 75). While other Swiss and European design schools reduced or even eliminated drawing courses in the 1950s, they remained at circa forty percent at the Basel School of Design's graphic design program<sup>4</sup>.

A specific drawing skill, the graphic translation, became typical of the teaching model of the Basel School of Design in the pre-computer era. It is a black and white representation of an object in which the graphic details are reduced to a minimum (Fig. 1). While graphic translations might appear simple in the final outcome, according to drawing teacher Kurt Hauert (1989), they were

the end product of work processes which covered weeks and months each; starting with observations, investigations, sketches, up to the realization of a sign which had to come as close as possible to the given object in a simplified, concentrated manner, as far as expression and genuineness is concerned.

The intense, naturalistic drawing training from other courses constituted a basic skill for formally qualitative translations. As Basel School of Design alumnus Jim Faris (1989) put it, “drawing was viewed as the foundation for all visual thinking” (p. 49) there.

Next to drawing, lettering was another important focus. As Armin Hofmann (1956) wrote: “Only if [the student] himself takes the trouble and attempts the time-consuming experiment of developing an alphabet on his own, will he really get acquainted with the fundamental laws of lettering” (p. 2). In this tradition, it was still common in the 1980s for each student of the graphic design program to learn how to draw individual letterforms with pencil, paint and brush (Fig. 2).

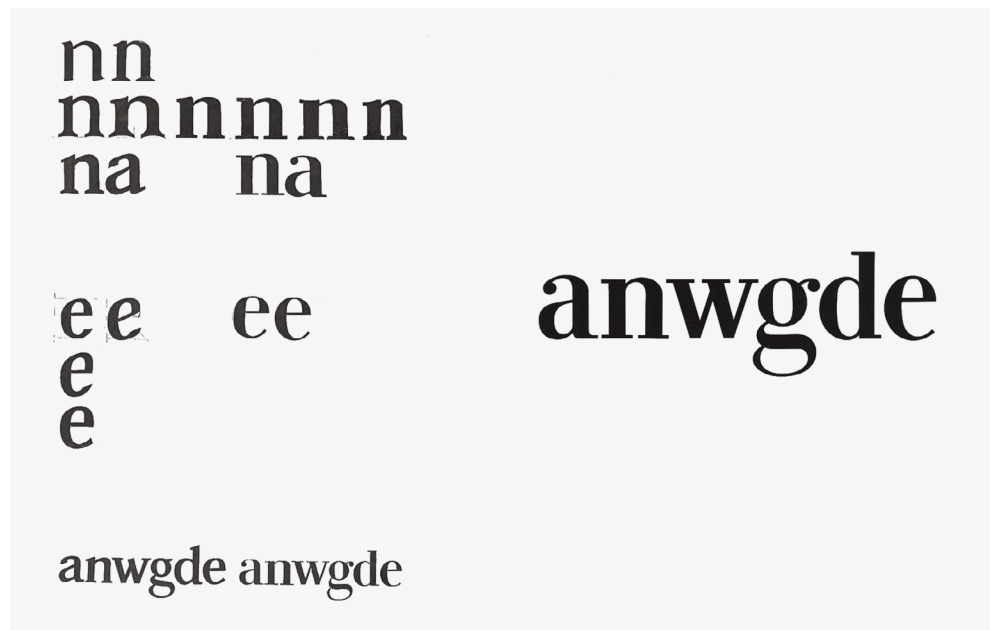


Fig. 2 Michael Renner, hand-drawn lettering, student work from the graphic design program at Basel School of Design, circa 1982–1986, Basel Design History Lab. Copyright: M. Renner.

This adherence to the school's long tradition of lettering was meant to train the students' sense of form with regards to letters and to teach them how to use type creatively, by "redesigning it, using it inventively and expressively" (Gürtler, 1990, p. 6).

The rising popularity of the Basel School of Design's graphic design program since the 1950s led to the foundation of a second program in 1968: the Advanced Class for Graphic Design (Ruder, 1969, p. 540), which was mainly attended by international students. Its curriculum was more open, allowing students to develop their own projects. Nevertheless, drawing, graphic translation and intuitive form-finding were educational foundations of this program as well (Hofmann, 1969, pp. 552-557). As Hamish Muir, alumnus of the Advanced Class for Graphic Design, described in an interview for *Emigre* magazine in 1990: "At the Basel School of Design they try to bring out in people a kind of intuitive approach to making things visual" (Muir, 1990, p. 22).

When contextualizing the Basel School of Design's model by comparing it to other graphic design programs of the time, it becomes apparent that its holding on to traditions such as figurative drawing, intuitive design processes and individual letterform design indicates a certain opposition towards influential tendencies in European design theory and pedagogy of the mid-20th century. The Basel School of Design's "formal" approach contrasted with a strand in German-speaking design education, which was more conceptual, constructivist and science-based. One of its centers was the Ulm School of Design in Germany with its Visual Communication department. Teachers there tried to integrate scientific methods from semiotics, cybernetics or geometry into graphic design education and diminish intuitive and illustrative approaches. An example is the philosopher and Ulm School of Design teacher Max Bense, who sought to make aesthetic conditions calculable and developed theories which paved the way for early computer art in the 1960s (Walther, 2003, p. 91). The Ulm School of Design's ideas of rationalization and scientific methods in design pedagogy were linked to popular strands in design theory, such as the British Design Methods Movement, all representations of a "general mathematical optimism" (Witt, 2021, p. 11) in mid-twentieth design culture which was also received in the Swiss graphic design discourse.

In Zurich, the concept of *Konstruktive Grafik* was developed by designers such as Hans Neuburg and introduced to the Zurich School of

Design's graphic design program by Josef Müller-Brockmann (see Neuburg, 1958). Its representatives called for individual drawing to be replaced by photography or geometric construction, and individual lettering to be replaced by using prefabricated typefaces (Müller-Brockmann, 1961, pp. 16, 44). At the Basel School of Design however, principles of construction, mathematics or other science-based methods, which might have paved the way for computer-based design, were not included in the curriculum.

## **2. The Macintosh. A Tool Like Any Other?**

The begin of the digital turn in graphic design was marked in 1984, when Apple Inc. released the Macintosh, one of the first mass-market personal computers with a graphical user interface (GUI)<sup>5</sup>. According to Loretta Staples (2000), the Macintosh constituted a paradigm shift for graphic design and typography, since it

popularized the key technologies and concepts that would herald a new typographic age. While many of these technologies and ideas originated elsewhere, their dissemination via the Macintosh introduced a broad public to WYSIWYG (an acronym for 'what you see is what you get') and its associated technologies: bitmapped fonts and dot-matrix printing, which was quickly surpassed by laser printing.

For graphic designers, the GUI was a revelation, since designing with the computer no longer required deep knowledge on coding, respectively previous text-based user interfaces. Pioneers of digital graphic design such as Los Angeles-based April Greiman started to use the Macintosh right after its release and created the first-ever computer-designed magazines, posters etc. (Imbert, 2023, p. 3-7). However, according to Rick Poynor (2013), looking at the complete picture of graphic design practice, the Macintosh was both, enthusiastically welcomed by some, categorically rejected by others (p. 96-97, 148-149). Considering the previously described educational model of the Basel School of Design, we could assume that the school became part of the latter, the camp of computer sceptics.



Fig. 3 Mara Jerman, student at the Basel School of Design, sitting at a Macintosh workstation, 1985. Copyright: Photographer unknown / Mara Jerman. Published in Weingart, 1986, p. 16.

However, according to former Basel School of Design students, the first Macintosh 128k entered the school building in the year of its release, as early as fall 1984 (L. Pomeroy, personal communication, March 5, 2025). Installed in a separate room of the typography workshop, it came with a keyboard, a mouse, an external floppy disk drive and a dot matrix printer. Only advanced students who had already developed an individual project were allowed to use it at first, having to share the available time slots. There was no technical introductory course at first, the students had to familiarize themselves with the machine by consulting the instruction manual (L. Pomeroy, personal communication, March 5, 2025). In an article in the *Swiss Typographic Monthly Magazine* from 1985, the Basel School of Design published a photo of this first Macintosh station in use (Fig. 3). The shortage of having only one Macintosh for all students created an almost mythical status around what was, according to alumna Lisa Pomeroy (2025), first considered a “drawing machine” by the students, and made it a privilege to experiment with it.

Not only did the Macintosh enter the Basel School of Design’s typography workshop at an early stage, but it also entered the written discourse on graphic design teaching. In 1985, Wolfgang Weingart, who had taught at the Basel School of Design since 1968, published a retrospective article on his courses in the US-American journal *Design Quarterly*. Based on the student work shown, he described the development of techniques and media used, from lead typesetting to photo film and finally to “images we create on an Apple computer” (Weingart, 1985, p. 9). Even though the Macintosh had only arrived at this time, it was already placed in a historical narrative, at the preliminary end of a long line of progress. According to Wolfgang Weingart (1985), the Macintosh was still “a medium new to Swiss design schools” (p. 9) in early 1985, thus, he also claimed a pioneering role for his school<sup>6</sup>.

Wolfgang Weingart became a dominant actor in the early discourse on computer-aided design at the Basel School of Design through his many publications in trade journals, regularly praising the “infinite graphic possibilities of computers” and their relevance for a “new world of typography” (Weingart, 1985, p. 9). A former student recalls that even before the first device arrived in 1984, Wolfgang Weingart had the foresight to describe the release of the Macintosh as a revolution for graphic design (Renner, 2025a). In 1986, Wolfgang Weingart wrote:

We cannot ignore the many and diverse opportunities for expression which are offered by the Macintosh.

The flexibility of the Apple computer makes it possible to explore almost any design idea through a series of simple commands.

(Weingart, 1986)

On the last page of his 1985 essay in *Design Quarterly*, he even wrote a solemn inscription: “We dedicate this final page to our Apple Macintosh Computer from Cupertino/CA”(Weingart, 1985, p. 20). However, Wolfgang Weingart’s attitude towards computer-aided graphic design and typography was more complex than his (often intentionally provocative) statements might indicate at first glance. In his practice since the 1960s, he had always been open to experimenting with different techniques, rejected to obey to traditional rules, and had celebrated a creative misappropriation of typographic tools. However, Wolfgang Weingart used the Macintosh rather cautiously in his own practice and combined it with other techniques. According to Vanessa Gendre, Barbara Junod, and Sarah Owens (2016), Wolfgang Weingart’s hesitant use of the computer even suggests “a degree of conservatism” (p. 36). At least, he had an ambivalent attitude, neither enthusiastically welcoming nor categorically rejecting the computer. He oscillated between encouragement (of his students) and caution (in his own practice)<sup>7</sup>.

This ambivalence can also be found in the early computer-based student work from the Basel School of Design. In 1985, Mara Jerman, a student at the Advanced Class for Graphic Design, designed wrapping papers for Spanish oranges in Wolfgang Weingart’s course. She originally started her design process without the computer, by creating collages with Letraset screens, colored paper, drawings, and photocopied patterns and type (Jerman, 1986, p. 2). Her design’s dominant element was a wide frame arranged around the brand name *Citricos Pasenal*.

After starting with analog techniques, she had the idea to use the Macintosh to create more frame variants:

The MacPaint system of the Macintosh computer enabled me to ‘draw’ and ‘paint’ with various grids and textures, juxtaposing them on one surface to give the effect of collage without cutting and pasting. Because of the complex and interesting effects achieved with the computer in a relatively short period of time, the frames became a project in themselves. (Jerman, 1986)

The pixel-based MacPaint software offered a user interface that was predestined for creating patterns and textures, at that time, exclusively in black and white. In addition to the functions still common in drawing software today, such as brush, pencil, area fill, eraser and the copy/paste and undo functions, MacPaint offered a wide range of ready-made patterns to draw and fill objects with. The patterns were based on an 8 by 8 pixel grid which could be edited with a few mouse clicks.

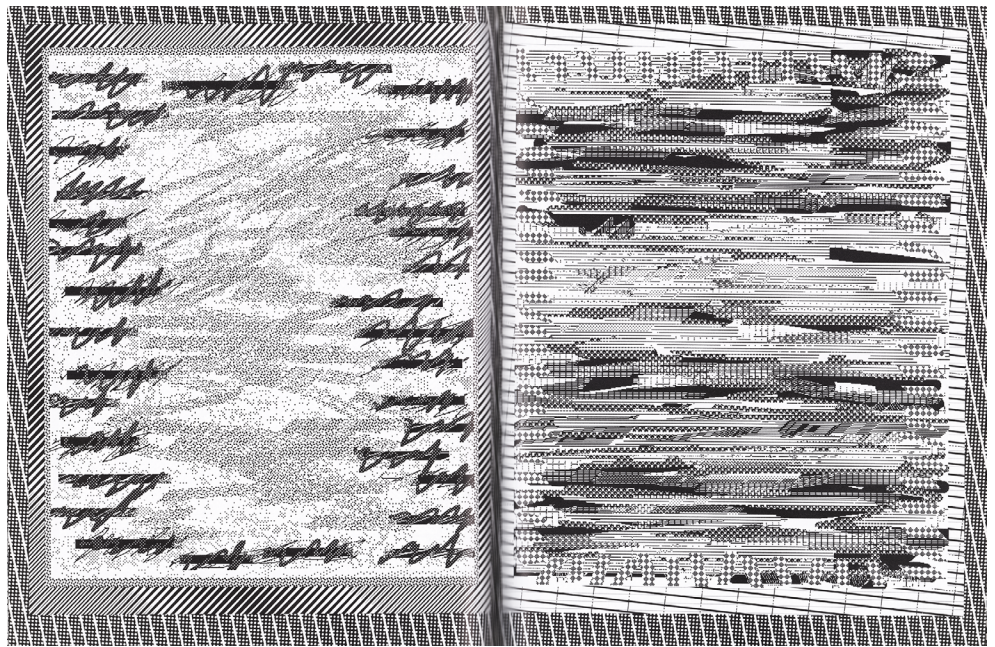


Fig. 4 Mara Jerman, spread from *Typographic Monthly Magazine* showing her student work; abstract frames designed with the computer and with Letraset backgrounds, Basel School of Design, typography course of Wolfgang Weingart, 1985, Copyright: M. Jerman. Published in Jerman, 1986, 1pp. 4–15.

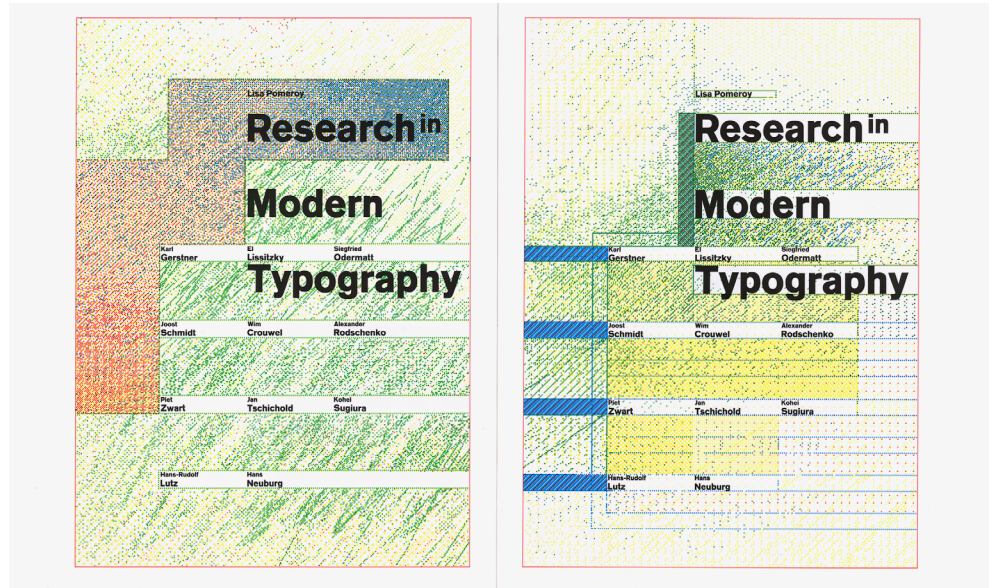


Fig. 5 Lisa Pomeroy, two book cover designs, lead type in combination with MacPaint-drawing / colored dot-matrix print, student work at Basel School of Design, Typography course of Wolfgang Weingart, circa 1987, Copyright: L. Pomeroy.

The user was able to simultaneously observe the effect that moving only few pixels had on the overall pattern. Many graphic designers who used MacPaint in the mid- to late-1980s, didn't use it to draw in a traditional, figurative sense, but to experiment with ornamental textures and patterns (Renner, 2014, p. 669). This also applies to Mara Jerman's student work, who was so fascinated by the software's possibilities that she continued to use MacPaint to design a series of twelve abstract frames (Fig. 4). However, even though fascinated by the Macintosh, Mara Jerman (1986) also described a certain danger of losing control:

When working on the computer in this way, I feel it is important that the designer work with the intention of manipulating the computer as a medium, rather than the various techniques available controlling the direction a design takes.

She combined the dot-matrix printouts with distorted and manipulated Letraset backgrounds, leading the project back from digital to analogue. This method of going back and forth between tools is a typical approach to computer-based design as it was practiced at the Basel School of Design in the first years after the advent of the Macintosh.

Another example is a student project by Lisa Pomeroy from around 1987. She designed numerous variants of a book cover entitled *Research in Modern Typography*, which was based on a fixed type arrangement that she had set in lead type. This arrangement was combined with other elements such as lines or planes to investigate “how these additional elements would visually transform the composition and how the elements themselves could be manipulated through a variety of media” (Pomeroy, 1988, p. 2). In her design process, Lisa Pomeroy, like Mara Jerman, used the computer as one tool among many. She initially used Letraset sheets, drawing and collage for the backgrounds and only began experimenting with bit-mapped elements created with MacPaint in the end. The result was a great variety of colorful pixel grids. Lisa Pomeroy had to print every color separately with a dot matrix printer and then combined the pixel grids with the lead type arrangement (Fig. 5).

Lisa Pomeroy’s and Mara Jerman’s works are examples of how Basel School of Design students developed a creative and experimental approach towards computer-based graphic design in this early phase of digitalization when the software available at the school didn’t allow to design complex layouts on the screen yet<sup>8</sup>. The first years of doing graphic design with the computer at the Basel School of Design meant “drawing” with it, working against strong technical constraints, e.g. long loading times due to low storage capacity, tiny screens, low resolution and rudimentary printing options (Pomeroy, 2025). The students embraced the new, pixel-based aesthetic that came with these constraints, instead of opting to mimic analog outcomes. However, the discipline-changing significance of the computer and the fact that it would soon replace most manual techniques was not yet realized by anyone at the school at the time, as Lisa Pomeroy recalls (Pomeroy, 2025). This is also confirmed in Wolfgang Weingart’s statements, who wrote in 1986: “the computer can be an ideal complement to existing technical and design aspects of teaching”. (Weingart, 1986, p. 1)

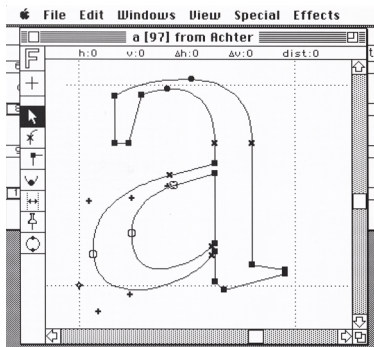


Fig. 6 Bruno Maag, screenshot of the digital type design process with Fontographer software, diploma project at Basel School of Design, Mentor: André Gürtler, 1988, Copyright: B. Maag. Published in Maag, 1989, p. 3.

### **3. Continuing Good Design on the Screen**

The idea of the Macintosh as a complement to traditional typographic means was quickly surpassed by the technical development of the late 1980s. With the spread of desktop publishing (DTP) software such as Aldus’ PageMaker (released in 1985), designing layouts for magazines, books and posters on the computer became more and more common.

DTP's increasing spread in the mid-1980s triggered an interest in digital type design at the Basel School of Design and resulted in the first diploma project on computer-based type design, developed by Bruno Maag in 1988. According to Maag (1989), DTP had "brought typesetting and the use of printing types within the reach of the general public" (p. 1). Bruno Maag found that out of this development, "many questions concerning type quality" (p. 1) had arisen. In his project, using the example of *Times New Roman*, Bruno Maag analyzed the reasons for the typeface's quality loss when digitized and printed with common printers and developed criteria for designing a new serif typeface that was optimized for DTP and designed exclusively on screen (Fig. 6).

Bruno Maag's overall goal was to contribute to a better legibility of digital typefaces (Maag, 1989, p. 24). By choosing this as the cornerstone of his project, his work stands in a long line of tradition at the Basel School of Design. Emil Ruder had advocated for the maxim of "effortless readability" (Ruder, 1960). His theories were the base of *Swiss Typography* and coined the Basel School of Design's teaching of the 1950s and 1960s. Bruno Maag's mentor André Gürtler, an expert for typography, lettering and typeface design, had studied with Emil Ruder in the 1950s before becoming a teacher in 1965. Thus, Bruno Maag's diploma project connected the Basel School of Design's typography and hand lettering tradition with the present technological state and transferred the mid-century modern idea of "good design" (Maag, 1989, p. 24) to the digital age<sup>9</sup>.

André Gürtler strongly supported Bruno Maag's endeavors to improve quality in digital type design at an early stage. According to André Gürtler (1989), the diploma project had proven that "the designing of typefaces and the planning of complete typeface families on the personal computer screen is both feasible and appropriate for professional application" (p. 1).

Thus, André Gürtler is another important actor regarding the early promotion of computer-based methods at the Basel School of Design. His teaching concept, emphasizing skills such as letterform design and calligraphy and his open attitude towards new technologies paved the way for students to enter the emerging field of digital typefaces for personal computers.

However, Wolfgang Weingart's and André Gürtler's early integration of digital technologies in their teaching from the mid-1980s should not obscure the fact that the arrival of the Macintosh at the Basel School

of Design did not result in an immediate educational turnaround. In 1990, for example, eighty percent of the curriculum at the visual communication department was still relying on analog techniques (Höhere Schule für Gestaltung Basel, 1990, p. 6–61). Especially the older generation of graphic design teachers who had learned their profession in the era of lithography and lead type were not expected to switch to the rapidly changing digital technology, and thus did not integrate it into their teaching (P. von Arx, personal communication, January 14, 2025).

Many Swiss graphic designers of this generation were concerned about DTP's rapid development and more and more laymen designing printed matter, which also raised polemical questions towards design schools: If anyone could design print products simply by learning the respective software, was graphic design education even needed? Hans Rudolf Bosshard, a Swiss typographer and teacher at the Zurich School of Design, wrote in 1993 that unfortunately, untrained designers would produce DTP outcomes “beyond any aesthetic and qualitative references”, resulting in a “crisis of typography” (Bosshard, 1993, p. 81–82). At the Basel School of Design, we can find a similar argumentation, that of denying the formal quality of the newly emerging amateur design. E.g., Wolfgang Weingart (1988) wrote, “only a sound knowledge of the most elementary and classical design principles” (p. 1) would allow approaching design tasks with the computer. One should not forget that “new technology will not design for us” (p. 1). In the same fashion, Bruno Maag (1989) added in the description of his diploma project: “The machine is not capable of judging visual criteria. Visual quality cannot be achieved without a well-trained designer” (p. 24).

If we sum up this line of argumentation taken by representatives of the Swiss design schools, graphic design education had by no means become obsolete, on the contrary. The decline in overall graphic design quality triggered by the computer had made a profound formal training even more necessary – a training that had been provided by the Swiss design schools and their teaching staff for decades. However, by coincidence, at the Basel School of Design, the advent of the Macintosh had a temporal correlation with a generation change in staff: e.g., influential graphic design teachers such as Armin Hofmann, Max Schmid and Kurt Hauert left the school in the mid-1980s for reasons of age. Their retirement left a gap to be filled with new teachers and new educational concepts exactly at the time when digitalization in graphic design gained momentum.

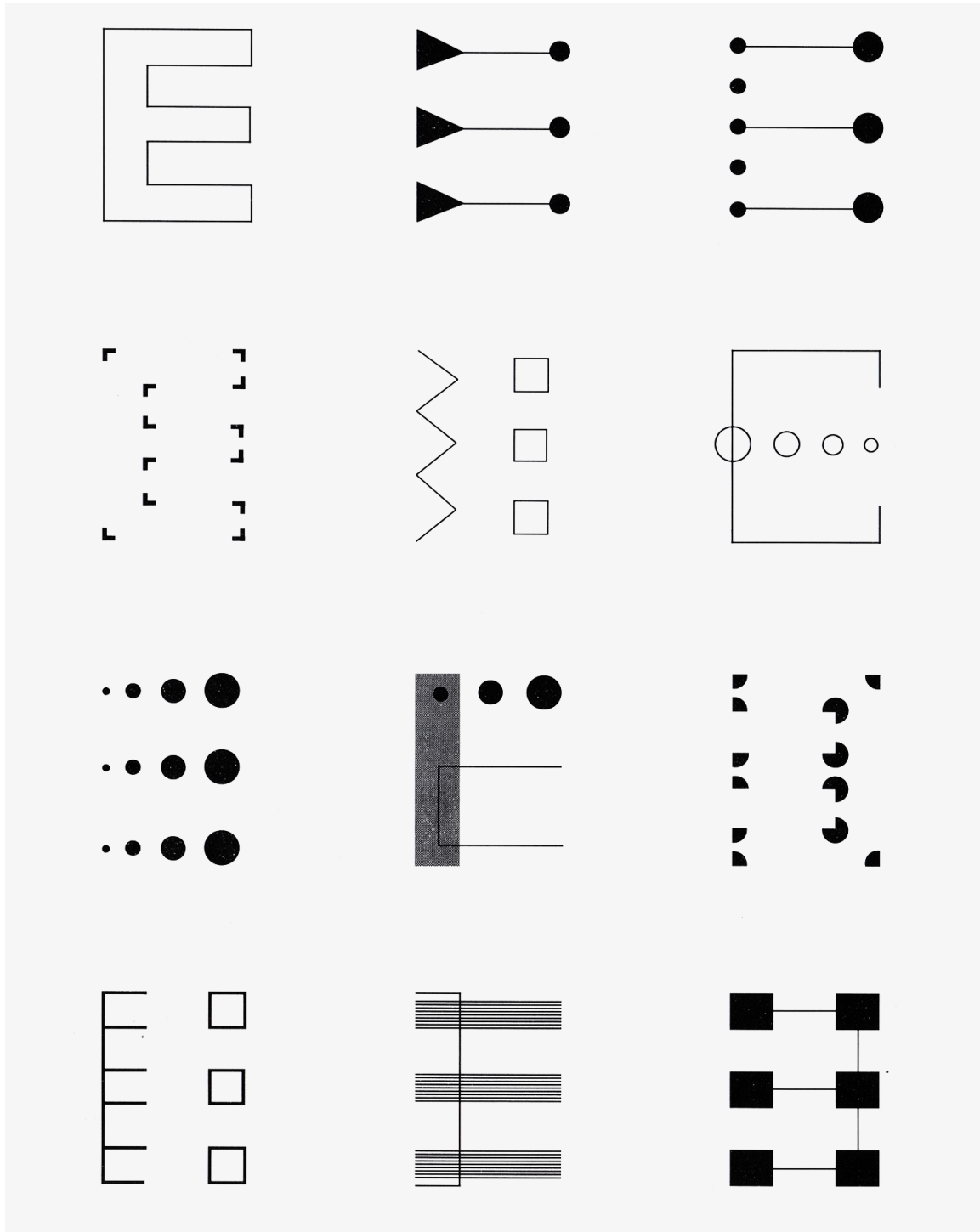


Fig. 7 Variations of the letter “E”, designed with the Macintosh, student work at Basel School of Design (student’s name unknown), from the course Computer Basics taught by Lisa Pomeroy, circa 1987–1989, Copyright: Basel School of Design.

#### **4. Evolution and Extension: Specialized Computer Courses**

In 1990, the Basel School of Design published a special issue on its Visual Communication department in *Typographic Monthly Magazine*. According to the introduction, the department's aim was to familiarize students "with new, immaterial text and image processing systems in particular" (Höhere Schule für Gestaltung, 1990, p. 2) – thus, to integrate digital technologies into teaching. Apparently, the school had realized that it wasn't sufficient to only integrate the computer as a tool amongst many into existing courses, as is mirrored by changes in the curriculum: In the late 1980s, two new teachers were hired explicitly with the task of teaching computer-based design. Lisa Pomeroy who started to teach Computer Basics in 1987 and Michael Renner for the course of Computer Projects in 1989 (Höhere Schule für Gestaltung Basel, 1990, pp. 24, 64). Both alumni of the Basel School of Design had been among the first students to experiment with the Macintosh in the mid-1980s. Additionally, to improve the school's technical equipment, its direction had applied for a special loan from the Canton of Basel-City which allowed to purchase ten more Macintosh workstations.

Now the new teachers were able to give computer-based design courses to a group of students. According to a Basel School of Design publication from 1990, Lisa Pomeroy's course was designed to provide the students with basic knowledge in the application and use of personal computers and graphic design software (Höhere Schule für Gestaltung, 1990, p. 56).

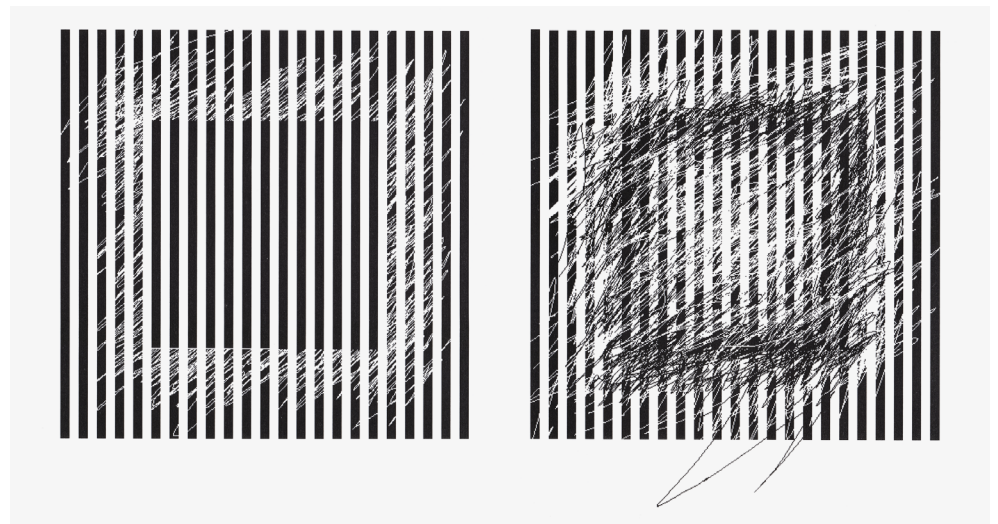


Fig. 8 Structure exercise, visualizing a square within a grid of vertical lines, designed with the Macintosh, student work at Basel School of Design (student's name unknown), from the course Computer Basics taught by Lisa Pomeroy, circa 1987–1989, Copyright: Basel School of Design.

Most students didn't have any experience with computers and GUIs<sup>10</sup>, thus the course started from scratch, e.g., learning how to save and organize files, how to retrieve data etc. Students were given clear and structured exercises to learn the application of graphic design software. Lisa Pomeroy's course combined teaching "visual design basics" (Höhere Schule für Gestaltung, 1990, p. 56) with technical computer skills. For example, the students would pick a letter from the alphabet and use it as a basic structure. Students used computer-drawn geometric elements such as lines, squares, dots and triangles to design a large number of variants of a letter (Fig. 7).

The computer, according to a course description of *Computer Basics*, was considered an ideal tool to work with structures based on geometric grids (Höhere Schule für Gestaltung, 1990, p. 56). Thus, another exercise in Lisa Pomeroy's course was to create basic grids with the computer, e.g. vertical black lines on a white background, and then start adding interferences to gradually modify the image. One of Lisa Pomeroy's students investigated the use of various graphic interventions to visualize a square shape within the grid (Fig. 8).

If we compare these exercises to educational methods at the Basel School of Design from the 1970s, it becomes clear that they were an evolution and extension of traditional basic exercises that had coined the school's graphic design teaching for decades<sup>11</sup>. E.g., in Armin Hofmann's graphic design courses of the 1950s and 1960s, students were introduced to fundamental design principles such as composition or contrasts through basic exercises with dots, lines and planes in black and white – a teaching method Armin Hofmann published extensively in 1965 (Hofmann, 1965) and developed further towards grid studies in the 1970s and 1980s. As Hofmann (1985) described: "After designing a basic grid, the student removes, cuts or adds to parts of the grid, progressively changing the composition according to a freely invented system" (p. 4).

When Lisa Pomeroy started to teach, she thought about how she could integrate this tradition into her course and asked her former teacher Armin Hofmann's permission to build exercises on his method (Pomeroy, 2025). However, the difference was that one of the teaching goals of the traditional exercises, that of learning to work precisely, e.g. with paint and brush in meticulous hand work, was now replaced by a new goal, that of learning how to draw with software. Lisa Pomeroy's aim was to "connect design basics with the technical possibilities of the computer" (Höhere Schule

für Gestaltung Basel, 1990, p. 56) and thus, transfer the Basel School of Design's traditional basic exercises to the digital realm.

In the late 1980s, the rapid development of digital technologies raised substantial questions at the Basel School of Design, which were summed up in the brochure: "Will the computer shape the language of visual communication in the future? And what consequences might this have for design education?" (Höhere Schule für Gestaltung Basel, 1990, p. 16). Michael Renner was explicitly hired to answer those questions when he became a teacher in 1989. After graduating from the Basel School of Design, and before returning to the school as a teacher, he had worked in California for Apple Inc. and The Understanding Business, where he gained first-hand knowledge on computer-based graphic design, e.g. for pictograms and layouts. Michael Renner (1990) was convinced that the school needed "to participate in the formulation of a new visual vocabulary through research in the field of computer graphics" (p. 16). Michael Renner's teaching concept in his course *Computer Projects* consisted of three phases.

The first was called visualization: the students were brought to a certain technical level that gave them an overview of what the computer could do (Renner, 1994, p. 368). In the second phase, called discovery, the computer was examined for its creative possibilities. Black and white studies were also carried out in Michael Renner's courses to investigate how to create patterns, how to use the transformations and filters offered by the software.



Fig. 9 Ole Christian Bergan, analytical object drawing (1st on the left) and graphic translation of a champagne glass, created with the computer, student work at Basel School of Design, from the course *Computer Projects* taught by Michael Renner, 1989, Copyright: Basel School of Design / O. C. Bergan.

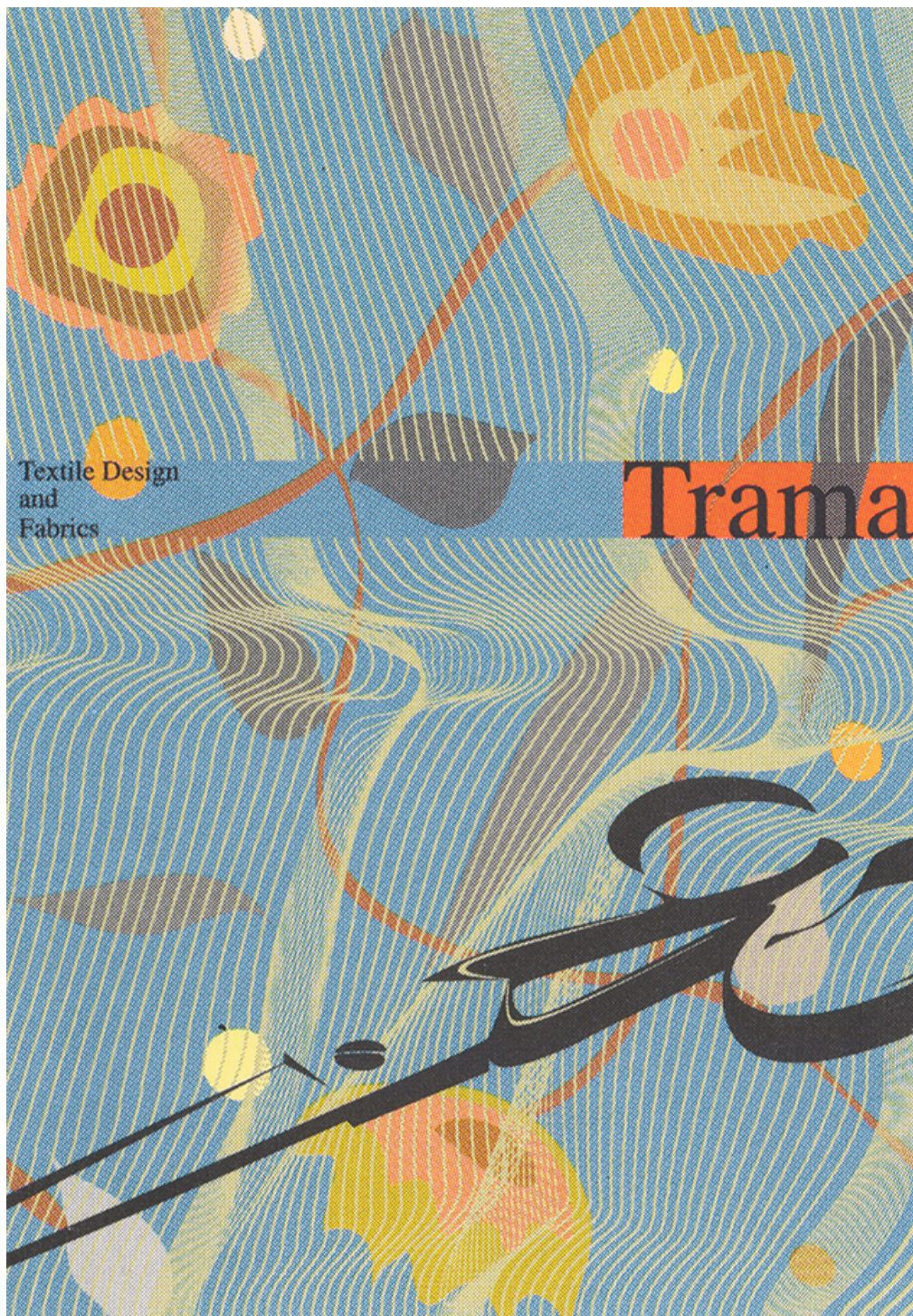


Fig. 10 Olga Burkard, Design for Trama – Textile Design and Fabrics, student work at Basel School of Design, from the course Computer Projects taught by Michael Renner, 1990, Copyright: Basel School of Design / O. Burkard

He also transferred some of the traditional educational methods at the Basel School of Design to his computer courses. For example, analytical object drawing, which was taught in analogue form by his colleagues, was continued with the computer. This was according to Michael Renner (1994) an ideal extension of the traditional, analog drawing pedagogy, however, when drawing with vector-based software, “the intuitive search for the correct angle of a line, as is usual in freehand drawing, gives way to a considered action” (Renner, 1994, p. 372). Analytical object drawings formed a base to create the traditional graphic translations in black and white, but with the computer (Fig. 9).

In the third phase called *application*, the students designed posters or advertisements. Michael Renner was convinced that a new visual vocabulary could be developed with computers, however, the new means had to be used in a way to make form and content work together, otherwise they would simply become effects (Renner, 1994, p. 356). This is illustrated by a student work designed by Olga Burkard in 1990 (Fig. 10). For the poster *Trama – Textile Design and Fabrics*, she used the possibilities offered by drawing software to create repeating, curved lines as a background. They give the impression of flowing fabric which is “cut” by a black-and-white graphic translation drawing of scissors. The design is composed of various levels of colored fields, graphics, lines and typography – a multi-layered design method that lent itself to the computer and used its effects in the service of a message.

## **5. Transformations**

The examples above have shown that in the new courses created specifically for the computer in the late 1980s, analogue educational principles were not completely discarded but adapted and transformed. Thus, we see on the one hand a “digitalization of something older” (Eskilson, 2023, p. 91). On the other hand, a certain transformation and a shift of pedagogical focus becomes apparent, which was catalyzed by the advent of the computer. A great number of variants of a design could be produced a lot easier and quicker; the variants could easily be printed and laid out for comparison<sup>12</sup>. The students saved a lot of time and energy regarding manual drawing work in comparison to earlier decades. However, comparing, evaluating and selecting variants became more complex. As Michael Renner (1994) noted, the many variants would rather make students avoid making clear decisions (p. 362).

As a result, graphic design teachers had to transform educational goals and methods when using the computer in class for students to acquire a specific skill: the visually sensitive evaluation of variants and the dealing with their multitude.

The possibilities of computers, according to Michael Renner (1994), made it a lot more important to teach students how to design in a systematic manner (p. 362), thus, have a slow, structured, intentional approach. This would enable students to “deepen their design process” (p. 362) by using the computer, instead of getting confused. From the mid-1990s, it became clear that the computer would not only function as a design tool, but also as an interactive medium in visual communication. The question if the computer would shape the language of visual communication in the future became obsolete, while the question of what consequences this might have for graphic design education was still unanswered at many design schools.

In an article written for Anton Stankowski’s reference book *Visuelle Kommunikation* in 1994, Michael Renner described the current state of digitalization at the Basel School of Design, ten years after the first Macintosh had been set up in the typography workshop. He explained that despite the computer-based courses, students would still learn analog drawing techniques first before moving on to computer graphics. However, he added, it was an “open question” (Renner, 1994, p. 367) if this procedure would still be appropriate for future generations of students, raised with digital technology. While this seems like a far-sighted statement from today’s perspective, by the time written, questioning the relevance of analog drawing meant nothing less than questioning the cornerstone of the Basel School of Design’s educational model – which did not go uncriticized by some of his teacher colleagues (Renner, 2025a). We see a certain expansion of discourse in Michel Foucault’s terms – a shift in the power structures that determined what could be thought and said at the school – which was ultimately triggered by the introduction of the first Macintosh.

When recapitulating the six years under study from 1984 till 1990, we may conclude that the school can be considered an early adopter to computer technology that integrated the Macintosh into its teaching from its release. The Macintosh was initially regarded as one tool among many and since its applications were coined by technical limitations during the first years, it did not trigger an immediate restructuring of graphic design education.

However, even though large parts of the curriculum remained analog in the period under study, due to the early advent of the Macintosh at the Basel School of Design, a clear transformation process regarding educational principles already began in the late 1980s, catalyzed by the advent of PostScript, DTP and the overall improvement of WYSIWYG software. While many Swiss graphic designers were still sceptic against the computer, several teachers at the Basel School of Design encouraged students to use it, e.g. for diploma projects, and the school created specialized courses which addressed the new requirements arisen with the computer.

Most importantly, graphic design education had to find ways to teach a new skill, that of handling the large number of variants and keeping an overview of different steps of the fast-paced digital design process. At the Basel School of Design, the approach was to offer systematic, structured courses with a thorough technical training aimed to create a protected but also controlled learning atmosphere before using the computer for applied work. Even though it seems contradictory, this model has a resemblance to the Basel School of Design's educational tradition of the pre-computer era which focused on meticulous handcraft, respectively, experiencing and exploring what your hands and eyes were capable of. By analogy, facing the digital turn, at the Basel School of Design, a thorough knowledge on what the computer was capable of was considered the only way for students to stay in control instead of the machine taking command.

BIBLIOGRAPHICAL  
REFERENCES

- BISCHLER, S.** (2021). Student work. In S. Bischler, S. Klein, J. Niedermann, & M. Renner (Eds.), *Swiss graphic design histories, Vol. 1, Visual arguments* (pp. 53–62). Scheidegger & Spiess.
- BISCHLER-HARTMANN, S.** (2024). *Die Fachklasse für Graphik der Allgemeinen Gewerbeschule Basel 1930–1968. Eine designhistorische Analyse vor der Folie des Swiss Style* [Unpublished doctoral dissertation]. Folkwang Universität der Künste, Essen.
- BOSSHARD, H. R.** (1993). Allgemeine Berufsschule Zürich, Abteilung DGM. *Typographische Monatsblätter / Schweizer Graphische Mitteilungen / Revue Suisse de l'Imprimerie*, 112(3/4), 80–86.
- DALLA MURA, M., RICCINI, R., & VINTI, C.** (Eds.). (2016). *The years they made contact: Graphic design, new technologies and new media. Ais Design Journal: Storia e Ricerche*, 4(8). <https://www.aisdesign.org/ser/index.php/SeR/issue/view/3/41>
- DÉLÉGATION AUX ARTS PLASTIQUES & ENSCI.** (1995). *Rapport sur l'enseignement du graphisme en France (Report on the graphic design training in France)* (No. 20060377/82). French National Archives.
- ESKILSON, S. J.** (2023). *Digital design: A history*. Princeton University Press.
- FARIS, J.** (1989). Afterword. In K. Hauert, *Translations. Observation, investigation, design. Works from his lessons at the Basel School of Design from 1968 to 1988. Sketches and posters* (pp. 48–49). Schule für Gestaltung Basel.
- GENDRE, V., JUNOD, B., & OWENS, S.** (2016). Wolfgang Weingart: Typography in context. Research into tradition, media revolutions and innovation 1961–2004. In B. Junod & S. Schade (Eds.), *Weingart Typografie. Exhibition texts and research report*. Zürcher Hochschule der Künste.
- GÜRTLER, A.** (1989). Contributions to education in letterform. *Typographische Monatsblätter / Schweizer Graphische Mitteilungen / Revue Suisse de l'Imprimerie*, 108(2), 1.
- GÜRTLER, A.** (1990). Schrift. *Typographische Monatsblätter / Schweizer Graphische Mitteilungen / Revue Suisse de l'Imprimerie*, 109(3/4), 6–9.
- HAUERT, K.** (1989). *Translations. Observation, investigation, design. Works from his lessons at the Basel School of Design from 1968 to 1988. Sketches and posters*. Schule für Gestaltung Basel.
- HOFMANN, A.** (1956). The education of advertising designers. In *Sixth International Design Conference in Aspen 1956. Conference papers* (pp. 1–3). [No publisher].
- HOFMANN, A.** (1969). Der Weiterbildungskurs für graphische Gestaltung der Kunstgewerbeschule Basel. *Graphis*, 25(146), 542–568.
- HOFMANN, A.** (2021). *Graphic design manual: Principles and practice* (8th ed.). Niggli Verlag. (Original work published 1965).
- HOFMANN, A.** (1985). Thoughts on the study and making of visual signs, Basle School of Design / Yale School of Art, 1947 to 1985. *Design Quarterly*, 130, 1–20.
- HÖHERE SCHULE FÜR GESTALTUNG BASEL** (Ed.). (1990). Visueller Gestalter HFG. Der Fachbereich Visuelle Kommunikation an der Höheren Schule für Gestaltung Basel. *Typographische Monatsblätter / Schweizer Graphische Mitteilungen / Revue Suisse de l'Imprimerie*, 109(3/4), 1–64.
- HÖHERE SCHULE FÜR GESTALTUNG ZÜRICH** (Ed.). (1985). Unterrichtskonzept: WVG Weiterbildungsklasse Visuelle Gestaltung HFG, Abteilung Visuelle Kommunikation: Beschluss der Berufschulpflege der Stadt Zürich vom 12. März 1985. Höhere Schule für Gestaltung Zürich.
- IMBERT, C.** (2023). La graphiste et l'ordinateur. *Design, Arts, Médias*, 10, 1–17. <https://arodes.hes-so.ch/record/14364?ln=de&v=pdf>
- JERMAN, M.** (1986). Untitled (Description of student work). *Typographische Monatsblätter / Schweizer Graphische Mitteilungen / Revue Suisse de l'Imprimerie*, 105(4), 2–16.

- MAAG, B.** (1989). Typeface design on the Apple Macintosh. *Typographische Monatsblätter / Schweizer Graphische Mitteilungen / Revue Suisse de l'Imprimerie*, 108(2), 1–24.
- MCKOY, K.** (2022). Designing a discipline. In G. Kaplan (Ed.), *After the Bauhaus, before the internet: A history of graphic design pedagogy* (1st ed., pp. 42–47). No Place Press.
- MAIER, M.** (Ed.). (1977). *Basic principles of design. The foundation program at the School of Design Basel, Switzerland* (Vol. 1). Van Nostrand Reinhold.
- MUIR, H.** (1990). A conversation with Hamish Muir (8vo), March 1, 1990, London. *Emigre*, 14, 20–23.
- MÜLLER, L.** (Ed.). (2015). *Max Bill's view of things. Die gute Form: An exhibition 1949*. Lars Müller Publishers.
- MÜLLER-BROCKMANN, J.** (1961). *The graphic artist and his design problems*. Niggli.
- NEUBURG, H.** (1958). Konstruktive Grafik. In *Exhibition catalog Konstruktive Grafik, Kunstgewerbemuseum Zürich, 08.03.–06.04.1958* (n.p.). Kunstgewerbemuseum Zürich.
- POMEROY, L.** (1988). Wege zur Typografie 4. *Typographische Monatsblätter / Schweizer Graphische Mitteilungen / Revue Suisse de l'Imprimerie*, 107(5), 2–24.
- POMEROY, L.** (2025). Interview conducted by Sandra Bischler-Hartmann at Basel Academy of Art and Design, March 5, 2025. [Unpublished interview].
- POYNOR, R.** (2013). *No more rules: Graphic design and postmodernism*. Laurence King.
- RENNER, M.** (1994). Gestalterischer Umgang mit dem Computer. In A. Stankowski & K. Duschek (Eds.), *Visuelle Kommunikation. Ein Design-Handbuch* (2nd ed., pp. 354–378). Reimer.
- RENNER, M.** (2014). Ornamental images and their digital occurrences. In A. Marcus (Ed.), *Design, user experience and usability: Theories, methods and tools for designing the user experience. Third International Conference, DUXU 2014, Held as Part of the HCI International 2014, Heraklion, Crete, Greece, June 22–27, 2014, Proceedings, Part I* (1st ed., pp. 664–674). Springer International Publishing.
- RENNER, M.** (2025). Between analogue and digital: Experiences with an emerging technology [Presentation in research seminar / research project “WYSIWYG – An investigation in the uptake of graphic design software in Switzerland and France, 1980–today” (HEAD Genève)]. March 25, 2025, Basel Academy of Art and Design.
- RENNER, M.** (2025a). Interview conducted by Sandra Bischler-Hartmann at Basel Academy of Art and Design, February 4, 2025. [Unpublished interview].
- RUDER, E.** (1960). Ordnende Typographie. In *Gewerbemuseum Basel* (Ed.), *Typographie. Exhibition at Gewerbemuseum Basel, 05.11.–23.12.1960*. Allgemeine Gewerbeschule Basel.
- RUDER, E.** (Ed.). (1967). *Graphic design. Basel School of Arts and Crafts* (Schriften des Gewerbemuseums Basel, Vol. 6). Pharos Verlag.
- RUDER, E.** (1969). Kunstgewerbeschule Basel. *Graphis*, 25(146), 540–541.
- RUDER, E.** (2018). *Typography. A manual of design* (9th ed.). Niggli Verlag. (Original work published 1967).
- STAPLES, L.** (2000). Typography and the screen: A technical chronology of digital typography, 1984–1997. *Design Issues*, 16(3), 19–34.
- WALTHER, E.** (2003). Our years in Ulm: 1953 to 1958, 1965, and 1966. In D. Rinker, M. Quijano, & B. Reinhardt (Eds.), *Ulmer Modelle – Modelle nach Ulm. Ulm School of Design 1953–1968. Exhibition at Stadthaus Ulm, 14.09.-30.11.2003* (pp. 90–93). Hatje Cantz.
- WEINGART, W.** (1985). My typography instruction at the Basle School of Design / Switzerland, 1968 to 1985. *Design Quarterly*, 130, 1–20.

**WEINGART, W.** (1986). Typographic process no. 2. Supplement to *Typographische Monatsblätter / Schweizer Graphische Mitteilungen / Revue Suisse de l'Imprimerie*, 105(4), 1.

**WEINGART, W.** (1988). Typographic process no. 4. Supplement to *Typographische Monatsblätter / Schweizer Graphische Mitteilungen / Revue Suisse de l'Imprimerie*, 107(5), 1.

**WITT, A.** (2021). *Formulations. Architecture, mathematics, culture*. The MIT Press.

## NOTES

1. Next to Eskilson, 2023, see e.g. Dalla Mura, Riccini, Vinti, 2016.
2. E.g., Katherine McKoy (2022) compared the Basel School of Design to the Bauhaus in terms of its relevance to graphic design education (p. 22).
3. Those manuals from the 1960s are reprinted until today, see Hofmann, 2021 and Ruder, 2018.
4. E.g., the Zurich School of Design and the Ulm School of Design in Germany strongly reduced freehand drawing courses in their graphic design programs in the 1950s. As for a comparative study, see Bischler-Hartmann, 2024.
5. Computer technologies were introduced in the graphic industries from the 1960s on, especially in the field of phototypesetting. However, the “digital turn” in graphic design started with the advent of personal computers, especially that of the Macintosh.
6. Wolfgang Weingart’s statement seems plausible, at least, concerning the advent of the first Macintosh: E.g., at the Zurich School of Design, “coding” was mentioned in the curriculum from 1985 (Höhere Schule für Gestaltung Zürich, 1985, p. 24), but the first Macintosh workstations were purchased only in 1988 (Protocol of a Team Leader Meeting, Weiterbildung Visuelle Gestaltung, Schule für Gestaltung Zurich, 12.01.1988 Unpublished manuscript. ZHdK Archive: BBE-1982-Y01-001). At other European design schools, such as the École supérieure des Arts Décoratifs (EnsAD) in Paris, France, Macintosh computers were introduced early on, but since there was no formal training provided, only interested students used the computers outside of class hours ((P. Millot & E. Mineur, personal communication, April 8 and May 3, 2025)). Even by the mid-1990s, computer-generated graphic design remained largely overlooked by a large part of the graphic design teachers at EnsAD (Délégation aux Arts plastiques / Ensci, 1995), even though the school had an advanced program called “Atelier Image Informatique” from 1982. The validation of such narratives will be the task of a comparative study on Swiss and French design schools in the research project WYSIWYG – An Investigation in the Uptake of Graphic Design Software in Switzerland and France, 1980–today (HEAD Genève).
7. Lisa Pomeroy remembers that Wolfgang Weingart hoped those responsible at Apple might notice his articles and donate more Macintosh computers to the Basel School of Design, so his terminology might have a strategic background (L. Pomeroy, personal communication, March 5, 2025).
8. Surprisingly, many of the known student works from the early phase of the Macintosh between 1984 and 1990 were created by female students; the photo of the school’s first Macintosh shows a female user, and the school’s first computer-based design teacher, Lisa Pomeroy, is female. Further research is needed on the reasons for this proportion, however, one hypothesis might be that, contrary to today’s associations, working on the computer was rather female-associated up until the 1980s. As the successor to the typewriter, the computer was not seen as a creative but rather as an executive tool and thus the Macintosh was regarded with skepticism by many graphic design “masters”. Apparently, this opened discursive spaces for female graphic designers, encouraging them to use the Macintosh creatively and experimentally from its release, and enabled them to make a name for themselves in computer-based graphic design. However, this gender gap in favor of female designers (and female design students) closed once the computer was generally recognized as a “serious” tool and its reinterpretation into a techno-male-associated medium began. For a thorough reflection on the surprising visibility of women designers at the crossroads of graphic design history and computer history, see Imbert, 2023.

9. As for the concept of good design (Gute Form) in Switzerland, see Müller, 2015.
10. E.g., in 1994, Michael Renner described that 90% of his students had never used a computer before (Renner, 1994, p. 368).
11. As for a comprehensive study on black and white basic exercises in the history of graphic design education (at the Basel School of Design and other schools), see the publications by Sarah Klein, e.g. Klein (2021, p. 115–129).
12. It is therefore notable that it wasn't only the personal computer that revolutionized the design process in graphic design teaching, but its combination with a “personal printer”.

# **“The Prodigious Decades<sup>1</sup>”** **(1980s-1990s)**

## **From Resistance to Renewal: How French Graphic Design Magazines Framed the Rise of Computing**

**LÉONORE CONTE**

HEAD (IRAD, HES-SO, Geneva)

Orcid ID 0009-0004-3864-5995

leonore.conte@hesge.ch

**CAROLL MARÉCHAL**

HEAD (IRAD, HES-SO, Geneva)

Orcid ID 0000-0003-1512-6573

caroll.marechal@hesge.ch

### **KEYWORDS**

French Digital Revolution

Graphic Design

Discourse

Debate, Magazines

This article aims to revisit the reluctance and the challenge of French graphic designers to embrace computers and WYSIWYG softwares in the 1980s and explore the discourses and debates that shaped French graphic design in the following years.

Starting with a corpus of specialized journals and events on graphic design in France, the goal is, through a detailed analysis of representations (discourse, iconographies, terminologies), to uncover the fears and fantasies, the changes in professional roles and skills, and the development of new practices and areas of intervention.

In 1983, Steve Jobs gave a talk at the International Design Conference in Aspen and asked the designers gathered in the audience “How many of you own a personal computer? How many of you have seen one?” Invited to the same edition, the members of the French graphic design collective Grapus<sup>1</sup> proposed to take a step aside from the given theme – “The Future Isn’t What It Used to Be” – to explain “without too many specifically American preconceptions” the relationship of graphic design to the French social movement behind it.

The two presentations proposed two different conceptions of the future: one focused on new technologies and the future promise of the computer, the other highly politicized borrowing from a committed and social vision born of the French movements of May 68. The following year, in 1984, Apple launched the first Macintosh 128K personal computer, marketed almost simultaneously in the United States and Europe.

In English-speaking countries, and especially in the United States, where the Mac was invented and launched, this tool was quickly acknowledged as the instigator of a new digital revolution and a way to freshen graphic design production. The computer was at the center of the new Media Lab created by MIT in 1985, which, at the time, influenced the art and design education of the West Coast, especially at CalArts, and international specialized magazines such as *Emigre* or *Octavo*, which showcased immediate research and reflections on the computer. These publications did not circulate well in French-speaking countries, France and Belgium. For example, the Belgium typographer Fernand Baudin explained in 1991:

*Emigre* is a quarterly publication aimed at graphic designers from all over the world [...] I found it by chance at *Tropismes* in Brussels [...] I talked about it to those around me for almost a year [...] without ever getting any traction. In New York, Boston, San Francisco, London, and Berlin, the entire graphic design community knows about *Emigre*. In France, I had to meet François Richaudeau in person and show him a few issues to provoke a genuine surge of interest. (Baudin, 1991)

These groundbreaking magazines have no counterpart in France, where graphic design journals and other specialized press did not echo the ongoing digital turn as fiercely. They remain however a key source to understand how the French graphic design scene reacted to the uptake of personal computing in the field.

At the beginning of the new millennium, if the use of machines had become widespread, it hadn't “completely systematized” (Jubert, 2005, p. 396), and the subject was far from being at the center of the discussions and events specific to the graphic design milieu. Accordingly, the historical study of this “prodigious decade” – a term used to describe the digital revolution of the 1980s and 1990s (Wlassikoff, 1998, p. 2) – is a blind spot in research on French graphic design. The first reactions of French graphic designers to the use of computers and digital technologies, as well as the debates that accompanied them, have since been largely overlooked.

This article aims to revisit the reluctance and the challenge of French graphic designers to embrace computers and WYSIWYG software<sup>2</sup> in the 1980-1990s exploring the discourses and debates that shaped French graphic design. Understanding the reasons behind the potential distrust of technology is a necessary step in comprehending the insights graphic designers have of it, and their use in the framework of specific design projects. Did the omnipresence of debates on the Teletext and Minitel on the one hand, and on the social and political responsibility of graphic design on the other, prevent graphic designers from adopting emerging technologies?

Starting with a corpus of specialized journals and events on graphic design in France, the goal is, through an analysis of representations (discourse, terminologies), to uncover the fears and fantasies, the changes in professional roles and skills, and the development of new practices and areas of intervention. What was discussed about computers in the early published discourses? How were these new practices (produced objects, software, computers, and professionals) named?

### **1. Ethics and Tradition: The French Specific Context**

In the late 1980s, as the French state began to withdraw from cultural affairs following the appointment of the right-wing politician Jacques Chirac as Prime Minister, graphic designers associated with the main members of the Grapus collective at the time (Pierre Bernard, Alex Jordan, Gérard Paris-Clavel, Pierre-Laurent Thève) promoted a vision of design as a form of public service. Opposing the increasing commercialization of culture, they emphasized political critique, ethical responsibility, and manual craftsmanship. The involvement of this small group of designers in the *États Généraux de la culture* and the publication *La création graphique se porte bien pourvu qu'on la sauve* [Graphic design is doing well – provided it is

saved] – which included a new definition of the graphic designer – reflected a broader critique of mass visual communication and a rejection of the term *design*, which they saw as overly aligned with advertising<sup>3</sup>. At the same time, the Centre de Création Industrielle (Centre Pompidou), in an exhibition curated by Marsha Emanuel, highlighted the social and political dimensions of graphic design<sup>4</sup>. This professional microcosm, associated with what would later be called “author graphic design”, was close to the left-wing political power. Several graphic designers participated in or collaborated on Ministry of Culture projects, specifically in the “Graphic Design and Typography” revival plan launched by the previous French Culture Minister, Jack Lang, in November 1984. Based on 14 measures, this plan aimed to encourage training, research, and public commissions in graphic design. Among these measures, only one concerned new technology: establishing a “videography and computer graphics” workshop at the École Nationale Supérieure des Arts Décoratifs in Paris<sup>5</sup>.

And with good reason: the plan drew in particular on the work carried out since 1980 by the Centre d’Études et de Recherches Typographiques, a group of typographers engaged in a critical assessment of “the current state of French typographic creation and its prospects for development<sup>6</sup>.” This collective notably denounced the “impoverishment” of France’s typographic heritage. According to its members, the primary obstacle to French typographic innovation was the Anglo-American monopoly over typesetting and printing equipment. As a result, the “Graphisme et Typographie” (Graphic design and Type-design) recovery plan focused specifically on issues related to the letter and writing systems. This included the creation of the Atelier national de création typographique (National Type Design Workshop), a French phototypesetting machine (which the country previously lacked), and efforts to improve typographic forms for telematic communication. In parallel, reflections on the profession of graphic design centered more broadly on the development and enhancement of public and institutional commissions.

Just as at the Aspen conference, the future of French graphic design creation was envisioned from a traditional knowledge base that aimed to demonstrate its skill and disregarded the latest technical and technological innovations. At a time, when computers were already revolutionizing the press trade and industry, the plan to create a French phototypesetter bears witness to a certain kind of *arrière-garde* action.

The project, according to Jérôme Peignot, ultimately failed, in part due to the very rapid pace of technological advancement, such that the phototypesetter has become nothing more than a high-definition lazer [sic] printer. The rest— the intelligent part of the process, to use the term from computer scientists— now takes place upstream, in the ‘editors’ (PageMaker, X-Press, Word, etc.) and in PostScript, the ‘page description language.’ This was understood too late in France<sup>7</sup>.

Similarly, French policies in the 1980s and 1990s favored a different and national vision of new technologies and new media, namely the very French Minitel, which introduced telematic services into households across France beginning in 1983. France is “the first country to have undertaken a systematic policy for the deployment of the electronic directory [Minitel]<sup>8</sup>.” And with good reason: the Télétel program (the network of terminals known as Minitel) is recognized globally as the first consumer telematics network and a significant commercial success. As a French innovation, it played a central role in political initiatives related to new technologies during the 1980s and 1990s. For the French government, it represented an opportunity to assert its position on the international stage— sometimes at the expense of acknowledging or adopting competing innovations from abroad<sup>9</sup>.

## **2. Minimal Reaction? The French Graphic Design Field and the Advent of Computing**

In this context, the question of computers and their use seems relatively absent from the 1980s French graphic design and typography scene.

It is important to note that, at the time, scholarly studies and publishing platforms dedicated to graphic design in the French language were relatively scarce. In the 1960s and the 1970s, due to industrial transformations within the printing and press sectors, many periodicals historically devoted to graphic design ceased publication— including *Le Courrier Graphique*, *Caractères Noël*, and *Arts et Techniques Graphiques*. This decline coincided with a broader institutional lag: art and design schools were slow to adopt

computer technologies and to implement curricula– or even introductory training– that engaged with these new tools. As a result, research and discourse surrounding digital technologies in graphic design remained limited throughout much of the decade<sup>10</sup>. The main information on personal computers circulated through DTP-specialized journals such as *Computer Art*, *MaCréation*, *SVM*, or *Icônes*, but very few designers read them<sup>11</sup>.

At the beginning of the 1980s, the journal *Communication and Languages* created in 1962 focused on the emergence of Minitel and the typographic revolution on screen. While certain authors expressed skepticism about this new technology, – referring to a “conspiracy” (Richaudeau, 1981, p. 7) and critiquing the emergence of what they saw as a new barbaric lexicon (e.g., *bureautique*, *vidéomatique*, *technomatique*, *imprimantique* [officematics, videomatics, technomatics, printmatics]) – others adopted a more enthusiastic stance.

For these authors, the transition from print to screen signaled a “Modern-Time Religion” (Pigasse, 1981, p. 9) or even a “Gutenberg II” era (Baudin, 1983, p. 50). However, the predominance of discussions surrounding Minitel and screen technologies tended to delay broader critical engagement with personal computing and its impact on graphic design practice until the late 1980s. From 1989 onwards, the first “computer” experiments and related discourses emerged only slowly, more in type-design projects than in graphic design. The festival *Rencontres de Lure*<sup>12</sup>, which had already begun to take an interest in new screen-based typographic experiments as early as 1977 (*The letter and the cathodic screen*), proposed from 1980’s several editions that mix debates on both the emergence of Minitel and of the personal computer and its consequences on typography (typeface design and layout) : *Les surfaces de l’inscription graphique – Rouleau – Codex – Écran* (1980), *Signes, circuit et mise en page écran* (1984), *Graphisme et édition aujourd’hui pour demain* (1986), *(R)évolutions graphiques* (1989), *Écrans et métiers graphiques* (1990).<sup>13</sup> The festival reflects with the journal *Communication et Langages* certain developments in computer typography, attempts to blend tradition and innovation by combining manual craftsmanship and computer technologies. This synthesis is evident in the neologisms coined to describe these efforts: “*Calligraphie informatique*” [computer calligraphy] (Blanchard, 1990) or “*infocalligraphie*” [infocalligraphy] (Dejean, 1992).

### **3. From Creation to Execution: Rethinking Professional Boundaries**

It is not surprising that the typographic community— those primarily concerned with writing and text— began engaging with computers well before graphic designers, who in France have traditionally been more closely associated with “image.”

The book sector was among the first to be affected by the rise of digital technologies, beginning with the computerization of libraries (and later bookstores), which raised early questions about task automation, professional specialization, and the potential replacement of librarians by machines. Some publishers, particularly in the educational sector, also quickly embraced digital innovation by developing educational software— variously referred to as *progiciels* [software packages], *didacticiels* [educational programs], or *libriciels* (a blend of *livre* [book] and *logiciel* [software]). Industry publications such as *Livres Hebdo* began covering digital issues at an early stage, noting as early as 1983 that “publishing in the future will be multimedia” (Jaffray, 1983).

Far from expressing pessimism, these accounts highlighted technological advances— not only in software and hardware but also in typographic and illustrative creation tools. For instance, in 1985, *Livres Hebdo*<sup>14</sup> introduced the concept of “image/text workstations,” or CAP (*Computer-Aided Publishing*), known in French as *Publication Assistée par Ordinateur* (shorten in PAO, a widespread acronym of the 1980s and 1990s): “‘image/text’ workstations [...] all ‘WYSIWYG’,” which allowed publishing professionals not only to input text but also to handle layout and preview the fully assembled page before printing. Confidently, the article described these new tools as “graphic design aids,” explaining that “this is no longer a task requiring the combination of numerous codes [as in photocomposition], but a task comparable to that of a traditional graphic designer” (Lévy, 1985, p. 24).

*Livres Hebdo* offered reassurance, for example noting that “The marvelous little desktop publishing machines do not make one a ‘typographer’. [...] Nevertheless [...] while expertise still has an important role to play, one should not be overly cautious in the face of evolving practices.” (Hiriart, 1987, p. 71) Layout designers, some of whom identified more closely with typographers than with graphic designers<sup>15</sup>, were quickly confronted with this emerging trend of micro-édition<sup>16</sup> (desktop publishing),

as publishing houses equipped themselves early on with computer systems capable of handling the entire production process— from manuscript to print<sup>17</sup>. The introduction of WYSIWYG software in the 1980s, which enabled the integration of text and image layout, might have seemed like a technological unifier. Yet paradoxically, it reinforced, at least temporarily, a longstanding division within the graphic design profession: between those responsible for textual layout (“execution”) and those engaged in the design of visual form (“creation”).

In the French graphic design context, this divide was particularly pronounced. A significant portion of the design community viewed these emerging digital tools not as creative instruments but as execution devices— technical means relegated to layout artists rather than designers. This perception helps explain the relative delay with which many graphic designers embraced computers, precisely at the time when they sought broader recognition of their work within the creative field. This tension is illustrated by the organizational structures of influential studios such as Pierre Bernard’s *Atelier de création graphique* and Jean Widmer’s *Visuel Design*, where computers were handled not by the designers themselves but by younger assistants tasked with digitally rendering their ideas. This division of labor, and the symbolic boundaries it upheld, persisted well into the 1990s.

A 1995 article titled *Profession: graphiste* (Lichtner, 1995) underscores this situation, attributing designers’ initial reluctance to adopt the Macintosh not only to “inertia, but also of prestige, as the Mac was long considered synonymous with low-end creativity” (Lichtner, 1995, p. 16). Even as the Macintosh gained widespread acceptance around 1992-1993, debates continued regarding its legitimacy as a creative tool, “and on the exact role it should occupy in the designer’s creative process.” Lichtner notes that some designers were

eager to preserve their added value compared to newcomers whose only real asset was their digital dexterity. Some art directors even resisted the adoption of Macintosh within their teams, fearing an increase in individual initiative and the erosion of their own authority and privileges.

In this context, the resurgence of a clear distinction between *créa* (creative work) and *exé* (execution) was necessary,

so that creative professionals would not be tempted to overburden themselves with tasks that were not properly theirs. Hence the sometimes-persistent reluctance among certain designers or art directors toward the Macintosh, viewed as the execution tool *par excellence*. Hence the continued reliance on paper mock-ups.

Baule sottolinea la necessità di una While the Mac introduced greater flexibility into the graphic designer’s workflow— such as the ability to modify typefaces without relying on a phototypesetter— and allowed time savings at certain stages of the creative process, it also brought new responsibilities. Designers increasingly had to take on tasks traditionally handled by others: layout and typographic corrections (previously the role of the layout artist), as well as photo retouching and color correction (formerly domain of photoengravers). These additional tasks were especially prevalent among freelancers and small studios. Another concern raised by several designers was the *perceived ease* of the design process in the minds of clients, a perception fostered by desktop publishing technologies. This often led clients to underestimate the actual time and expertise required to complete a project.

The “computer-generated image” was thus more commonly explored by illustrators, artists, or photographers— some of whom, with the advent of the Macintosh, would later specialize in graphic design<sup>18</sup>. For example, when *Icônes*, a magazine dedicated to Macintosh culture, launched an image competition aimed at graphic designers for its inaugural issue in 1986, the entries were produced by illustrators and draftsmen. Similarly, in 1994, when *Signes* published an article by Pierre Milville examining how digital tools had fundamentally transformed approaches to graphic design, the author focused on the work of Philippe Gerbaud and Toffe, respectively an illustrator and an artist. He described their early explorations with the digital medium as “pre-Magdalenian fragments,” “digital excavations,” and referred to Gerbaud’s computer-generated drawings as “trolls, elves, industrial goblins marching in tight formation out of the Gerbaudian printer<sup>19</sup>.”

#### **4. A New Graphic Designer Generation**

In the 1990s, voices multiplied on the issue of graphic design and computers, carried by the proliferation of specialized editorial operators such as *Bulldozer*, *Étapes graphiques*, *Graphisme en France* or *Signes*. In 1994, the journal *Communication et Langages* criticized “the proliferation of typefaces flooding the microcomputer market [...] and the eccentricities of a massacred or deconstructed typography” (Blanchard, 1994, p. 123). These few lines already show that the relationship with the tool has changed. From now on, “those who have never seen or heard of Apple-Macintosh need a check-up, regardless of their age” (Baudin, 1991, p. 88). As Gérard Blanchard pointed out regarding the 1991 edition of the *Rencontres de Lure* “Euro-typographie”, “There, the new jargon of technocultures was emerging (and too bad for those who don’t understand), while references to traditional typographic culture were maintained (and too bad for those who don’t understand)” (Blanchard, 1991, p. 83).

Indeed, the use of WYSIWYG software requires designers to quickly learn a new digital language rooted in the traditional culture of printing, a challenge that has divided the community. In response to these new practices, there has been an attempt to name the professionals who have embraced computer technologies: “*mac-graphiste*” [mac-graphic designer] (Blanchard, 1991, p. 85), “*infographiste*” [computer graphic designer], “*Les Mecs de Mac*” [The Mac Guys] (Baudin, 1991, p. 89), and even defining them as “*concepteur mutant*” [mutant designers] (Wlassikoff, 1998). While an older generation of graphic designers argues that “the autonomy afforded by digital tools has led to the possibility of ‘low-end’ creations that were not always feasible in the past,” younger designers have fully embraced the freedom offered by WYSIWYG software. This is particularly true of independent designers, who are “now able to manage entire projects” on their own, “handling both creation and execution,” and for whom “the Mac represents an extraordinary window onto the world” (Chanaud & Morin, 1996, p. 2).

The so-called “Mac style” (1995, *Étapes/4*, p. 26) is often associated with “the frequently cold aesthetic of desktop publishing” (Lichtner, 1995, p. 22). For instance, graphic designer Yohannes Camps Campins explains that although he went crazy when he discovered ‘the letters that stretched like magic’ on the computer, he regrets the lack of user-friendliness that comes with these new technologies, and says he doesn’t own a Mac,

preferring to use those of his friends, which defines his singular position (*Bulldozer*, 1997). Many designers report combining digital tools with analogue techniques to balance the “Mac Style” by a renewed appreciation for handmade work though<sup>20</sup>, also helped by the arrival of scanners for the general public and the perfection of image processing software such as Photoshop.

For younger designers, “the arrival of the Mac did not merely add a tool to the designer’s toolkit– it fundamentally transformed the profession” (Lichtner, 1995, p. 22), to the point that some began to feel that “the term ‘graphic designer’ had become too narrow and restrictive” (Chanaud & Morin, 1996, p. 2). And for good reason, a new generation of graphic designers was emerging (M/M Paris, H5, Yorgo Tloupas, etc.) that is emancipating itself from its predecessors and the social role of graphic design. Driven by international creativity, they experiment with the new possibilities of computers, deconstructing forms, and layouts, which spark a debate on readability<sup>21</sup>.

At the same time, in the early 1990s, other designers began engaging with multimedia– a field emerging with the rise of CD-ROMs and later the Web. Figures such as Étienne Mineur, Helena Ichbiah, and Étienne Auger described their evolving practice as a form of “mutation,” shifting from what they had “learned at school toward a profession that doesn’t really exist yet.”

In attempting to define this emerging role in relation to traditional graphic design, they asserted that the designer had “mutated into multimedia,” where “it’s no longer graphic design, it’s the management of interactivity.” Some even rejected the label graphic designer when introducing themselves to clients:

There’s one word I no longer say, and that’s “graphic designer”. In private, yes, I’m a graphic designer. But when you introduce yourself as a graphic designer in the multimedia world, you become an executor. I say “graphic concepteur” [...] or “screen designer<sup>22</sup>”[...] or even “director”. (Mineur & Valty, 1996)

In the new era of computing, the term graphic design connotes a reduced and outdated version of the practice, confined to execution work. Thus, the introduction of new terminology should make it possible to articulate the evolving responsibilities of the graphic designer, even at the cost of distancing itself from the profession’s historical roots.

### **5. Late Debates**

Finally, in 1998, almost fifteen years after the release of the first personal Macintosh computer, the French Ministry of Culture’s journal *Graphisme en France* proposed a review of the arrival of computing in the practice of graphic designers. The author, Michel Wlassikoff, revisited the “prodigious decade” (1987-1997), evaluating the contributions and limitations of the first computers, their peripherals, and the associated software, in the professional and pedagogical spheres.

The discussion reports the appearance of a new visible language and a “New typography” movement that favorize “*bidouillages*” [tinkering], “*repentir*” [repenting], and the “*copiages*” [copying] unique to the emerging “*disciplines multimédiatiques*” [multimedia disciplines]. It also analyses the role of the new “*concepteur mutant*” [mutant conceptor] which is now subjected to the use of an expensive and rapidly obsolete material, as well as to a working architecture that molds the visual production (shadow, blur, gradation...). Wlassikoff ends its overview with a reflection on the situation in art and design schools, affirming that if DTP is “well integrated”, the very rapid evolution of IT tools (software, navigation systems...) requires from students to learn on their own and from professionals to undergo “continuous training.”

This publication followed two events addressing the same topic: the 1994 report *The Graphic Designer and the Computer* by the National Union of Graphic Designers (SNG), and the March 1997 symposium “Issues, Art Schools, Graphic Design, Multimedia” organized by the Cambrai School of Art. On one hand, Philippe Quinton’s work for the SNG offers a precise sociological study made by over 150 graphic designers and based on about 30 questions on the consequences of personal computers on the “informatic tribe”, its effects on profession, pieces of work, and clients.

On the other, the special issue of *Signes* published in 1998 about the symposium at Cambrai gives a more interrogative tone to the debate.

In her report, Annick Lantenois identifies two tendencies toward the arrival of new technologies in schools— an anthropological rupture or permanence— and their consequences on art and design education. Although no specific guidelines are actually suggested regarding personal computers, opinions converge towards “amplification of the power of the graphic designer” (Lantenois, 1998, p. 24) and the need to renew the layout of schools, teaching, and the processes inherent to graphic design.

The trajectory of French graphic design’s encounter with computing technologies throughout the 1980s and 1990s reveals a complex landscape marked by ambivalence, ideological resistance, and eventual integration. Unlike the more immediate enthusiasm displayed by Anglo-American counterparts, French graphic designers approached the computer not as a neutral tool, but as a symbol laden with socio-political implications — challenging established professional hierarchies, authorship models, and the artisanal identity of the field. This article has shown how specialized journals served as both mirrors and agents of this transition, documenting shifting terminologies, emerging professional roles, and critical debates.

From the advocacy for a public-service-oriented graphic design to the cautious acceptance of WYSIWYG software by a younger generation, the adoption of digital tools unfolded in tension with broader cultural and institutional dynamics — including state cultural policies, national priorities in terms of technology (Minitel), and the enduring prestige of manual expertise.

By the late 1990s, computing had become unavoidable, yet the questions raised in its early reception— about authorship, creative autonomy, and professional legitimacy — remained. Rather than a straightforward narrative of technological progress, the French graphic design case highlights a situated, negotiated, and at times reluctant embrace of digital transformation. As such, it invites further reflection on how national design cultures absorb — or resist — global technological shifts, and on the role of discourse in framing professional identity in times of transition.

BIBLIOGRAPHICAL  
REFERENCES

- BAUDIN, F.** (1983). Gutenberg II. *Communication & langages*, 58, 50–66.
- BAUDIN, F.** (1991). Emigre, les "nouveaux primitifs" du graphic design. *Communication & langages*, 89, 61–72.
- BLANCHARD, G.** (1990). Boltana et la calligraphie informatique: le caractère "Champion". *Communication & langages*, 85, 46–58.
- BLANCHARD, G.** (1991). "Similar to..." ou l'euro-typographie à l'ère de la "Postscript Life". *Communication & langages*, 89, 82–93.
- BLANCHARD, G.** (1994). Typographie en France: les "maîtres" de demain. *Communication & langages*, 100–101, 123–141.
- CAMPS, Y., & BORTOLOTTI, F.** (1997). Yohannes Camps Campins. *Bulldozer*, 8.
- CHANAUD, M., & MORIN, P.** (1996). Comment j'm'appelle? *Étapes graphiques*, 20, 2.
- CONTE, L.** (2019). Les États généraux de la culture de 1987, un appel tardif à la modernité pour le graphisme français. In S. Laurent (Ed.), *Une émergence du design. France, 20e siècle* (pp. 144–163). HiCSA Éditions.
- DARRICAU, S., & AUCOMPTE, Y.** (2023). *La querelle de la deconstruction: Un débat philosophique dans le design graphique?* T&P Publishing.
- DEJEAN, R.** (1992). Pour une calligraphie nouvelle : l'infocalligraphie. *Communication & langages*, 94, 63–65.
- FALL, S.** (1996). Graphisme à auteurs multiples. *Étapes graphiques*, 18, 26–34.
- FAVIER, L.** (2014). *What, you don't know Grapus?* Spector Books.
- HIRIART, C.** (1987). Graphitec 87 : la micro-édition en vedette américaine. *Livres Hebdo*, 9(6), 70–71.
- HIRIART, C.** (1989). L'édition met la PAO au banc d'essai. *Livres Hebdo*, 11(38), 67–75.
- INTRANSIGEANCES CRÉATIVES.** (1995). *Étapes graphiques*, 4, 26–30.
- JAFFRAY, P.** (1983). L'édition de demain sera multimédia. *Livres Hebdo*, 5(19), 89–91.
- JUBERT, R.** (2005). *Graphisme, typographie, histoire.* Flammarion.
- KINROSS, R.** (1994). *Fellow readers: Notes on multiplied languages.* Hyphen Press.
- LANTENOIS, A.** (1998). Écoles d'art, graphisme, multimédia, enjeux: Synthèse commentée du colloque de Cambrai. *Signes*, 6, 16–32.
- LÉVY, I.** (1985). Print 85. *Livres Hebdo*, 7(25), 23–25.
- LICHTNER, E.** (1995). Profession : graphiste. *Étapes graphiques*, 11, 14–22.
- MANDIGON, C.** (1985). Ladislav Mandel, typographe sur ordinateur. *Livres Hebdo*, 7(50), 60–62.
- MILVILLE, P.** (1994). Des souris et des hommes. *Signes*, 11, 13–15.
- PIGASSE, J.-P.** (1981). Les révolutions de la communication. *Communication & langages*, 50, 9–20.
- POYNOR, R.** (2003). *No more rules: Graphic design and postmodernism.* Yale University Press.
- RICHAUDEAU, F.** (1981). La conspiration. *Communication & langages*, 49, 4–7.
- SANTANTONIO, L.** (1986). Les maquettistes indépendants : entre l'art et le marketing. *Livres Hebdo*, 8(21), 85–93.
- SCHAFER, V., & BENJAMIN, G. T.** (2012). *Le Minitel: L'enfance numérique de la France.* Nuvis.
- Wlassikoff, M. (1998). Graphisme et informatique: rapide bilan d'une liaison durable. *Graphisme en France*, 5, 2–5.

## NOTES

1. Grapus was a collective of French graphic designers founded in 1970 by Pierre Bernard, François Miehe, and Gérard Paris-Clavel in the aftermath of the May 1968 movement. Asserting their status as authors, they developed a distinctive graphic design style that reflected their political, social, and cultural commitments. Although the collective disbanded in 1990, it left a lasting impact on the history of French graphic design.  
See: Favier, 2014.
2. WYSIWYG, acronym of What You See Is What You Get refers to software that allows to see on the screen a page as it will ultimately be printed. This is the case of word processing software, as well as software used for page-layout, drawing or photo editing).
3. The États généraux de la culture (General Assembly on Culture) was a French cultural and political event initiated in 1987 by Jack Ralite, then a Member of Parliament and rapporteur for the cinema budget at the National Assembly. Motivated in particular by the privatization of television channels, the event brought together numerous artists from diverse disciplines and political backgrounds to debate a central issue: the growing intrusion of the business sector into the sphere of culture and artistic creation. The publication *La création graphique se porte bien pourvu qu'on la sauve* (Graphic Design Is Doing Well, Provided We Save It), initiated by members of Grapus and distributed during the 1987 États généraux de la culture (National Cultural Conference held in the Zenith, Paris), was signed by 78 graphic designers and had a significant impact on the independent graphic design community in France. On the one hand, it redefined the very notion of the 'graphic designer' emphasizing its ethical dimension and contextual grounding; on the other, it articulated a critical reflection on the aesthetic industry's appropriation and distortion of design principles. See: Conte, 2019.
4. Images d'utilité publique, Centre de Création Industrielle, Centre Georges Pompidou, 1988.
5. It is in fact more a subsidy than the creation of the workshop itself, which was established the previous year, in 1983, thanks to funds from the Delegation for Visual Arts and the General Directorate of Telecommunications.
6. In Groupe de travail interministériel sur le graphisme et la typographie. Projet de rapport au Ministre de la Culture, 5 mai 1983. French National Archives, 20010420/1.
7. In French National Archives, J. André, A.-M. Christin, B. Fraenkel, & J. Peignot, Rapport de la mission sur l'écriture, la calligraphie et la typographie au Ministre d'État de l'Éducation nationale et de la Culture, January 1993, p. 3, 20010420/1.
8. In L'explosion télématique, Livres Hebdo, vol. 6, no. 37, pp. 63–66.
9. See: Schafer & Benjamin, 2012.
10. Except for the Aii workshop created at ENSAD in 1984, most of the schools started being equipped at the beginning of the 1990s without, however, offering training courses.
11. According to the dozen French graphic designers we talked with such as Étienne Mineur, Philippe Millot, Jérôme Saint-Loubert Bié, Marie-Astrid Bailly Maitre.
12. Founded in 1952 by Maximilien Vox and others, the Rencontres Internationales de Lure are annual summer meetings that gather typographers, publishers, graphic designers, and enthusiasts of typography and visual communication.
13. The Surfaces of Graphic Inscription – Scroll – Codex – Screen (1980), Signs, Circuits, and Screen Layout (1984), Graphic design and publishing, today for tomorrow (1986), Graphic (R) évolutions (1989), Screens and Graphic Professions (1990).
14. Livres Hebdo is a French journal intended for book industry professionals, primarily booksellers, publishers, and librarians.
15. This is how Pierre Faucheux expressed it: “I am a typographer; I loathe the word graphic designer, which to me is pejorative and implies some vague profession of an arranger.” (Pierre Faucheux, quoted in Santantonios, 1986, p. 86).

16. In France during the 1980s, the term micro-édition referred to the American concept of Desktop Publishing. It described the possibility of producing a graphic document using very lightweight equipment – at the time (in 1987), a microcomputer and a laser printer.

17. Some publishing houses, such as Gallimard, acquired a Macintosh as early as 1986. In Gallimard's case, the first Macintosh was loaned to the children's books department by a manufacturer. Three years later, in 1989, “the department was transformed into a graphic design studio equipped with around thirty Mac computers, three laser printers, and a scanner, where fifty people – whose average age appeared not to exceed thirty – were busily at work.” (Hiriart, 1989)

18. This is the case, for example, of Christophe Jacquet (known as Toffe) and Jérôme Saint-Loubert Bié.

19. See also the special issue *Informatique*, No. 4, *L'image, l'informatique et le livre* (1990), *Livres Hebdo*, (51–52), III–VIII.

20. These hybrid practices are reflected in numerous testimonies featured in *Étapes*.

21. See Poynor, 2003; Kinross, 1994; Darricau & Aucompte, 2023.

22. The term appears in English in the original French context.

# La storia breve

## Una lettura sul design della comunicazione digitale in Italia dal 1993 al 2007

**LETIZIA BOLLINI**

Libera Università di Bolzano-Bozen  
Orcid ID 0000-0001-6491-4838  
letizia.bollini@unibz.it

**FRANCESCO E. GUIDA**

Politecnico di Milano  
Orcid ID 0000-0003-3679-3367  
francesco.guida@polimi.it

### PAROLE CHIAVE

Digital design  
Progetto grafico italiano  
Rivista  
Storia del Digital Design

### KEYWORDS

Digital Design  
Italian Graphic Design  
Magazine, Digital  
Design History

La ricerca *curiosity-driven* sulla storia del digital design italiano (1984–2024), che l'autrice e l'autore sviluppano da qualche anno, intende indagare l'evoluzione terminologica, progettuale e culturale del settore.

In questo testo, in particolare, si propone l'analisi delle riviste *Linea Grafica* e *Progetto Grafico*, dei bollettini (*Quaderni Aiap* e *Notizie Aiap*) e dei Tariffari pubblicati da AIAP, concentrandosi sul periodo che va dal 1993, anno di nascita del web, al 2007, inizio della rivoluzione *mobile*. Il progetto esplora la relazione tra le tecnologie digitali e il mondo del progetto di comunicazione, affrontando criticità metodologiche legate alla natura effimera dei media digitali. Vengono esaminati l'ibridazione dei linguaggi, il dibattito disciplinare, il ruolo delle professioniste e dei professionisti. La ricerca mira a riconoscere il contributo italiano alla cultura del design digitale e a restituire visibilità a progettiste e progettisti e a pratiche spesso escluse dalle narrazioni ufficiali.

The *curiosity-driven* research on the history of Italian digital design (1984-2024), which the authors have been developing over the past few years, aims to investigate

the terminological, design, and cultural evolution of the sector. This essay proposes an analysis of the magazines *Linea Grafica* and *Progetto Grafico*, the bulletins (*Quaderni Aiap* and *Notizie Aiap*) and the Fee Guides published by AIAP, focusing on the period from 1993, the year of the birth of the web, to 2007, the beginning of the mobile revolution. The project explores the relationship between digital technologies and the world of communication design, addressing critical methodological issues related to the ephemeral nature of digital media. It examines the disciplinary debate, the hybridization of languages, and the role of professionals. The research aims to acknowledge the Italian contribution to digital design culture and to restore visibility to designers and practices often excluded from official narratives.

### **1. Una storia breve**

Nell'ambito della ricerca *curiosity-driven* sulla storia del digital design italiano che l'autrice e l'autore stanno sviluppando da alcuni anni (Bollini & Guida, 2022; Bollini & Guida, 2023; Bollini & Guida, 2024a; Bollini & Guida, 2024b; Bollini & Guida, 2024c), è emersa la necessità di ricostruire la storiografia relativa agli ultimi quarant'anni. Un arco temporale che va dal 1984 – data a cui si fa convenzionalmente riferimento per l'introduzione delle interfacce grafiche (GUI) e del *desktop publishing* (DTP) nel mondo professionale del graphic design – e il 2024, con l'evoluzione del mondo digitale verso gli algoritmi di Intelligenza Artificiale Generativa che, già da ora, rappresentano il nuovo campo di sperimentazione progettuale.

La ricerca, nel suo complesso, cerca di ripercorrere l'evoluzione del mondo del design della comunicazione nella sua relazione di opportunità, nonché di frizioni che il susseguirsi delle rivoluzioni digitali ha portato nella ridefinizione disciplinare, nelle pratiche professionali e nella nostra quotidianità.

Le possibili periodizzazioni individuabili sono connesse alle diverse ondate di innovazione tecnologica che hanno non solo trasformato la cultura progettuale, ma anche aperto nuovi ambiti di riflessione, teorizzazione e pratica. Le condizioni che hanno reso possibili questo lungo percorso collaborativo tra gli ambiti del progetto e del digitale si sviluppano a partire dagli anni Sessanta per trovare poi concreta applicazione circa vent'anni dopo.

Il punto di incontro tra tecnologie e design è ripercorso da Terry Winograd (1996) nel testo *Bringing Design to Software*, frutto di un workshop tenutosi nel 1990 grazie al contributo di molte delle protagoniste e dei protagonisti di queste rivoluzioni passate e future. Nel testo troviamo interventi di Gillian Crampton-Smith (visiting negli anni ottanta presso lo Human Interface Group di Apple e poi fondatrice e direttrice dell'Interaction Design Institute di Ivrea dal 2000) e Philip Tabor sul ruolo dell'artist-designer; di David Kelly (cofondatore di IDEO) e Bradley Hartfield (lecturer di HCI design a Stanford) sulla posizione del designer (The Designer's Stance). O ancora quelli di Don Norman e Sarah Kuhn rispettivamente sulla pratica del design e sulle pratiche di progettazione partecipata. Se la premessa è, infatti, quella di migliorare la progettazione dei software, il modo è quello di adottare il design e il suo punto di vista anche nel mondo del digitale:

Although there is a huge diversity among the design disciplines, we can find common concerns and principles that are applicable to the design of any object, whether it is a poster, a household appliance, or a housing development. [...] Software design is still a young field, we are far from having a clear articulation of the relevant principles. Software design is a user-oriented field, and as such will always have the human openness of disciplines such as architecture and graphic design, rather than the hard-edged formulaic certainty of engineering design. (Winograd, 1996)

È negli anni ottanta, dunque, che si concretizzano molte delle possibilità esplorate nei decenni precedenti. Una parte delle ricerche sviluppate presso i laboratori della Xerox Park porta a due delle principali *milestone* nella storia della comunicazione digitale (Malone, 2024). Da un lato l'introduzione nel 1984 delle Graphic User Interfaces (GUI) sviluppate e implementate da Apple nel sistema operativo del Macintosh, che lo rendono il primo personal computer friendly e accessibile a persone che non lavoravano negli ambiti dell'IT (Eskilson, 2023; Kuang & Fabricant, 2019).

Dall'altro la nascita del *desktop publishing* (DTP) che, grazie poi allo sviluppo di software come Aldus PageMaker (1985, dal 1994 Adobe PageMaker) per la piattaforma Apple Macintosh, permettono di superare l'idea della formattazione puramente lineare-testuale dei text-editor come Word in favore di quella tipica configurazione dello spazio bidimensionale e di organizzazione di contenuti in formati eterogenei (testo, immagini ecc.) tipico della messa in pagina editoriale.

Parallelamente a queste esperienze, si sviluppa anche la prima generazione di editoria elettronica a partire dalla seconda metà degli anni ottanta. Grazie soprattutto alla convergenza tra il mondo delle avanguardie artistico-mediali e lo sviluppo di strumenti che supportano sperimentazioni e produzioni in questo ambito, nascono nuove merci comunicative multi/hyper-mediali veicolate su supporti esterni, come i CD-rom. Queste migreranno, poi, in rete a partire dalla seconda metà degli anni novanta vivendo un nuovo periodo di sperimentazione grazie all'introduzione di dispositivi ibridi come gli iPad (2010) e i tablet in generale e allo sviluppo di formati multimediali come gli *enhanced PDF* ed *ePUB*.

Questo specifico contributo di ricerca si focalizza, però, sul periodo che va dal 1993, anno di rilascio del protocollo www da parte di Tim Berners-Lee e il 2007, quando debutta il primo iPhone dando inizio alla rivoluzione *mobile*. Il periodo è quello del web classico, ovvero la prima generazione di siti internet che va dalla diffusione del primo browser commerciale, Netscape (1994), capace di visualizzare immagini, fino allo sboom delle "dotcom" (la prima bolla speculativa di Silicon Valley). La parte abitata della rete (Maistrello, 2007) evolve nel cosiddetto Web 2.0 (O'Reilly, 2005) che inaugura la dimensione più social del mondo online: sono gli anni dei blog, dei wiki, delle piattaforme, delle folksonomy e dei social media in cui la rete si popola di presenze, di discussioni,

di partecipazione dove maturano linguaggi formali e dinamiche di interazione autonome rispetto ad altri media di comunicazione.

## **2. Questioni terminologiche**

A livello metodologico, la ricerca affronta, come primo snodo critico il trovare possibili, significative e condivise definizioni del settore, a fronte della grande ricchezza ed eterogeneità di fenomeni e delle ri/evoluzioni che sono avvenute, in tempi e modi estremamente veloci, nell'arco temporale indagato (1993-2007). Coerentemente, quello che emerge è un fiorire di definizioni che cambiano e vengono adottate di anno in anno anche accogliendo sollecitazioni provenienti dal mercato professionale e dalla letteratura di settore.

Per mappare, comprendere e ripercorrere la maturazione terminologica, dei linguaggi progettuali e del dibattito culturale che hanno caratterizzato gli ultimi 40 anni, oltre il periodo preso in considerazione nel presente contributo, la ricerca ha adottato un approccio di *literature review* ibrido a partire da quelle che, in alcuni dei contributi dell'autrice e dell'autore (Bollini & Guida, 2024c), sono state definite fonti fredde. Sono state così etichettate le fonti a stampa – libri, volumi, annuari, indici e riviste – che riportano un'immagine congelata del periodo storico in cui sono state pubblicate e permettono di ripercorrere e mappare le tracce di fenomeni, progetti, dibattiti, temi e personalità di volta in volta emergenti in un flusso di trasformazioni. Se attualmente si tende ad usare il termine generico di digital design, l'incontro tra design della comunicazione (visiva) e tecnologie digitali ha avuto una evoluzione nel tempo che ne descrive il cambio di baricentro nelle diverse, possibili, periodizzazioni.

Negli anni Sessanta e Settanta si inizia a parlare di *Computer Graphic* (Oppenheimer, 2018; Jones, 1990), terminologia che troviamo anche all'interno del Tariffario e poi della Guida agli onorari editi da AIAP (la cui denominazione nel periodo oggetto di studio cambia da Associazione italiana creativi comunicazione visiva ad Associazione italiana progettazione per la comunicazione visiva, per adottare la dicitura attuale di Associazione italiana design della comunicazione visiva (Barbieri & Guida, 2015) nel 2011) nelle edizioni dal 1988 fino al 1990, per diventare Grafica al Computer nel 1991. Tra le fonti fredde individuate, infatti, il *Tariffario* (e poi la *Guida agli onorari*) rappresenta un punto di riferimento per il mondo professionale e culturale italiano che permette anche

di comprendere come certi dibattiti potessero essere recepiti proprio nell'ambito professionale.

L'anno successivo (1992) l'espressione evolve nella forma ibrida (italiano-inglese) di Computer grafica – includendo tra le aree di intervento il termine multimedia – per restare in uso fino al *Tariffario 1995* (Fuga & Pagliardini, 1994) ed essere definitivamente abbandonato, almeno come sinonimo anche di progetto digitale ipertestuale e interattivo. Nella successiva edizione del 2000 (Bubbico et al., 2000) – la pubblicazione si fa via via più discontinua – le sezioni dedicate alla grafica digitale si diversificano. Da un lato emergono le attività di presentazione che usano il digitale come supporto e linguaggio: a) Audiovisivi e multivisione e diaviva; b) Computer grafica e immagini digitali; d) Typedesign (digitalizzazione in formato font); f) Altre prestazioni che includono la digitalizzazione delle immagini. Dall'altro si identificano con estrema precisione una visione e un ruolo per il design e le designer e i designer che si specializzano e operano in questi nuovi ambiti con prestazioni definite come c) Multimedia ed e) Web design (regia sinestetica). Iniziano, quindi, a comparire espressioni e termini come interattivo (in relazione a cd-rom e dvd-rom), web design (riferito al progetto di siti internet o intranet), banner (pubblicitari). E compare, riferito proprio al progetto per il web, l'espressione di regia sinestetica che raccoglie le indicazioni provenienti dal dibattito in corso a cavallo tra pratica professionale e il contesto accademico e che si stava sviluppando in quegli anni in Italia a partire da Anceschi (1993) fino a Riccò (1999) (si veda anche Bollini, 2004).

Nell'edizione del 2003 (Fuga et al., 2003) *Multimedia e web design* compongono un'unica categoria fortemente focalizzata su concetto e ruolo di regia progettuale (Anceschi, 1993; Bollini, 2004) suddivisa nelle seguenti sotto aree: a) Multimedia, che copre gli ambiti che vanno dall'interattività (cd-rom, dvd-rom) alla dimensione video/cine-televisiva (con video presentazioni, titoli, sigle commerciali e cine-televisive); b) Web design (in cui al progetto di siti internet e ai banner pubblicitari si aggiunge la voce aggiornamento, riferita ovviamente all'aggiornamento dei siti stessi); e c) Audiovisivi e multivisione focalizzati su presentazioni (su lucidi) e slide-show su supporto digitale.

Infine, nell'edizione del 2007 (Chia et al., 2007), la macrocategoria diventa *Internet, multimedia e video* e viene organizzata poi in diverse sotto-articolazioni. La prima di queste, a) Web e multimedia design, di fatto

raccoglie in un unico insieme le aree del digitale relative al web (che stanno gradualmente diventando pervasive) e del multimediale su altri supporti come cd- e dvd-rom che invece sta declinando rapidamente (per l'area del multimediale si assisterà a un rilancio nel 2010 grazie all'introduzione dell'iPad). Viene menzionato esplicitamente il concetto di usabilità, che faceva già organicamente parte del discorso sul digitale nei suoi vari aspetti, non solo grafico-formali, ma anche operativi ed esperienziali (Postai, 2001). Le altre sotto-articolazioni mescolano categorie ereditate dalle edizioni precedenti e al tempo stesso rappresentano un'istantanea delle prestazioni professionali dell'epoca e ne attestano uno spostamento nell'ambito del digital design: b) Slide e presentazioni; c) Titoli cinematografici e sigle televisive; d) Grafica per i programmi televisivi. Si tratta dell'ultima edizione pubblicata, tra l'altro nell'anno in cui viene presentato e lanciato sul mercato il primo iPhone, ovvero quando prende avvio la rivoluzione *mobile* (Eskilson, 2023).

Le edizioni tra il 1988 e il 2007 permettono di mappare e seguire il percorso evolutivo di questa area progettuale. Le terminologie che si susseguono possono essere organizzate sostanzialmente in due gruppi. Il primo fa riferimento alla dimensione digitale dello strumento o del supporto, come forma di nuova materialità o tecnica abilitante: *Computer Graphic / Grafica al Computer / Computer grafica* e delinea il periodo pionieristico che va dal 1988 al 1995. Il focus è sulla grafica, qui intesa nella sua dimensione fattuale e operativa, piuttosto che progettuale.

A cavallo della nascita del “web commerciale”, che coincide nell'ultimo trimestre del 1994 con il lancio del primo browser visuale, *Netscape Navigator* (Mosaic Communications Corporation, 1994), la terminologia cambia. Il paradigma si focalizza sugli ambiti di applicazione relativi ai nuovi “prodotti” – alle nuove merci comunicative – ovvero sui settori progettuali e professionali aperti dalla rivoluzione interattiva (e quindi ci si riferisce in particolare all'editoria multimediale) e di Internet, l'ennesima che riguarda gli ambiti propri della comunicazione. Multimedia e Web design e Internet, multimedia e video, le espressioni adottate tra il 2000 e il 2007, evidenziano la componente e l'innovazione mediale, di linguaggi e di possibilità e segnalano in una certa qual misura che si tratta di aree che fanno ormai parte del sistema dei servizi che una o un progettista grafico offre alle committenze.

### **3. Analisi di *Linea Grafica* (1993-2007)**

Se questo è il percorso evolutivo all'interno dell'Associazione professionale e culturale di riferimento per progettiste e progettisti, il dibattito su alcune riviste di settore offre prospettive a volte divergenti, spesso parallele.

Analizzando la rivista *Linea Grafica* nel periodo 1993-2007 e con riferimento al contributo di Maddalena Dalla Mura (2016) che ha coperto invece l'intervallo che va dal 1970 al 2000, possiamo individuare un uso talvolta disinvolto di etichette e denominazioni, ma sintomo della ricchezza del dibattito in corso in quegli anni.

La rivista, fondata tra gli altri da Carlo Dradi nel 1946 (Dradi, 1972), ha pubblicato con continuità fino al 2007, anno di chiusura delle attività. In sessant'anni, *Linea Grafica* si è occupata di tematiche culturali e tecniche, progettuali e teoriche nel campo ampio del progetto di comunicazione prevalentemente in ambito grafico-visivo, dimostrandosi anche sensibile alle innovazioni dei linguaggi e, a partire proprio dagli anni ottanta, ai nuovi settori di applicazione del progetto grafico digitale. L'analisi che segue ha registrato in particolare l'evoluzione dei termini adottata negli editoriali di Giovanni Baule, direttore dal 1985 alla chiusura, nelle titolazioni delle rubriche e nei contributi di altre autrici o autori.

A partire dal numero 283 del 1993 troviamo, tra i nomi delle rubriche in cui vengono organizzati e suddivisi i diversi contributi e articoli, termini variabili. Questi ultimi possono essere raggruppati per affinità e dai cluster che ne derivano è possibile individuare alcune macroaree del dibattito che si andava sviluppando in quegli anni all'interno della rivista, da un lato, e in rapporto al mondo professionale e a quello culturale e disciplinare dall'altro. Uno dei primi editoriali dedicati alla rivoluzione digitale fu pubblicato proprio nel 1993: Nuova grafica, nuovi media / New graphics, new media ed era una sorta di avvertimento sui cambiamenti che stava apportando nel mondo professionale:

La rivoluzione informatica ha già cambiato i modi di produrre gli artefatti grafici a stampa e sta per crearne di propri, dove la grafica elettronica è dentro il meccanismo stesso della scrittura e della lettura. L'estensione del progetto grafico dal cosiddetto *desktop publishing*

ad ogni forma di medium elettronico rimette in discussione i già discutibili confini di un'area che aveva limiti precisi nell'alveo del supporto tipografico ma che già sapeva estendere il proprio sguardo oltre quel mondo. Che una trasformazione profonda sia in atto è evidente. Un inequivocabile disorientamento investe la cultura del progetto grafico [...]. Si tratta soprattutto di riannodare, e al più presto, il sapere complesso di un retroterra storico: capace da sempre di regie articolate, di tipologie nuove, di prodotti intelligenti oltre che di equilibrate soluzioni formali. (Baule, 1993a)

In sostanza, con le sue parole, Baule sottolinea la necessità di una cultura del design e la sua centralità. Va ricordato che pochi anni prima, nel 1989, Baule, Anceschi e Torri avevano redatto la *Carta del Progetto Grafico*, lavoro collettivo che ribadiva la centralità del design della comunicazione nei sistemi contemporanei (Baule, 2015; AIAP, 2021). Al contempo registra la portata delle innovazioni che stanno entrando nella quotidianità delle professioniste e dei professionisti.

Nel precedente numero Baule aveva già introdotto il termine Infografica: una definizione semanticamente dissonante con altre tradizioni terminologiche. Il termine italiano utilizzato è inteso come crasi tra informatica – anziché informazione – e grafica, ispirato, come nota Dalla Mura (2016), a *Il nuovo Golem* di René Berger (1992). La traduzione inglese, invece, titola *Computer graphics*, ovvero si posiziona nell'area delle definizioni, già discusse, di quel periodo. In generale il termine viene adottato per significare l'interazione e il rapporto del progetto grafico “di fronte ai sistemi di editoria informatizzati e ai prodotti della comunicazione elettronica multimediale” (Baule, 1993b, pp. 10–19). Quindi, emerge un raffronto tra la tradizione culturale (grafico-visiva) del design della comunicazione di fronte alla trasformazione tecnologica

che investe le sue aree di intervento e produzione più tipiche e specifiche – l’editoria – e, dall’altro, l’introduzione di nuove tipologie di artefatti, le merci comunicative digitali, facilitate anche dalla diffusione di software per la loro realizzazione. Una valutazione che anticipa e conferma quanto poi avrebbero riportato negli anni successivi il Tariffario prima, e la Guida agli onorari di AIAP già analizzati. Nei 90 numeri presi in considerazione (si consideri che l’ultimo pubblicato, il 371/372 del 2007, è doppio) troviamo, per esempio, la ricorrenza delle terminologie che hanno esplicitamente a che fare con la dimensione grafica: a) Grafica interattiva b) Grafica in rete; c) Grafica dell’interfaccia. Tre denominazioni in cui la componente disciplinare consolidata – il fare progettuale nell’ambito visivo – viene associata ad altrettanti termini legati invece alle specificità del mondo digitale: rispettivamente l’interazione, l’online ovvero il web e l’interfaccia, luogo specifico in cui le competenze delle graphic designer e dei graphic designer sembrano trovare un naturale dialogo.

| N., ANNO | SUBSTITUTIONS | INSERTIONS | DELETIONS | TOTAL CHARACTERS |
|----------|---------------|------------|-----------|------------------|
| Sezione  | 0             | 0          | 3         | 567              |
| Titolo   | 0             | 0          | 0         | 816              |
| Autor*   | 2             | 0          | 1         | 725              |
| Pagine   | 0             | 0          | 1         | 170              |

Tab. 1. Elenco degli articoli catalogati nelle sezioni/etichette dell’area Grafica.

È soprattutto nei due numeri di maggio e di settembre 1994 che il tema viene esplicitato. Nel 291, nella sezione denominata Grafica dell’interfaccia troviamo l’articolo di Sebastiano Cecarini Punto informativo per l’arte / Informative point for art (pp. 26–33) dedicato ad un infopoint multimediale in ambito artistico-museale. Definizione, questa, che pone l’attenzione sull’interfaccia come punto focale e superficie del nuovo progetto grafico. Il tema dell’interfaccia viene poi, ripreso due numeri dopo (293, 1994) negli articoli di Baule e Bucchetti dal titolo rispettivamente Chi progetta le interfacce? / Who designs the interfaces? (pp. 10–13) e Coordinare l’interfaccia (pp. 14–19). Nel primo si auspica la riappropriazione di questo campo progettuale come luogo di elezione del design al di là dei tecnicismi, il rapporto di priorità del design rispetto alla tecnologia. Nel secondo si enfatizza il ruolo di coordinamento, potremmo dire registico, del progettista, rispetto alla complessità che questo ambito specifico del design implica.

In questo primo cluster può essere incluso anche il termine infografica:

| N., ANNO  | SEZIONE     | TITOLO   | AUTOR*                            | PAGINE |
|-----------|-------------|--|-----------------------------------|--------|
| 301, 1996 | Infografica | L'arte italiana in digitale / Italian art goes digital                       | Paola Carrara                     | 50-54  |
| 302, 1996 | Infografica | La Gioconda digitale / Monna Lisa goes digital                               | Isabella Gagliardi                | 54-60  |
| 305, 1996 | Infografica | Verso il carattere totale / Towards the total character                      | Marco Susani                      | 56-61  |
| 306, 1996 | Infografica | Interfaccia per la tv interattiva / Interfaces for an interactive television | Giorgio Caporaso, Mara Giacomelli | 46-53  |

Tab. 2. Elenco degli articoli catalogati nelle sezioni/etichette dell'area Infografica.

Un termine – utilizzato con una sola ricorrenza – è d) Comunicazione Elettronica nel testo di Valeria Bucchetti *Trame virtuali / Virtual textures* in cui viene illustrato il cd-rom progettato per il Museo Poldi Pezzoli (1995, n. 300, pp. 26–33). La definizione di comunicazione risulta più ampia rispetto a quella di grafica e il focus sembra spostarsi non tanto sulle peculiarità interattive, bensì sulla dimensione “materiale” – una materialità digitale – dello strumento di comunicazione, ovvero il supporto o la natura elettronica.

Un altro cluster terminologico pone l'attenzione sul canale di comunicazione, ovvero, il *web*: e) Web-design (5 ricorrenze) / Web design (1); f) Web style (1). La prima etichetta adottata, nelle due versioni, utilizza quella che era la definizione del settore che comprendeva tutto il mondo della progettualità online, dal design delle interfacce (UI) a quello dell'interazione (Ix) e dell'esperienza (Ux), dall'usabilità alla scrittura del back-end in HTML (*HyperText Markup Language*) e poi con i CSS (*Cascading Style Sheet*) proposti dal W3C.org già nel 1996 e progressivamente diventati standard con la versione CSS 2.1 approvata solo nel 2011 (Shea & Holzschlag, 2005). Web style fa invece maggior riferimento alla questione stilistica, dei nuovi linguaggi e di come questi inizino a plasmare la comunicazione in senso lato, come nell'articolo di Cerquetti in cui si presenta il nuovo sito di Armani. In questo caso la titolazione della sezione gioca anche con la parola relativa allo specifico settore moda (style). In verità, è un concetto che fa è parte di un più ampio dibattito a livello internazionale introdotto da uno dei libri “totemici”

del periodo, ovvero *Web Style Guide: Basic Design Principles for Creating Web Sites* di Patrick J. Lynch e Sarah Horton (1999).

Il concetto di stile, per altro utilizzato anche da Franco Carlini (1999), sembra sottolineare come il complesso degli elementi formali – e non solo –, la cifra distintiva e di carattere del web andasse trovata proprio nel cambio di paradigma espressivo e comunicativo.

| N. , ANNO | SEZIONE    | TITOLO  | AUTOR*           | PAGINE |
|-----------|------------|---|------------------|--------|
| 325, 2000 | Web-design | L'alimentare in rete / Food on-line                         | Giulia Cerquetti | 26-31  |
| 327, 2000 | Web-design | Mondi di bollicine / Bubble worlds                          | Giulia Cerquetti | 32-27  |
| 328, 2000 | Web-design | Le ore in rete / Time on the net                            | S.a.             | 30-25  |
| 329, 2000 | Web-design | Ferrovie in rete / Railways on-line                         | Giulia Cerquetti | 30-35  |
| 331, 2001 | Web-design | Suoni e immagini dell'assenza / Absence's sounds and images | Giulia Cerquetti | 30-35  |
| 332, 2001 | Web style  | Lo stile sul web  | Giulia Cerquetti | 28-33  |
| 334, 2001 | Web design | Un gioco illustrato / An illustrated game                   | Giulia Cerquetti | 26-31  |

Tab. 3. Elenco degli articoli catalogati nelle sezioni/etichette dell'area web design/style.

Accanto a questa terminologia troviamo quella italiana di g) In rete (2); h) Luoghi della rete; i) Reti; j) Reti civiche (2) e k) Reti Transizioni. Il termine italiano sposta il baricentro dalla dimensione più esplicitamente progettuale, insita nel concetto di web design, verso la parte mediale di Internet, ovvero uno dei canali di comunicazione, tra quelli possibili. Interessante anche la scelta, nel numero 310 di associare al titolo Transizioni – sezione presente in quasi tutti i numeri e in cui spesso Baule espande il contributo dell'editoriale approfondendo di volta in volta temi specifici (dei 47 articoli di questa “rubrica” solo 5 sono firmati da altri autori (si veda la tabella 7) – venga accostato il termine Reti quasi a enfatizzare una specifica esigenza di connotazione del tema.

| N. , ANNO | SEZIONE             | TITOLO                                   | AUTOR*         | PAGINE |
|-----------|---------------------|--|----------------|--------|
| 309, 1997 | I luoghi della rete | La Scala Web / The Scala Web             | Paola Trapani  | 24-31  |
| 309, 1997 | Reti civiche        | In rete con la città / Wired to the city | Luca Bertolino | 32-37  |

|           |                  |  |                   |       |
|-----------|------------------|--|-------------------|-------|
| 310, 1997 | Reti civiche     | Un sistema per la rete civica /<br>A system for the civic network    | Pietro Montefusco | 30-37 |
| 310, 1997 | Reti Transizioni | L'altra faccia del quotidiano /<br>The other side of the daily paper | Giovanni Baule    | 18-29 |
| 334, 2001 | In rete          | L'estasi dell'interazione /<br>The ecstasy of interaction            | Gianluca Brugnoli | 32-39 |
| 337, 2002 | In rete          | Blind text / BlindText   | Tiziana Panizza   | 36-43 |
| 334, 2001 | Web design       | Un gioco illustrato /<br>An illustrated game                         | Giulia Cerquetti  | 26-31 |

Tab. 4. Elenco degli articoli catalogati nelle sezioni/etichette dell'area rete.

In questo senso il rapporto tra la grafica e la rete assume un ruolo cruciale – come dibattuto e ribadito nei molti editoriali di Baule (56 esplicitamente relativi a tematiche digitali dei 90 numeri analizzati) – come sottolineato nell'editoriale del numero 309. Questo numero, uscito a maggio 1997, è una sorta di monografico che affronta il tema della Grafica in rete / Graphic design in the net (pp. 10–11), come titola l'editoriale, da differenti punti di vista. Significativi i nomi delle sezioni. I primi due articoli Ideografie dell'interazione / Ideographies of interaction (pp. 12–15) e Riviste: una nuova trama / Magazines: a new plot (pp. 16–23) sono firmati rispettivamente da Ugo Volli e da Giovanni Baule a cui seguono, nella già citata sezione h) Luoghi della rete il lavoro web del sito del Museo alla Scala (pp. 24–31); j) Reti civiche – tipico tema emergente della comunicazione pubblica con l'avvento della rete – con il testo In rete con la città / Wired to the city (pp. 32–37) di Luca Bertolino; i) Nuovi media in cui Daniele Marini affronta il tema del supporto e del degrado delle immagini native digitali Il ciclo di vita delle immagini / The life cycle of images (pp. 38–43); in Nuova grafica Editoria Valeria Bucchetti discute criticamente il rapporto che si è ormai instaurato sia in termini di linguaggi che di strutture – ipertestuali e interattive – tra i nuovi artefatti digitali e l'evoluzione dei sistemi notazionali (Interfacce su carta, pp. 44–49); infine il numero chiude con b) Grafica in rete che propone una riflessione sul rapporto tra i nuovi media e la pratica professionale del progetto grafico nell'articolo: L'edicola virtuale / The virtual newsagent (pp. 60–64) a cura di Carlo Branzaglia.

Altre definizioni adottate enfatizzando la dimensione di “novità” creano una forte ambivalenza. Da un lato i cosiddetti media tradizionali dall'altro e in contrapposizione, quelli digitali (Negroponte, 1995), dove le antinomie sono talvolta *old/new*, con enfasi rispetto a uno sviluppo

temporale dei media, altre volte analogico/digitale con un focus sulle tecnologie di trasmissione. Tra queste troviamo: l) Nuovi media e m) Nuovi artefatti. Se nella prima etichetta prevale la dimensione mediale, nella seconda il focus è proprio sui prodotti dell'azione progettuale. La sezione presenta l'articolo di Davide Lorenzon che affronta il tema degli Scenari mobili / Moving sceneries (pp. 68–73) nel numero 350 del 2004. La “vera” rivoluzione del pocketable Internet inizierà solo 3 anni più tardi, ma l'autore, coglie tuttavia nel mondo della telefonia (dalla seconda metà degli anni novanta) la possibilità di “ipotizzare l'autoproduzione di codici linguistici e di comunicazione contestualizzata attraverserà e sfrutterà l'unione di media attivi, all'interno dello smartphone, fino a strutturarne la sfera della produzione di beni e servizi” (Lorenzon, 2004, p. 68).

Un focus specifico è rappresentato dalla denominazione m) Interazioni utilizzata una sola volta nel numero 371/372 – l'ultimo, doppio – pubblicato nel 2007 per introdurre il testo *Fabrica: rete e interattività / Fabrica: network and interactivity* (pp. 64–71), una conversazione con Alfio Pozzoni e Stefano Bergonzini, creativo di Fabrica, condotta da Cristina Perillo. Interazioni, in questo caso, non solo nel senso digitale del termine, ma soprattutto come possibilità di incontro, di scambio e di dialogo tra realtà differenti. n) Grafica di flusso (Tabella 4) sembra quasi negare questa specificità dell'interattività del mondo digitale, rispetto invece a media lineari, come il libro o la televisione. Tuttavia, in entrambi gli articoli presenti in questo cluster, il leitmotiv è proprio l'ipertestualità, ovvero la notazione specifica del digitale. Nel primo caso è interessante la convergenza tra i due mondi antitetici, appunto quello cine-televisivo e quello ipermediale che trovano tuttavia nella sperimentazione dei linguaggi un terreno comune ibrido. Il secondo si apre al rapporto dialogico tra il libro – un old media lineare – e la rete che si contaminano e si integrano sviluppando possibili, nuovi scenari:

**Nel flusso della comunicazione di rete, il libro si affaccia dai siti dedicati coi modi propri della comunicazione breve: si scoprono i sintomi di un artefatto che è già altro, si modifica il volto del libro cartaceo e si anticipano i tratti di quello virtuale. (Baule, 1999)**

| N., ANNO  | SEZIONE           | TITOLO   | AUTOR*         | PAGINE |
|-----------|-------------------|--|----------------|--------|
| 319, 1999 | Grafica di flusso | Il libro nella Rete /<br>The book within the Network | Giovanni Baule | 10–21  |
| 321, 1999 | Grafica di flusso | Verso l'ipersigla / Towards<br>hyper-signature tune  | Giovanni Baule | 14–25  |

Tab. 5. Elenco degli articoli catalogati nelle sezioni/etichette dell'area rete.

Infine, l'altro termine adottato per descrivere i fenomeni emergenti nel mondo del progetto e della cultura visiva troviamo o) *NetArt*, sotto cui troviamo due articoli a firma di Cristina Dell'Edera. In un caso, si tratta dell'arte della/nella rete, ovvero una nuova forma “software oriented [che] promuove i metabrowser, dove gli artisti-programmatori vanno alla ricerca di una pelle nuova per il web. Oltre la pagina ipertestuale” (Dell'Edera, 2004a, p. 28). Nell'altro l'autrice legge i fenomeni della net.art come parte del mondo culturale delle avanguardie:

**Un'opera.net è una forma d'arte intangibile,  
sintetizzabile in un evento comunicativo, che  
richiede l'intervento di chi lo contempla per  
produrre senso. Il fruitore diventa coautore  
di un'opera che si può definire 'collettiva' perché  
l'artista innesca un processo che si svilupperà  
poi in modo casuale. (Dell'Edera, 2004b)**

In entrambi i casi, l'arte nella libertà sperimentale ed esplorativa dei nuovi linguaggi diventa un riferimento per il mondo del progetto a sua volta alla ricerca di nuovi paradigmi concettuali e di nuove forme espressive.

| N., ANNO   | SEZIONE | TITOLO  | AUTOR*              | PAGINE |
|------------|---------|---|---------------------|--------|
| 350, 2004b | Net Art | Avanguardie in Rete /<br>Net Vanguard                       | Cristina Dell'Edera | 28–33  |
| 352, 2004a | Net Art | Forme diverse dell'arte web /<br>Different forms of web art | Cristina Dell'Edera | 28–35  |

Tab. 6. Elenco degli articoli catalogati nelle sezioni o) *Net Art*.

In realtà, molti dei contributi che riguardano il digitale sono inclusi nella sezione Transizioni (45, si veda la tabella 7 per l'elenco completo dei testi nel periodo preso in considerazione)<sup>1</sup>.

Si tratta di una sorta di osservatorio trasversale che intercetta, mappa ed elabora i cambiamenti in atto nel contesto contemporaneo, sia nel mondo della pratica progettuale, sia della riflessione storico-culturale, che disciplinare. Finalità comune alla rubrica Visioni, anch'essa foriera di immaginari e futuri possibili. In quest'ultima è compreso il testo *Architettura delle diversità / Architecture of diversity* di Baule (2001) che mappa quel mondo trasversale al web, "quello della sperimentazione di nuovi linguaggi per la Rete che quotidianamente produce un 'sistema della ricerca' non istituzionale, spontaneo e tumultuoso: dalle avanguardie dell'arte digitale ai progetti di prototipi innovativi".

| N., ANNO  | SEZIONE          | TITOLO   | AUTOR*          | PAGINE |
|-----------|------------------|--|-----------------|--------|
| 309, 1997 | Transizioni      | Riviste: una nuova trama /<br>Magazines: a new plot  | Giovanni Baule  | 16-23  |
| 310, 1997 | Reti Transizioni | L'altra faccia del quotidiano /<br>The other side of the daily paper                                     | Giovanni Baule  | 18-29  |
| 311, 1997 | Transizioni      | La marca e il prodotto: presentare,<br>consultare / Trade mark versus<br>product: to present, to consult | Giovanni Baule  | 24-33  |
| 312, 1997 | Transizioni      | Siti d'impresa / Corporate sites   | Giovanni Baule  | 12-21  |
| 313, 1998 | Transizioni      | L'immagine pallida delle news /<br>A pale image of the news  | Giovanni Baule  | 22-29  |
| 316, 1998 | Transizioni      | Siti di immagine / Image sites   | Giovanni Baule  |        |
| 317, 1998 | Transizioni      | Dalle reti alla Rete /<br>From networks to the Network   | Giovanni Baule  | 12-21  |
| 318, 1998 | Transizioni      | Il film nella Rete /<br>The film within the Network  | Giovanni Baule  | 14-23  |
| 322, 1999 | Transizioni      | Web/Design   | Giovanni Baule  | 12-23  |
| 324, 1999 | Transizioni      | Siti di moda / Fashion sites   | Giovanni Baule  | 14-23  |
| 325, 2000 | Transizioni      | Cromotipi web /<br>Web Chromatic Types   | Giovanni Baule  | 14-23  |
| 326, 2000 | Transizioni      | Mezzo e messaggio /<br>Means and message   | Giovanni Baule  | 14-23  |
| 328, 2000 | Transizioni      | Cinetipi web / Web kinetic models  | Giovanni Baule  | 20-29  |
| 329, 2000 | Transizioni      | L'immagine dell'accesso /<br>The image of access   | Giovanni Baule  | 20-27  |
| 330, 2000 | Transizioni      | L'iperpagina / The hyper-page  | Two generations | 22-29  |
| 331, 2001 | Transizioni      | Transizioni della marca /<br>Brand identity transitions  | Giovanni Baule  | 20-27  |

|           |               |   |                 |       |
|-----------|---------------|---|-----------------|-------|
| 332, 2001 | Transizioni   | L'iperprodotto / The Hyper-product                                    | Giovanni Baule  | 20-27 |
| 333, 2001 | Transizioni   | L'esuberanza del portale /<br>The exuberance of a portal              | Giovanni Baule  | 20-29 |
| 334, 2001 | Transizioni   | I volti delle istituzioni /<br>The faces of Institutions              | Giovanni Baule  | 18-5  |
| 336, 2001 | Transizioni   | Personal communication /<br>Personal communication                    | Giovanni Baule  | 18-25 |
| 337, 2002 | Transizioni   | Mappe dell'invisibile /<br>Maps of the invisible                      | Giovanni Baule  | 18-31 |
| 338, 2002 | Transizioni   | Il banner, un'interfaccia minima /<br>The banner, a minimum interface | Giovanni Baule  | 18-25 |
| 339, 2002 | Transizioni   | L'enciclopedia-rete /<br>The Net encyclopedia                         | Giovanni Baule  | 20-31 |
| 340, 2002 | Transizioni   | La linea grafica del web /<br>Web graphics line                       | Giovanni Baule  | 16-23 |
| 341, 2002 | Transizioni   | Ibridi televisivi / TV Hybrids  | Giovanni Baule  | 18-25 |
| 342, 2002 | Transizioni   | Interfacce della complessità /<br>Interfaced complexity               | Giovanni Baule  | 20-27 |
| 343, 2003 | Transizioni   | Prototipi per la tv interattiva /<br>Interactive TV prototypes        | Giovanni Baule  | 18-27 |
| 345, 2003 | Transizioni   | Siti di confronto /<br>Confrontation sites                            | Giovanni Baule  | 20-27 |
| 348, 2003 | Transizioni   | Musei immaginari /<br>Imaginary Museums                               | Giovanni Baule  | 16-25 |
| 349, 2004 | Transizioni   | Segni dalla Rete /<br>Signs from the Net                              | Giovanni Baule  | 16-25 |
| 350, 2004 | Transizioni   | Oggetti dalla Rete /<br>Items from the Net                            | Giovanni Baule  | 16-23 |
| 354, 2004 | Transizioni   | Le poetiche della capture /<br>Capture poetry                         | Giovanni Baule  | 14-23 |
| 358, 2005 | Transizioni 1 | Caratteri postdigitali /<br>Post-digital characters                   | Giovanni Baule  | 14-17 |
| 358, 2005 | Transizioni 2 | Tipografie web / Web typographies                                     | Marco Quagiotto | 18-23 |
| 359, 2005 | Transizioni 1 | Scenari per l'interazione /<br>Scenarios for interaction              | Giovanni Baule  | 14-17 |
| 359, 2005 | Transizioni 2 | L'interfaccia destrutturata /<br>Dismantled interfaced                | Paolo Casati    | 18-23 |
| 360, 2005 | Transizioni 1 | Una scena ri-composta /<br>A re-built scene                           | Giovanni Baule  | 14-17 |

|           |               |   |                                       |       |
|-----------|---------------|---|---------------------------------------|-------|
| 360, 2005 | Transizioni 2 | Collage digitale / Digital collage  | Paolo Casati<br>Cristian Confalonieri | 18–23 |
| 364, 2006 | Transizioni   | Figure del digitale / Digital figures   | Giovanni Baule                        | 14–21 |
| 365, 2006 | Transizioni   | La comunicazione instabile /<br>Unsettled communication                             | Giovanni Baule                        | 14–23 |
| 366, 2006 | Transizioni 1 | Webzine per la grafica /<br>Webzines for graphic art                                | Giovanni Baule                        | 14–17 |
| 366, 2006 | Transizioni 2 | Comunicare per Webzine /<br>Communication through webzines                          | Marco Nicotra,<br>Paolo Casati        | 18–23 |
| 367, 2007 | Transizioni 1 | In equilibrio con le 'macchine<br>grafiche' / In harmony with 'graphic<br>machines' | Giovanni Baule                        | 14–15 |
| 367, 2007 | Transizioni 2 | Sul Computational Design /<br>Computational Design                                  | Andrea Novali,<br>Paolo Casati        | 16–21 |

Tab. 7. Elenco degli articoli catalogati nelle sezioni Transizioni che mappano le questioni relative al digitale nel mondo del progetto grafico.

In questo senso, vediamo come, etichette più “tradizionali” come Immagini o Editoria, vengano affiancate dal termine “nuovo”, come nei casi dei media e degli artefatti, a significare, al contempo, una continuità con filoni tematici esistenti, ma anche una diversa prospettiva, dove l’innovazione è di ambiti, di temi e di questioni aperte per la cultura di progetto. Dunque, p) Nuove immagini, così come q) Nuova grafica Editoria sono altre forme, più sfumate adottate per raccontare le trasformazioni in atto nate all’interno di mondi consolidati che si aprono alla contaminazione con le nuove tecnologie.

Nei suoi articoli Pier Luigi Capucci riesce a cogliere con estrema lucidità la complessità delle trasformazioni emergenti che matureranno solo nei decenni successivi, ma che sono già presenti nella fase più pionieristica degli anni novanta. In particolare, l’autore coglie temi quali in-mediatezza dell’interazione digitale tramite l’interfaccia, luogo e ruolo del design: “Per dialogare con i sistemi informatici serve un mediatore, una protesi. In questo approccio decisiva è la grafica delle interfacce e la sua immediatezza” (Capucci, 1994a, p. 48). Coglie anche il ruolo embodied della comunicazione – “Le tecnologie avanzate consentono forme di rappresentazione e di comunicazione sempre più indirizzate verso l’impiego estensivo delle facoltà del nostro corpo” (Capucci, 1994b, p. 22) –, nonché la nuova figurazione virtuale che ibrida vita “artificiale” e la vita biologica (Capucci, 1993).

| N. , ANNO  | SEZIONE        | TITOLO   | AUTOR*             | PAGINE |
|------------|----------------|--|--------------------|--------|
| 287, 1993  | Nuove immagini | Vita di mondi possibili / Life in possible worlds                      | Pier Luigi Capucci | 48–57  |
| 290, 1994b | Nuove immagini | Nuove dimensioni della comunicazione / New dimensions of communication | Pier Luigi Capucci | 22–33  |
| 294, 1994° | Nuove immagini | Interfacce non esclusive / Non exclusive interfaces                    | Pier Luigi Capucci | 48–57  |

Tab. 8. Elenco degli articoli catalogati nelle sezioni p) Nuove Immagini.

Così come nel caso di Transizioni e Visioni, anche l’etichetta Linguaggi, pur non accompagnata da nessuna specifica denominazione che rimandi alle contaminazioni con il digitale, accoglie diversi contributi che invece si focalizzano su questa dimensione e sfida per il progetto.

| N. , ANNO  | SEZIONE   | TITOLO  | AUTOR*          | PAGINE |
|------------|-----------|---|-----------------|--------|
| 352, 2004  | Linguaggi | I linguaggi visivi della contemporaneità / The visual languages of contemporariness | Marisa Galbiati | 42–49  |
| 328, 2000b | Linguaggi | Clessidre elettroniche / Electronic hourglasses                                     | Fulvia Bleu     | 40–47  |
| 330, 2000° | Linguaggi | Percorsi di navigazione / Navigation trails   | Fulvia Bleu     | 40–47  |

Tab. 9. Elenco degli articoli catalogati nelle sezioni p) Linguaggi.

Se queste ultime etichette comprendono molti contenuti dell’ambito digitale, tuttavia esse non sono altrettanto significative rispetto al dibattito che è possibile mappare seguendo invece quelle più specifiche parzialmente condivise con altre fonti documentali come il tariffario AIAP e l’altra rivista italiana di settore. *Progetto Grafico*, che ha come editore l’associazione stessa. Pur non compreso sotto nessuna di queste classificazioni, è significativo comunque ricordare il contributo di Giovanni Anceschi Elementare e fondativo / Elementary and basic (pp. 12–21) uscito nel numero 295 del 2005 nell’area Progetto e formazione, in cui esplicita la relazione tra “i fondamenti disciplinari e formativi della comunicazione visiva” e “l’eidomatica e il suo basic design come disciplina della progettazione informatica” a testimonianza di un dibattito e di una serie di iniziative formative e di corsi che si andavano sviluppando in quel decennio.

#### **4. Progetto Grafico e il digitale nelle pubblicazioni AIAP**

*Progetto Grafico* nasce dall'evoluzione di *Notizie AIAP*. È l'organo di informazione e riflessione culturale dell'Associazione (Piazza, 2003) che nel 2003 inizia a pubblicare un magazine sotto la direzione di Alberto Lecaldano. Sulle pagine di *Progetto Grafico* si intercettano alcune delle evoluzioni e delle nascenti sensibilità rispetto all'ibridarsi del progetto grafico con il mondo digitale, sia dal punto di vista più specificamente *practice-based*, sia dal punto di vista della riflessione critico-teorica.

Nelle diverse sezioni (giallo, ciano e magenta), e spesso nell'area bianca in cui gli indici sono suddivisi (Lecaldano, 2003), il tema, il dibattito e le estetiche del digitale emergono, in modo non necessariamente continuativo, come mappature di un fare progettuale nuovo che accoglie, elabora o rigetta le sfide poste dalle rivoluzioni tecnologiche in cui il digitale diventa, di volta in volta, oggetto o strumento del progetto.

È anche opportuno precisare che se attraverso le pubblicazioni del *Tariffario* e della *Guida agli onorari* si è potuto osservare come evolva il campo dell'agire professionale rispetto al digitale, nei periodici associativi questo è registrato in maniera apparentemente più episodica. Al netto della continuità che tali pubblicazioni, in particolare tra gli anni ottanta e tutti i novanta, hanno avuto. Se appare come anticipatoria la pubblicazione dell'intervento di Anceschi (1989) sull'eidomatica e la sua relazione con il basic design nel numero 13/14 di *Quaderni Aiap* (un numero speciale intitolato *Grafica: la cultura del progetto*, curato da Gianfranco Torri)<sup>2</sup>, bisogna attendere qualche anno (sei, per l'esattezza) per ritrovare traccia di questioni relative al digitale.

Nel 1995, nel numero 3 (ottobre) del foglio *Notizie Aiap* viene pubblicata una notizia (nella rubrica Segnalazioni) sul convegno *Galassie. I nuovi confini della progettazione industriale e della creatività informatizzata*, organizzato da Smau, Icograda e dal Centro per la grafica informatizzata del Politecnico di Milano con relatori, tra gli altri, Giancarlo Iliprandi, Ben Bos, Maria Grazia Mattei, Tomás Maldonado, Alessandro Polistina e Giovanni Anceschi. Nella medesima rubrica si trova un breve cenno alla serie di incontri *Dal progetto al dischetto* organizzati a Bologna. I due redazionali relazionano su alcuni dei principali contenuti discussi nelle singole occasioni. Nel convegno *Galassie* furono discusse le trasformazioni in atto e le sue ripercussioni in termini culturali e professionali, ma anche la centralità della cultura del progetto nella gestione di tali trasformazioni.

Il trafiletto sul ciclo di incontri bolognese, invece, restituisce uno spaccato interessante. Il ciclo di tre incontri vede tra i relatori alcuni professionisti, come Monica Nannini, che presenta la sua esperienza: “dalla formazione tradizionale all’aggiornamento ‘forzato’ dell’informatica applicata ai sistemi di progettazione e produzione e la sua ricaduta sui valori di creatività, qualità, efficacia del servizio e risposta ai bisogni degli utenti”. Si può quindi sottolineare una certa consapevolezza sul ruolo del progettista e del cambiamento in atto. E va anche ricordato che la stessa Nannini sarà co-autrice di uno dei pochissimi repertori italiani sul web design (Galli & Nannini, 2004).

Il successivo numero 6 del 1996 è interessante in quanto, oltre alla segnalazione dell’attivazione del servizio BBS<sup>3</sup> intestato all’Associazione (*L’Aiap nella rete*), vi si ritrova un articolo che tra il didascalico e un certo tecno-entusiasmo (Morganti, 1996) vuole introdurre la comunità dei soci alle novità di internet e ai vantaggi del suo utilizzo nella quotidianità dell’esercizio professionale. Si registra quindi una certa intenzione nel condividere con i soci la necessità di un adeguamento tecnologico e delle competenze. Solo tre anni dopo vengono pubblicate un paio di ulteriori notizie sulle tematiche che riguardano il presente contributo. Nel doppio numero 8/9 del 1999 si ha un occhiello, firmato da Lecaldano (1999) che discute della definizione, provocatoria, di “Mutant design” proposta da Steven Heller e pubblicata in un editoriale dell’*Aiga Journal of Graphic Design* l’anno precedente. La definizione/provocazione, ovviamente, fa riferimento, ancora una volta, ai cambiamenti tecnologici e di linguaggi visivi che si potevano osservare in quegli anni. Sempre nello stesso numero è una recensione del libro di Lynda Weinman, *Grafica per Internet. Dal progetto alla realizzazione*, pubblicato in Italia (tre anni prima) da Jackson Libri (Pietropaoli, 1999).

Solo nel numero 11 del 2001 compaiono i primi contributi sul piano della discussione disciplinare (Bollini, 2001) e di testimonianza significativa anche nei termini della pratica professionale (Campanelli, 2001). Se nel primo si introduce un punto di vista originale, quello di *multimodale*, che apre la discussione sul ruolo del progettista e della necessità di una integrazione tra pratica e statuto disciplinare in un’ottica registica, nel secondo la discussione, spostandosi su questioni più tecniche, propone il termine di *usability*. Paolo Campanelli è stato il fondatore di Uhuru (De Tomasi, 2004), una delle prime net-based agencies di sviluppo web

italiane la cui produzione si ritrova anche in *Linea Grafica* (Baule, 1997) per quanto senza alcun riferimento all'autore, né all'agenzia. L'articolo di Campanelli (all'epoca amministratore delegato di Uhuru) in *Notizie Aiap* riprende in parte l'intervento che fece in occasione del convegno AIAP *Il design della comunicazione e la new economy* organizzato a Pavia il 14 ottobre 2000 (AIAP, 2000).

Nel 2001 terminano le uscite di *Notizie Aiap*. In seno all'Associazione era in gestazione un progetto più impegnativo di periodico: due anni dopo, infatti, esce il primo numero di *Progetto Grafico* (Lecaldano, 2003; Piazza, 2003). Da subito compaiono alcuni articoli sui temi di interesse e che riguardano un caso studio, come la presentazione in prima persona di Cristina Chiappini (2003) su un progetto di sito web, o la relazione su un dibattito svoltosi a Roma sulla cultura digitale (Zeri, 2003). Il pretesto dell'incontro era l'intenzione di costituire un Centro di Cultura Digitale, sulla base di quattro principi che ben coglievano lo spirito di quel tempo.

Alla consapevolezza sulla pervasività del digitale (primo principio), si accosta quella sulle convergenze dei saperi, delle discipline e delle professioni (secondo principio); inoltre emerge (terzo e quarto principio) la concretizzazione di un nuovo linguaggio basato su quelle possibilità di accesso, condivisione e riproduzione democratica (viene utilizzato anche il termine open source) ed espressiva che la diffusione di internet consentiva.

La rivista ha sempre avuto un duplice obiettivo. Da una parte costituisce un organo di informazione sulle attività associative; quindi, si ritrovano reportage e relazioni su eventi o iniziative organizzate da AIAP, spesso con approfondimenti e considerazioni critiche sugli argomenti trattati. Questo è il caso, ad esempio, dell'articolo su *Socialdesignzine*, il seguitissimo blog sulla comunicazione sociale curato, all'epoca, da Gianni Sinni, Andrea Rauch e Mauro Bubbico, in cui si relaziona sui primi sei mesi di attività (Sinni, 2003). *Socialdesignzine* è stato esso stesso un interessante laboratorio di sperimentazione di coinvolgimento dei professionisti a dibattiti, in alcuni casi, molto partecipati.

Dall'altra, *Progetto Grafico* è uno degli strumenti per diffondere tra i soci, e non solo, la cultura progettuale anche attraverso contributi che consentano un aggiornamento, più sul piano intellettuale e delle conoscenze che su quello più strettamente delle competenze (che pure vengono discusse in alcuni casi). Più che quello tecnico o specialistico, spesso prevale il taglio

critico, riflessivo, di approfondimento su tematiche varie che vanno dalla grafica più tradizionale ad alcune delle nuove forme e dei nuovi linguaggi introdotti a seguito della rivoluzione digitale.

Nel terzo numero (2004), vi è un'ampia sezione dedicata al “progetto grafico per la rete” nella sezione Cyan (Lecaldano, 2004), con vari articoli, tra cui un'ampia intervista a Paolo Campanelli (De Tomasi, 2004), che “da 10 anni progetta per il web, e che ha vissuto l'esplosione della comunicazione su internet e parallelamente quella della new economy” (Lecaldano, 2004). Nell'articolo vengono mostrati alcuni dei progetti di Uhuru, come il portale di Ferrari (che era già comparso su *Linea Grafica*). Va detto che nei numeri successivi il digitale viene trattato con discreta frequenza, presentando casi studio o recensioni, come nel caso dell'articolo di Falcinelli (2005) sulla pubblicazione in Italia del volume *Guida alla grafica digitale* (Gordon & Gordon, 2002).

In altri casi ricorrono approfondimenti tematici o disciplinari come gli speciali dedicati al suono (sezione a cura di Luigi Ceccarelli e Gianni Trozzi, 2006), con un articolo dedicato alla rappresentazione digitale del suono (Ceccarelli, 2006) o al rapporto tra sinestesia e progetto (Ricco, 2007). Il web, in particolare viene trattato in un saggio di approfondimento sulle architetture del web (Bollini & Palma, 2006), e in alcuni casi studio che riguardano siti di pubbliche istituzioni come la Regione Sardegna (Soi, 2006) o l'Istituto Superiore di Sanità (Morassi, 2006). Ma iniziano a comparire articoli che oltre la dimensione disciplinare del design dell'interazione (Bollini, 2006), indagano dimensioni diverse del digitale come le installazioni interattive (Caron, 2006; Vitale, 2006) o sperimentazioni relative a strumenti e coding come lo *Scriptographer* di Jürg Lehni (Sfligiotti, 2007).

## **5. Il progetto come statuto e filtro culturale**

L'attività delle riviste e il lavoro culturale condotto da AIAP rappresentano una fonte imprescindibile nell'indagine che l'autrice e l'autore stanno conducendo sul mondo del web e del digital design italiano.

Tuttavia, è importante condividere una riflessione, soprattutto nell'ottica di una conservazione e di una storicizzazione futura delle fonti (Bollini & Guida, 2023). Il grande lavoro di ricognizione, riflessione e dibattito condotto da e su *Linea Grafica* soffre purtroppo dei limiti contingenti della strategia editoriale della rivista.

Da un lato se Giovanni Baule riesce a sentire, intercettare e monitorare questioni strategiche rispetto al rapporto tra progetto di comunicazione e trasformazioni indotte a tutti i livelli e ambiti del design dalle tecnologie digitali, come dimostra il continuativo lavoro di osservatorio degli editoriali e degli articoli di approfondimento tematici e puntuali, la rivista rischia tuttavia di offrire un punto di visione soggettivo, per quanto sensibile e attento. La voce diretta o indiretta delle protagoniste e dei protagonisti, delle progettiste e dei progettisti, ovvero di chi stava vivendo, subendo, esplorando o cavalcando questa transizione, non sembra emergere. Nelle pubblicazioni AIAP mappate, quindi includendo *Quaderni*, *Notizie AIAP* e *Progetto Grafico* nel primo periodo di direzione di Lecaldano, i temi del digitale vengono esplorati con crescente frequenza. Queste fonti documentali rivelano una scarsa visione o curiosità, all'apertura di un dialogo con chi questa rivoluzione la stava facendo nella pratica quotidiana della professione.

Vi è una mancanza di visione bottom-up, capace di fare emergere le esperienze reali, sia del panorama italiano, sia di quest'ultimo in relazione al contesto internazionale dove avvenivano le grandi trasformazioni ed elaborazioni. Questa mancanza è percepibile, in *Linea Grafica*, anche quando gli articoli affrontano la mappatura verticale di specifici ambiti tematici o settori merceologici e della comunicazione. Che si tratti dei siti della grande distribuzione alimentare (336, 2001) o di quelli dell'enciclopedia in rete (339, 2002), dei siti di impresa (312, 1997), così come di quelli della moda (352, 2004), i testi conducono i lettori attraverso una serie di riflessioni critiche, ma raramente restituiscono visibilità alle e ai designer. Gli articoli e le didascalie che accompagnano i materiali iconografici e i progetti che li illustrano riportano riferimenti di macro-livello – per esempio il brand del supermercato o dell'editore, l'url del sito presentato – ma non si soffermano, né scavano o scandagliano il mondo della professione per far emergere i nomi delle (web) agency, degli studi di grafica e di design, delle agenzie, delle e dei designer, delle e dei consulenti e delle e dei freelance che li hanno ideati e realizzati.

Tra i pochi riferimenti espliciti troviamo il testo nel numero 345 (2003) *Siti di confronto / Confrontation sites* (pp. 20-27) di Baule, in cui community e studi vengono definiti come “osservatori spontanei, la premessa per la ricerca e lo sviluppo dei linguaggi”. Tra questi troviamo Dolly Design, una delle “posse” fondata alla fine degli anni novanta

e animata, tra gli altri, da Antonio Moro e Mirko Pasqualini (scomparso tragicamente nel 2020), *DesignRadar* promossa da Roberto Rebotti ([www.designradar.it](http://www.designradar.it)) (Lanfree, 2002), *DieciCento* ed Ectoplasma e gli studi *Studio Azzurro* e *Pallino*. Più puntuali ed esaustivi, da questo punto di vista, gli articoli di Bucchetti sul cd-rom per il Poldi Pezzoli (n. 300, 1995) o sul sito del Museo del Teatro alla Scala di Paola Trapani (n. 309, 1997).

Tra le poche realtà professionali che emergono in entrambe le testate possiamo individuare Uhuru design e il suo fondatore Paolo Campanelli e LCD ovvero Gianni Sinni e Franca Gori. Di fatto, questo modo di registrare i fenomeni presentati, rende possibile, a livello storico, solo una comparazione evolutiva dei linguaggi grafici e della parte formale delle interfacce visive, ma non di comprendere fino in fondo motivi e cause di queste trasformazioni, né le e i protagonisti ed il loro punto di vista. Questa rimane comunque una possibilità ipotetica, più che reale, visto la scarsità di fonti storicizzate alternative, come il *Web Archive*, o l'impossibilità di risalire, se non per periodi brevi e recenti, al percorso di sviluppo di un brand online, di un sito e della sua progettazione tecnologica e di linguaggi.

La ricerca, inoltre, si confronta con parte dei risultati che si stanno delineando ed emergendo dall'analisi delle diverse fonti, in particolare la mappatura e sistematizzazione delle *fonti fredde*, come annuari (Taschen), indici (Pepin Press), monografie e libri collettanei sul progetto digitale italiano in special modo quelli di Bergamini *New Media Italian Design* (1997) e di Galli e Nannini *Web Design in Italy 01* (2004). Nell'insieme, la ricerca, nel delineare l'evoluzione del dibattito sul rapporto tra digitale e design della comunicazione, tra riflessione teorica e pratica progettuale, intende proseguire nel definire una mappa dei protagonisti del mondo del progetto, nell'ottica di una sempre più sistematica storia del digitale e del web italiani. Una questione critica che la ricerca sta inoltre affrontando riguarda la difficoltà a collocare le esperienze e i settori del design della comunicazione nati con l'avvento del computer in un quadro più generale, malgrado la loro natura spesso interstiziale e sfuggente e che, non solo in Italia, hanno trovato poco spazio sia nei luoghi istituzionali del dibattito teorico-culturale, sia della rappresentanza professionale. Questo è ciò che è avvenuto nell'evoluzione ibrida dei profili professionali in rapporto agli ambiti disciplinari come sottolinea Mike Monteiro (2019, pp. 181–182):

As I transitioned from graphic design to [...] web design, I started wondering how much of what the AIGA was doing even applied to me. I was still a designer [...] but the AIGA seemed to behave as if the web didn't exist. [...]

The AIGA dug their own grave of irrelevance by ignoring Ux designers that were part of their community. The IxDA [Interaction Design Association] was started in 2005 to serve the needs of interaction designers. Unfortunately [...] AIGA saw web designers as tech people, and the IxDA saw us as graphic people.

RIFERIMENTI  
BIBLIOGRAFICI

- AIAP.** (2000, ottobre 1). *Il design della comunicazione nella new economy*. <https://aiap.it/2000-2020/notizie/215/15.html>
- AIAP.** (2021). *Carta del progetto grafico. Tesi per un dibattito sul progetto della comunicazione*. <https://aiap.it/2000-2020/documenti/8046/193.html>
- ANCESCHI, G.** (1989). Scena eidomatica e basic design, il campo unificato della presentazione visiva. *Quaderni AIAP*, 7(13–14), 64–74.
- ANCESCHI, G.** (Ed.). (1993). *Il progetto delle interfacce: Oggetti colloquiali e protesi virtuali*. Domus Academy.
- BARBIERI, C., & GUIDA, F. E.** (2015). *AIAP 70x70: Eventi, personaggi e materiali di storia associativa*. AIAP Edizioni.
- BAULE, G.** (1993a). La grafica sensibile. *Linea Grafica*, (285), 8.
- BAULE, G.** (1993b). Infografica. *Linea Grafica*, (285), 10–19.
- BAULE, G.** (1997). Siti d'impresa. *Linea Grafica*, (312), 12–21.
- BAULE, G.** (2001). Architettura delle diversità. *Linea Grafica*, (335), 18–25.
- BAULE, G.** (2015). La Carta del progetto grafico venticinque anni dopo: Una rilettura. *AIS/Design Journal. Storia e Ricerche*, 3(6), 243–259. <https://www.aisdesign.org/ser/index.php/SeR/article/view/142>
- BERGAMINI, D.** (Ed.). (1997). *New media Italian design*. Italian Press Multimedia.
- BERGER, R.** (1992). *Il nuovo Golem*. Raffaello Cortina Editore.
- BOLLINI, L.** (2001). Sistemi multimodali e new media. *Notizie AIAP*, (11), 14–17.
- BOLLINI, L.** (2004). *Registica multimodale: Il design dei new media*. Clup.
- BOLLINI, L.** (2006). Etica dell'accessibilità e design dell'interazione: Esperienze grafiche di transizione. *Progetto Grafico*, 4(8), 172–175.
- BOLLINI, L., & GUIDA, F. E.** (2022). Digital memories: What future for the past? What past for the future? *PAD. Pages on Arts and Design*, 15(23), 6–19. <https://www.padjournal.net/new/pad-23-2022-december-vol-15/>
- BOLLINI, L., & GUIDA, F. E.** (2023). Future heritages: Digital as new doc-humanity and in-tangible materiality. *PAD. Pages on Arts and Design*, 16(24), 6–23. <https://www.padjournal.net/new/pad-24-2023-june-vol-16/>
- BOLLINI, L., & GUIDA, F. E.** (2024a). Memorie, storie e paramnesie: La questione del digitale tra cultura di progetto e indagine storica. In G. Di Bucchianico & A. Marano (Eds.), *Design per la diversità. Atti della Conferenza Nazionale della Società Italiana di Design, Pescara 12–13 giugno 2023* (pp. 445–453). Società Italiana di Design. <http://www.societaitalianadesign.it/wp-content/uploads/2024/10/Design-per-la-Diversita-PescaraSID23-2.pdf>
- BOLLINI, L., & GUIDA, F. E.** (2024b). 1993–2023: 30 years of Italian web interface design as a paradigm of digital artefact history. In L. Bollini, G. Bosoni, M. Ferrara, F. E. Guida, & C. Lecce (Eds.), *At the roots of expanded design: What futures for design history? Proceedings of the VI AIS/Design International Congress*. Cratèra. [https://www.aisdesign.org/v2/wp-content/uploads/2025/05/AISDesign\\_VI-Convegno\\_Atti\\_250519-ok-1.pdf](https://www.aisdesign.org/v2/wp-content/uploads/2025/05/AISDesign_VI-Convegno_Atti_250519-ok-1.pdf)
- BOLLINI, L., & GUIDA, F. E.** (2024c). Epi-centres of the World Wide Web: 30 years of Italian web interface design history, a critical investigation. In A. Bujdosó, R. Borda, & R. Szerencsés (Eds.), *P/References of design: Cumulus Conference Proceedings Budapest 2024* (pp. 227–240). Cumulus Association/Moholy-Nagy University of Art and Design Budapest.
- BOLLINI, L., & GUIDA, F. E.** (2006). Le mappe cognitive: Un approccio visivo all'architettura dell'informazione per il web. *Progetto Grafico*, 4(7), 48–53.

- BUBBICO, M., DI RENZO, L., FUGA, G., MORGANTI, M., PIAZZA, M., & SOI, A.** (Eds.). (2000). *Guida agli onorari 2000*. AIAP.
- CAMPANELLI, P.** (2001). Web design e usability. *Notizie AIAP*, (11), 20–22.
- CARLINI, F.** (1999). *Lo stile del web: Parole e immagini nella comunicazione di rete*. Einaudi.
- CARON, G.** (2006). Le voci segrete del bosco. *Progetto Grafico*, 4(8), 134–137.
- CECCARELLI, L.** (2006). La rappresentazione digitale del suono. *Progetto Grafico*, 4(6–7), 29.
- CECCARELLI, L., & TROZZI, G.** (Eds.). (2006). Suoni e segni: Sinestesie e grafie musicali. *Progetto Grafico*, 3(6–7), 6–29.
- CHIA, B., FUGA, G., PIAZZA, M., RUDELLI, A., & TORTOIOLI RICCI, M.** (Eds.). (2007). *Guida agli onorari 2007*. AIAP Edizioni.
- CHIAPPINI, C.** (2003). Usabilità di un'emozione: Un viaggio/progetto. *Progetto Grafico*, 1(1), 134–138.
- CRAMPTON SMITH, G.** (2016). Why it took so long: Developing the design mindset in the technology industries. *AIS/Design. Storia e Ricerche*, 4(8), 16–28. <https://www.aisdesign.org/ser/index.php/SeR/article/view/157>
- DALLA MURA, M.** (2016). Qualcosa che non c'è più e qualcosa che non c'è ancora. *AIS/Design. Storia e Ricerche*, 4(8), 131–167. <https://www.aisdesign.org/ser/index.php/SeR/article/view/163>
- DE TOMASI, L.** (2004). Paolo Campanelli: Pioniere del web in Italia. *Progetto Grafico*, 2(3), 84–91.
- DRADI, C.** (1972). *Da Campo Grafico a Linea Grafica*. *Linea Grafica*, 26(1).
- ESKILSON, S. J.** (2023). *Digital design: A history*. Princeton University Press.
- FALCINELLI, R.** (2005). Guida alla grafica digitale. *Progetto Grafico*, 3(4–5), 198–199.
- FUGA, G., & PAGLIARDINI, V.** (Eds.). (1994). *Tariffario 1995*. AIAP.
- FUGA, G., PIAZZA, M., RUDELLI, A., SOI, A., & TORNATORE, G.** (Eds.). (2003). *Guida agli onorari 2003*. AIAP.
- GALLI, F., & NANNINI, M.** (Eds.). (2004). *Web design in Italy 01*. Happy Books.
- GORDON, B., & GORDON, M.** (2002). *Guida alla grafica digitale*. Logos.
- JONES, B. J.** (1990). Computer graphics: Effects of origins. *Leonardo. Supplemental Issue*, 3, 21–30. <https://doi.org/10.2307/1557890>
- KUANG, C., & FABRICANT, R.** (2019). *User friendly: How the hidden rules of design are changing the way we live, work, and play*. MCD.
- LANFREE.** (2002). *Web design experiments: Agli antipodi del web design*. Editoriale Sometti.
- LECALDANO, A.** (1999). Mutant design. *Notizie AIAP*, (8–9), 35.
- LECALDANO, A.** (2003). Questo “progetto grafico.” *Progetto Grafico*, 1(1), 5–7.
- LECALDANO, A.** (2004). Questo *Progetto Grafico* 3. *Progetto Grafico*, 2(3), 3.
- LORENZON, D.** (2004). Scenari mobili. *Linea Grafica*, (350), 68–73.
- LYNCH, P. J., & HORTON, S.** (1999). *Web style guide: Basic design principles for creating web sites*. Yale University Press. <https://webstyleguide.com/>
- MAISTRELLO, S.** (2007). *La parte abitata della rete*. Tecniche Nuove.
- MALONE, E.** (2024). *In through the side door: Fifty years of women in interaction design*. The MIT Press.

- MONTEIRO, M.** (2019). *Ruined by design: How designers destroyed the world, and what we can do to fix it*. Mule Design.
- MORASSI, E.** (2006). Il manuale di base alla realizzazione del sito dell'Istituto Superiore di Sanità. *Progetto Grafico*, 4(9), 58–59.
- MORGANTI, M.** (1996). Parola d'ordine: Internet. *Notizie AIAP*, (4–5), 2–4.
- MOSAIC COMMUNICATIONS CORPORATION.** (1994). *Mosaic Netscape Network Navigator*. <http://home.mcom.com/docs/product/netscape.html>
- NEGROPONTE, N.** (1995). *Essere digitali*. Sperling & Kupfer.
- NELSON, T.** (1965). Complex information processing: A file structure for the complex, the changing and the indeterminate. In L. Winner (Ed.), *ACM '65: Proceedings of the 1965 20th national conference* (pp. 84–100). ACM. <https://doi.org/10.1145/800197.806036>
- O'REILLY, T.** (2005, September 30). *What is Web 2.0: Design patterns and business models for the next generation of software*. <https://www.oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html>
- OPPENHEIMER, R.** (2018, December 4). *William Fetter, E.A.T., and 1960s computer graphics collaborations in Seattle*. HistoryLink.org. <https://www.historylink.org/File/20542>
- PIAZZA, M.** (2003). Un progetto grafico. *Progetto Grafico*, 1(1), 5.
- PIETROPAOLI, C.** (1999). Grafica per Internet. *Notizie AIAP*, (8–9), 33.
- POSTAI, S.** (2001). *Siti che funzionano*. Hops.
- RICCÒ, D.** (1999). *Sinestesie per il design: Le interazioni sensoriali nell'epoca dei multimedia*. Etas.
- RICCÒ, D.** (Ed.). (2007). Sinestesie e progetto. *Progetto Grafico*, 5(10), 152–185.
- REINFURT, D., & WIESENBERGER, R.** (2017). *Muriel Cooper*. The MIT Press.
- SFLIGIOTTI, S.** (2007). Artigianato tecnologico: La comunità di Scriptographer. *Progetto Grafico*, 5(10), 206–213.
- SHEA, D., & HOLZSCHLAG, M.** (2005). *The Zen of CSS design: Visual enlightenment for the web*. Peachpit Press.
- SINNI, G.** (2003). Qualche considerazione su Socialdesignzine. *Progetto Grafico*, 1(2), 204–205.
- SOI, A.** (2006). Sardegna, isola digitale. *Progetto Grafico*, 4(9), 56–57.
- STANFORD.** (2018, December 9). *The mother of all demos* [Video]. YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=JQ8ZiT1sn88>
- VITALE, G.** (2006). Natura artificiale: Immagini di "scenari naturali" dal Fuorisalone di Milano. *Progetto Grafico*, 4(8), 138–141.
- WINOGRAD, T.** (Ed.). (1996). *Bringing design to software*. ACM Press. <https://doi.org/10.1145/229868>
- ZERI, F.** (2003). //334R\*: Cultura digitale, a Roma. *Progetto Grafico*, 1(1), 173.

## NOTE

1. Pur trattandosi di una parziale sovrapposizione con la disamina condotta da Dalla Mura (2017), si è ritenuto di riportare anche il periodo di sovrapposizione tra le due ricerche, gli anni che vanno dal 1993 al 2000, per facilità di consultazione e completezza di trattazione.
2. *Quaderni Aiap* è stato un trimestrale di immagine, comunicazione e tecnica grafica, edito da AIAP dal 1983 al 1990 e distribuito in omaggio ai soci. Il direttore editoriale è stato Valeriano Piozzi, all'epoca presidente AIAP (1979-1990) (Barbieri & Guida, 2015).
3. Un BBS (o Bulletin Board System) è un sistema telematico che consente di inviare e ricevere messaggi, condividere o prelevare risorse. Sviluppato negli anni Settanta, è divenuto popolare tra la metà degli anni ottanta e i primi novanta, per poi decadere nella seconda metà del decennio.

# Protesi della visione

## Dagli occhiali alle nuove realtà digitali

EMANUELE GATTI

Università IUAV di Venezia  
ema97.eg@gmail.com

### PAROLE CHIAVE

Vista  
Protesi visive  
Interazione utente,  
Realtà mediata  
Head-mounted display

### KEYWORDS

Sight  
Visual Prosthesis  
User Interaction  
Mediated Reality  
Head-mounted Display

L'importanza del senso della vista è indiscussa, canale privilegiato, soprattutto in Occidente, per l'apertura verso il mondo e per la produzione di conoscenza. I linguaggi visivi ed espressivi nel corso della storia sono stati mediati significativamente anche dalle protesi visive, a partire dagli occhiali, comparsi per la prima volta agli albori del Basso Medioevo, fino alle protesi visive digitali come i contemporanei visori e *smart glasses*. Questi prodotti, con le dovute differenze e magnitudo, ibridano il nostro corpo alterando e aumentando la nostra visione della "realtà prima". È stato nodale definire i concetti di "virtualità" e "simulazione" per comprendere le trasformazioni che hanno interessato la vista umana nel corso della storia. Attraverso una ricognizione storica e teorico-progettuale, sono stati individuati i principali protagonisti e tematiche relative alle nuove modalità di interazione e di esperienza utente collegate agli *head-mounted display*.

The importance of vision is undeniable, a privileged channel, especially in Western culture, for connecting with the world and producing knowledge. Throughout history, visual and expressive languages have been

significantly filtered through visual prosthesis, beginning with eyeglasses, which first appeared in the early Late Middle Ages, and extending to contemporary digital visual prosthesis such as head-mounted displays and smart glasses. These devices, each in their own way and to varying degrees, hybridize the human body by altering and enhancing our perception of “primary reality”. Defining the concepts of “virtuality” and “simulation” has been crucial in understanding the transformations that human vision has undergone over time. Through a historical and theoretical-design survey, the main actors and themes related to new modes of interaction and user experience connected to head-mounted displays have been identified.

### **1. Introduzione**

La ricostruzione storica e l’analisi della classe di prodotti rappresentata dagli *head-mounted display* (HMD), sono rilevanti principalmente per due motivi. Il primo riguarda l’essenziale relazione con il senso della vista, che, almeno in Occidente, è predominante rispetto agli altri sensi (Squire, 2015).

In primis, scomodando antiche ragioni linguistiche, il greco antico ci rende testimoni del collegamento semantico tra i verbi “vedere” e “conoscere” (Mastrogiacomo, 2023). L’essere umano ha la possibilità di comprendere e individuare significati grazie all’aver visto qualcosa. Difatti, per la cultura occidentale, l’atto del vedere produce conoscenza. La vista coopera insieme a vari processi psichici, conducendo a previsioni, simulazioni, evasioni e creatività. Si tratta di considerazioni cruciali, perché le informazioni provenienti da questo senso hanno strutturato i vari ambiti della nostra società e della nostra cultura. Dunque, ciò che vediamo e l’interpretazione associata ad esso strutturano una determinata visione del mondo, il che cambia il modo con cui l’uomo agisce e interagisce.

Il secondo motivo riguarda la poderosa ascesa delle tecnologie digitali presenti nei prodotti *hi-tech*. Nei paesi ad alto reddito, ormai da più di vent’anni, si assiste alla presenza massiva di laptop, smartphone, *wearable*

*technology*. Si tratta di protesi che ibridano il nostro corpo, lo potenziano, e ridisegnano le nostre interazioni. Nella fattispecie, gli *head-mounted display*<sup>1</sup> sono prodotti indossabili, tecnologicamente avanzati, che attraverso tecnologie digitali immersive come realtà aumentata (AR), virtuale (VR) e mista (MR) modificano e mediano la nostra percezione e interazione con il mondo; influenzando le modalità di esistenza.

La prima tecnologia a cui si fa riferimento è quella della realtà aumentata. Essa consiste nell'aggiunta di un layer di elementi virtuali alla realtà di partenza, non la sostituisce ma la potenzia, la addiziona di input (Montagna, 2018). Nella nostra visuale compaiono immagini, video, elementi 3D, contenuti che possiamo visualizzare grazie a display di visori – i quali possono essere ottici *see-through*, quindi permettono la sovrapposizione diretta degli oggetti digitali nel campo visivo reale, oppure video *see-through*, che combinano cioè un *feed* video dal mondo reale con oggetti digitali –, lenti di *smart glasses* o dispositivi mobili. La seconda tecnologia è la realtà virtuale che differisce da quella aumentata per una grande ragione. Si tratta di una realtà che sostituisce temporaneamente il piano della realtà fenomenica che condividiamo con gli altri. La VR ha sicuramente la prerogativa di isolarci dalla realtà e di condurci in scenari alternativi. Anche i tipi di contenuti che possiamo esperire all'interno di una sessione di VR vengono etichettati come “esperienze” e non come semplici visioni. Si tratta di foto, video e modelli 3D prodotti in alta definizione e in modalità 360 gradi (Montagna, 2018).

Come accennato, le due tecnologie hanno prerogative e output diversi, così come i dispositivi che le materializzano. I dispositivi VR sono più complessi rispetto a quelli AR, ciò si intuisce in media anche dalle dimensioni maggiorate dei dispositivi per realtà virtuale. Questi dispositivi sono caratterizzati dalla grande immersività che creano, infatti il coinvolgimento percettivo dei sensi e di conseguenza emotivo è molto più potente e profondo (Montagna, 2018). Infine, la realtà mista (MR) possiede certamente una definizione preliminare, ovvero: essa è il risultato di AR + VR. Le esperienze vissute all'interno della virtualità possono prima partire dalla realtà aumentata per poi spostarsi nella realtà virtuale (un esempio può essere Google Daydream). Esiste però anche una seconda definizione che parla di una realtà intermedia, a metà tra le due, dove l'utente può interagire allo stesso tempo sia con oggetti virtuali sia con il mondo reale.

L'AR conferisce la visione dell'ambiente circostante, la VR dona il *room scale* (configurazione per il movimento) e l'interazione tra i movimenti dell'utente e gli oggetti digitali, oggetti che sono fisicamente degli ologrammi prodotti da un computer che è all'interno del visore, un esempio è il visore Microsoft HoloLens (Montagna, 2018).

Questi strumenti e le loro tecnologie esternalizzano una predisposizione interna all'essere umano: la virtualità (Gallina, 2015). Virtualità intesa come rielaborazione e riproposizione immaginifica e creativa della realtà fenomenica, ma soprattutto alternativa a essa. Una predisposizione che tende emotivamente verso la materializzazione del virtuale, il quale si è concretizzato in molti modi nel corso della storia, a partire dal racconto mitico e dalle sue rappresentazioni, fino alla pittura che Tomás Maldonado (2015) descrive come trasformazione della realtà: i dipinti, le tecniche artistiche come la prospettiva rinascimentale, le anamorfosi, sono processi di virtualizzazione della "realtà prima". Dunque, l'essere umano ha virtualizzato il mondo servendosi degli strumenti che aveva la facoltà di progettare; così, da sempre, la vista ha subito processi di alterazione, addizione e potenziamento. L'evoluzione tecnologica ha permesso il giungere, a partire dalla prima metà del XX secolo, alle più compiute protesi visive digitali, la cui corsa verso l'affermazione di massa è ed è stata una corsa discontinua ma che prosegue. Appare quindi rilevante cercare di ricostruire i temi storico-progettuali connessi all'evoluzione storica di questi artefatti, al fine di comprendere quando e perché le esigenze e le funzioni atte a un potenziamento dei nostri sensi si sono manifestate.

## **2. Gli occhiali da vista**

Il senso della vista ha sempre costituito, non solo nell'ambito esperienziale e scientifico ma anche in quello socio-culturale, un punto di riferimento essenziale per l'essere umano. Le informazioni appartenenti alla vista storicamente hanno strutturato vari aspetti della civiltà occidentale, compresi le forme d'arte, la letteratura, la filosofia e il pensiero scientifico. La semantica derivata dalla vista è stata fondamentale nello sviluppo dell'arte e della cultura visiva dei popoli (Squire, 2015); il medium visivo, che sia un mezzo artistico, la fotografia, il cinema, il web design costituisce ancora oggi il principale veicolo di espressione di significati, emozioni ed esperienze.

Nel corso della storia, la vista è stata ristabilita, potenziata, arricchita e alterata per mezzo di numerose protesi; il viaggio delle protesi indossabili collegate ad essa ha genesi grazie alle fondamentali conoscenze maturate dalla scienza islamica a partire dall’VIII secolo d.C. I contributi scientifici di filosofi e medici musulmani permisero di comprendere l’anatomia oculare, il funzionamento della vista con le relative teorie sulla riflessione – il medico e filosofo Alhazen nel XI secolo fece verifiche sperimentali che confermarono la teoria greca dell’“intromissione”, dimostrando così che i raggi di luce vengono riflessi dagli oggetti e giungono alla cornea – ma anche la diagnosi e il trattamento delle malattie oculari.

Il medico siriano Hunayn ibn Ishāq fu uno dei primi a fornire rappresentazioni anatomiche dettagliate dell’occhio, Ibn Sīnā, in Europa meglio conosciuto come Avicenna, descrisse sei muscoli oculari e il loro funzionamento, correggendo alcune teorie galeniche<sup>2</sup>, e Ibn Rushd, medico e filosofo, conosciuto con il nome di Averroè, fu il primo a riconoscere la posizione dei fotorecettori, capendo che si posizionano nella retina e non nel cristallino come precedentemente si pensava (Zor, Çınaroğlu, & Küçük, 2021). Queste conoscenze gettarono le fondamenta per lo sviluppo della scienza della visione nel Vecchio continente e per il consequenziale impianto teorico necessario per la fabbricazione di lenti oftalmiche.

Fu così che agli albori del basso medioevo, tra il 1266-68, avvenne la comparsa delle prime lenti e dei primi occhiali, soprattutto grazie al pregevole lavoro teorico di Alhazen e del frate francescano Ruggero Bacon. Potrebbe sembrare ovvio, ma ai fini di una riflessione più accurata, è necessario sottolineare che questa invenzione, come molte altre senza dubbio, è avvenuta in un preciso momento – non è un caso che conoscenze tecniche, ragioni socio-economiche e strumenti si siano aggregati in quel momento e in quel contesto – in cui l’industria vetraria aveva fatto progressi enormi nella produzione e lavorazione del vetro e delle lenti.

L’invenzione degli occhiali con il passare degli anni venne brevettata, e in particolare, a Venezia, nel 1300 circa, furono regolamentate le attività e il commercio delle lenti da vista per proteggere l’invenzione. Gli occhiali da vista furono il primo congegno ad essere indossato, senza soluzione di continuità (Ometov et al., 2021), in primo luogo per correggere la presbiopia, mentre la miopia venne corretta quasi ben due secoli dopo, ciò in ragione delle specifiche esigenze e possibilità presenti nella società dell’epoca. Gli occhiali sono protesi esosomatiche, e generalmente le protesi sono

strumenti compensativi o performativi che completano in parte o totalmente una prestazione che è propria dell'organismo (Maldonado, 1997).

Gli occhiali possono essere considerati una protesi percettivo-sensoriale, che compensa una essenza basilare dell'organismo e cerca di ristabilirla applicando un filtro correttivo; non creano alcunché, non trasformano alcunché. Le lenti, “passivamente”, aggiustano il percorso della luce prima che giunga all'occhio.

Quindi, questo oggetto interessa fortemente la percezione visiva, ma che cosa si intende per percezione visiva? La psicologia spiega la percezione grazie al suo legame con il processo della sensazione. La sensazione è la semplice stimolazione di un organo di senso: parti di noi interagiscono con il mondo fisico e, ad esempio, registrano la pressione, la luce etc. La percezione invece riguarda un passaggio di traduzione dalla sensazione provata e registrata dal sistema nervoso centrale all'organizzazione, identificazione e interpretazione di quel dato in una rappresentazione mentale (Schacter et al., 2018). Un input raccolto dagli organi di senso diviene immediatamente una rappresentazione concettuale coerente con lo stimolo. La percezione, dunque, si configura come un processo attivo, in cui il cervello assegna un significato agli stimoli. Infatti i processi percettivi si legano ai processi cognitivi e di conseguenza a quelli gestaltici. Le leggi della Gestalt e la teoria del campo di Kurt Lewin descrivono come i nostri comportamenti sono in funzione anche degli spazi di vita e dell'ambiente che percepiamo oltre alle persone che abitano quello spazio.

### **3. Origini delle protesi visive**

Compiendo un salto in avanti di quasi seicento anni dalla comparsa degli occhiali da vista, si approda ad un altro antesignano analogico degli *head-mounted display*: lo stereoscopio, brevettato nel 1838 da Charles Wheatstone. Egli scoprì che osservare simultaneamente una coppia di disegni compiuti da prospettive leggermente diverse permette la genesi di una terza immagine in 3D (Zanini, s.d.). La nostra vista è naturalmente stereoscopica e Wheatstone trovò il modo di replicare (o esternalizzare) tale capacità neurobiologica. Nel 1849 David Brewster apportò delle modifiche allo stereoscopio. Il suo “binocolino”, si presentava come un dispositivo leggero e maneggevole, dotato di lenti attraverso le quali osservare una coppia di fotografie generanti una immagine 3D. Questo strumento fornì due grandi possibilità: la prima riguardava l'opportunità di compiere studi

sulla percezione visiva della profondità; la seconda riguardava l'occasione di intrattenersi essendo "immersi" per un lasso di tempo a scelta in una realtà trasformata.

Nel 1916 Albert Bacon Pratt brevettò *Helmet Gun*: un'arma da fuoco montata su un elmetto, azionabile soffiando in un tubo. Il progetto non vide mai la produzione (Keller, 2020). Questo dispositivo fa intravedere alcuni temi passati che hanno eco nel presente. Il primo riguarda la veloce integrazione: l'elmetto, come i caschi dei piloti ad esempio, costituiva la matrice di partenza alla quale si poteva innestare un altro elemento. Tuttavia, spesso, la semplice aggiunta di componenti, e di funzioni, senza a monte una progettazione organica complica ergonomia e comfort d'uso. Poi bisogna considerare l'accettazione sociale e gli impatti psicologici legati all'avere una arma del genere sempre a disposizione sul capo e così ravvicinata ad organi vitali. Se queste sono tematiche sfavorevoli al progetto in sé, una tematica favorevole allo scopo del progetto era quella – in ambito militare, un ambito notoriamente performativo – di ottimizzare il puntamento istintivo, come se fossero gli occhi a compiere l'azione di sparare.

Rimanendo sempre in campo militare vediamo il farsi avanti di macchine sempre più complesse. Nel 1929 fece la sua comparsa il primo simulatore di volo *Link Trainer* per opera dell'ingegno di Edwin Albert Link. È corretto includerlo come tappa in questa ricognizione storica, anche perché la definizione "simulatore" richiama l'attenzione sul tema della simulazione, anche se ovviamente non è esso stesso a introdurre questo tema relativamente alla produzione artefattuale umana. In modo conciso, si può dire che, la capacità del nostro cervello di simulare rappresenta una funzione adattativa del cervello e si esplicita in due macrofunzioni. La prima riguarda l'immaginare configurazioni alternative: al fine di evitare processi che hanno condotto ad errori in passato e trovarne di migliori, quindi allenarsi all'incertezza del futuro (Legrenzi, 2014). Diverse ricerche collegano questa abilità a processi di previsione predittiva del cervello (Friston, 2010), per i quali meccanismi cognitivi generano e aggiornano in modo costante ipotesi sul futuro basandosi sulle informazioni passate. Questo paradigma è stato trasferito anche alla progettazione di interfacce visive immersive in modo da ridurre l'incertezza percettiva degli utenti (Slater & Sanchez-Vives, 2016). L'altra funzione riguarda l'astrazione dei dati empirici immediati, creando scenari e mondi possibili che producono una diretta evasione dalla contingenza e alimentano la creatività.

Tornando a *Link Trainer*, si deve segnalare che questo dispositivo ha offerto a più di mezzo milione di piloti americani un'esperienza realistica del controllo di un aereo, grazie a un ambiente fisico integrato di pompe, valvole e altri dispositivi (Laudazi, 2019). Alla fine degli anni trenta troviamo *View Master* il precursore dei *Google Cardboard*. Si trattava di semplici visori provvisti di coppie di immagini stereoscopiche su diapositive per ciascun occhio. Durante la seconda guerra mondiale venne adeguato a un uso militare: l'esercito americano lo impiegò per le fasi di addestramento, mostrando immagini dettagliate di aerei, mezzi e scenari operativi (Laudazi, 2019). L'aspetto interessante di questo prodotto riguardava la morfologia in relazione all'usabilità, dal momento che aveva forme semplici, era robusto, ma facilmente trasportabile, ed era economico. Il posizionare davanti agli occhi questo oggetto permetteva lo slittamento da una visione fattuale ad una alternativa.

Negli anni cinquanta-settanta divenne un prodotto molto apprezzato da bambini e famiglie, permetteva di osservare monumenti famosi, attrazioni di Disneyland, cartoni animati. Seppur con le limitazioni tecniche dell'epoca, permetteva una esperienza immersiva personale (Kilbreath, 2021). Queste prime protesi visive, fino alla fine della Seconda guerra mondiale, possedevano grandi limitazioni tecnologiche: l'uso di tubi CRT (tubi a raggi catodici) ingombranti e pesanti, ottiche rudimentali, mancanza di sistemi avanzati di tracking, e infrastrutture di supporto poco sviluppate. Ciò ha impedito l'efficace sviluppo e diffusione degli HMD durante i primi decenni del XX secolo. Solo in virtù delle successive tecnologie di miniaturizzazione, ottica, sensori di tracking e sistemi di alimentazione, furono possibili sviluppi più ergonomici e pratici, conducendo così ad una accelerazione dello sviluppo degli HMD nel periodo post-bellico (Bayer, Rash, & Brindle 2009). Sullo sfondo, la compresenza di diverse tecnologie, nate o consolidate nei decenni appena precedenti il secondo conflitto mondiale<sup>3</sup>, ha generato l'immaginario e l'ascesa dei moderni HMD.

#### **4. Anni sessanta e settanta: sperimentazioni**

I primi *schermi indossabili* apparvero negli anni Sessanta. Una tappa fondamentale fu *Telesphere Mask*, brevettato nel 1960 dal cameraman, regista e produttore statunitense Morton Heiling, a cui seguirono gli esperimenti di diverse aziende militari statunitensi, come quelli della Bell Helicopter Company (Rhodes, s.d.) la quale realizzò dei visori a realtà

aumentata per i piloti di elicotteri (Rhodes, s.d.). *Telesphere Mask* fu l'antenato dei contemporanei visori, tuttavia si trattò di una ingombrante maschera che massimizzò l'isolamento sensoriale.

Questo progetto pionieristico era sì un visore stereoscopico avanzato ma non possedeva ancora un segnale digitale e non era collegato a un PC, le immagini erano costruite a partire da due piccoli tubi catodici (CRT) una tecnologia completamente analogica, tipica dei televisori e monitor dell'epoca, il tutto accompagnato da segnale audio (VR Staff, 2021). *Telesphere Mask* non permetteva il tracciamento dei movimenti della testa (*head tracking*), possibilità permessa invece da *Headsight* sviluppato nel 1961 da Charles Comeau e James Bryan. Un HMD pensato per applicazioni militari: gli utenti che testavano questo dispositivo avevano la facoltà di poter osservare ambienti pericolosi tramite una telecamera a distanza che ripeteva i movimenti della testa dell'operatore. Il prodotto non possedeva considerazioni estetiche o di comfort per l'utente ma era enfatizzato solo l'elemento tecnico; inoltre risultava ingombrante e produceva affaticamento visivo durante l'uso prolungato soprattutto a causa dell'uso di schermi a tubo catodico e alla mancanza di regolazioni ergonomiche. In questo caso l'uso estremamente specifico portava ad ancora meno riflessioni legate all'impatto dell'usabilità sugli utenti. L'utilizzatore poteva solo osservare l'ambiente attraverso la telecamera remota senza possibilità di manipolare o interagire con l'ambiente osservato (*History Of Virtual Reality*, s.d.).

I tubi catodici analogici finalizzati all'esperienza stereoscopica sono stati utilizzati anche per *Television goggles*, comparsi per merito di Hugo Gernsback nel 1963. Questo dispositivo pesava circa 140 grammi ed è una pietra miliare per gli HMD (Ometov et al., 2021). Seppur mai distribuito al grande pubblico, è stato un esempio visionario di una *wearable technology* tendente a un comfort per un uso prolungato, grazie agli studi su forma e dimensioni. Questo mockup ha sicuramente innestato ragionamenti riguardo i linguaggi visivi futuri sui dispositivi indossabili ma anche sulla branca della *user interaction* in relazione al corpo umano e alle esperienze immersive.

Negli anni Sessanta la sperimentazione degli HMD proseguì intensamente esaltando il tema della simulazione – facoltà storicamente utilizzata come mezzo per studiare, prevedere ed essere competitivi nelle dinamiche di battaglia – correlato all'ambito militare. Ciò a cui si tese fu il trasferimento di informazioni puntuali direttamente sulle visiere dei

caschi usati da piloti e soldati, permettendo così un vantaggio tattico durante le operazioni militari. A prova di ciò, abbiamo le invenzioni del pioniere americano Thomas Furness legate ad AR e VR. A partire dal 1966 mentre lavorava per l'Air Force (Aeronautica militare USA) sviluppò alcuni tra i primi HMD per scopi militare (Bye, 2015), tra cui il primo simulatore di volo per l'Aeronautica e successivamente il governo americano destinò cospicui finanziamenti per la realizzazione di altri simulatori per i piloti (Barnard, 2020). I due capisaldi dell'inventiva di Furness furono il progetto *VCASS* realizzato tra il 1977 e il 1982 e il progetto *Super Cockpit* realizzato tra il 1986 e il 1989. Il primo era un simulatore di volo a terra provvisto di computer grafica digitale, generava immagini stereoscopiche immediate, provvisto di *head tracking* e comandi vocali. Quindi a tutti gli effetti un hardware digitale che integrava dati visivi e strategici per l'addestramento militare (Bye, 2015). Il secondo era una sorta di evoluzione del primo, avente un HMD trasparente montato sul casco del pilota possedeva display digitali ad alta risoluzione integrati da infrarossi digitalizzati e sistemi di controllo funzionanti con input quali tracciamento oculare e comandi vocali. Il tutto serviva al miglioramento della gestione e del rilevamento delle informazioni. *Super Cockpit*, in particolare, elaborò un linguaggio espressivo che univa immagini digitali, audio spaziale e feedback tattile, trasformando così il modo in cui le informazioni venivano percepite, interpretate ed elaborate dall'utente (Bye, 2024).

Per quanto il canale visivo sia sempre quello più interessato da questa famiglia di dispositivi, si deve rilevare la ricezione di input anche dal canale uditivo e le relative risposte cinestetiche del corpo. Sommare più canali sensoriali ha avuto sicuramente lo scopo di rendere l'esperienza con la protesi più naturale e immersiva. Inevitabilmente, queste ricerche hanno contribuito a dare forma ad ambiti lavorativi e di ricerca quali: il design delle interfacce uomo-macchina e le interazioni multimodali. Così come il brevetto di *Helmet Gun*, questo dispositivo fu pensato con la volontà di aumentare la performance. Lo scopo sotteso da *Super Cockpit* era quello di migliorare le prestazioni, aumentando tramite la visione, la conoscenza di azioni e significati in un contesto che di norma si pone come complesso e imprevedibile.

La sintesi sulle sperimentazioni in campo militare degli anni Sessanta ha svelato in anticipo la presenza della tecnologia digitale, e l'ascesa tra gli anni Sessanta e Settanta della computer grafica all'interno degli HMD

(proprio a partire da quella decade). Storicamente si identifica come primo HMD mediato da computer la spada di Damocle che Ivan Sutherland e Bob Sproull, nel 1968, realizzarono all'University of Utah (Bergamini, 2019). Grazie al visore, l'utente era in grado di visualizzare stanze wireframe generate dal computer, con la prospettiva dell'immagine che rispondeva ai dati di tracciamento della testa. I movimenti della testa erano gli input per interagire con le visualizzazioni stereoscopiche generate in digitale, tutto ciò in tempo reale (Laudazi, 2019). Interessante annotare che il sistema di sostegno per il dispositivo fosse ingombrante e poco ergonomico, una sorta di trabiccolo con braccia metalliche, l'idea che da lì a poco la categoria di questi prodotti sarebbe potuta diventare una categoria di massa sarebbe stata ingenua. Tuttavia, questo progetto in campo accademico e i collaudi in campo militare degli anni Sessanta hanno cambiato irrimediabilmente il come possiamo vedere la realtà fenomenica, consolidando le basi di una visione ibridata; la spada di Damocle ha materializzato la virtualità nel campo visivo dell'utente.

La digitalizzazione dell'esperienza visiva e le sue conseguenze si manifestano, come anticipato, anche con la creazione di diversi stili di rappresentazione del reale. Lo stile wireframe, per esempio, rappresenta le linee strutturali di un oggetto in 3D o di un'immagine, mostrando solo gli spigoli di quell'oggetto ma non le sue facce. Questo è uno stile visivo che in primis virtualizza i disegni di costruzione a china o a matita fatti dall'uomo e, in secondo luogo, possiede una ragione d'essere utilitarista: quella di essere una rappresentazione più leggera a livello computazionale.

Più si richiedevano capacità di calcolo e rendering complessi più le componenti strutturali del dispositivo aumentavano di ingombro. Ad esempio, l'elevato ingombro e la bassa ergonomia della Spada di Damocle erano soprattutto il risultato della immatura sofisticazione tecnica delle sue componenti. Problema che si sarebbe risolto, e ancora è in fase di studio e implementazione, nei decenni a venire. Perché, se pensati come esoscheletro, il punto di arrivo plausibile della vicenda degli HMD è, ed è sempre stato, quello di concretizzare dei meta-occhiali che in qualche modo svelassero il mondo. Già nel 1901, L. Frank Baum nel suo romanzo *The Master Key: An Electrical Fairy Tale* scrisse di pseudo-occhiali che avrebbero permesso di rivelare i difetti caratteriali nascosti delle persone (Laudazi, 2019), aggiungendo così un layer di disvelamento a ciò che ci appare.

### **5. Sempre di più verso degli “occhiali aumentati”**

Gli anni ottanta consolidarono gli sforzi di aumentare la qualità dell’ergonomia fisica e diminuire gli ingombri di questi dispositivi, tendenti sempre di più, morfologicamente, a degli “occhiali aumentati”. Diversi prototipi, in quegli anni, hanno rinsaldato differenti modalità di visualizzazione, servendosi di tecniche immersive stereoscopiche a colori anche per aumentare la comprensione di strutture complesse o di insiemi di dati (Wegman et al., 1997). Ovviamente con le relative limitazioni tecnologiche e di risoluzione, verso la metà degli anni ottanta i *CrystalEyes*, prodotti da StereoGraphics Corp. si sono imposti come dei veri e propri occhiali da vista, capaci di proiettare immagini stereoscopiche grazie a degli otturatori IR controllati. Erano progettati per essere leggeri e compatibili con le misure standard del viso adulto. Questi HMD rappresentavano uno dei primi modi di rendere accessibili visioni stereoscopiche digitali di qualità al grande pubblico (Wegman et al., 1997).

Uno snodo cruciale avvenne nel 1984; Steve Mann ideò l’occhiale digitale *EyeTap*. Questo progetto, oltre ad aver anticipato di quasi tre decenni l’arrivo di *Google Glass*, offrì agli utenti la possibilità di visualizzare le informazioni dal computer direttamente davanti ai loro occhi e consentì al computer stesso di elaborare e arricchire ciò che l’utente vedeva, quindi oltrepassando la semplice visione passiva dei comuni occhiali da vista. Il dispositivo costituì un punto di svolta sia a livello morfologico: infatti vi fu l’idea raccolta poi dai *Google Glass* di strutturarsi in modo non invasivo sulle regioni orbitarie, seguendo essenzialmente la funzione da compiere, sia per gli aspetti percettivi e interattivi. Inoltre, non nascondeva gli occhi dell’utente che lo indossava, aspetto importante e notevolmente trascurato dalla maggioranza degli HMD. *Eyetape* permetteva di digitalizzare la scena visiva in tempo reale trasformando l’occhio in un sistema di input e output visivo, inoltre l’utente poteva godere della sovrapposizione di informazioni digitali all’ambiente reale (Barnard, 2020) (es. statistiche sportive). Questi, come altri prodotti, hanno la facoltà di essere dei mediatori tra l’uomo e la realtà che lo circonda. Lo stesso Steve Mann descrive questi *smart glasses* come creatori di una “realtà mediata” (Zuidhof et al., 2021), quindi non solamente aumentata. Nel 1989 due progetti sottolineano i desideri di ricerca al fine di migliorare sempre di più le esperienze virtuali, considerati specialmente gli sforzi per mettere a punto sul piano delle interazioni avanzate la tecnologia dell’*head tracking*.

Progetti che si accapigliarono sia con la questione appena citata dell'*head tracking* ma soprattutto con problemi legati all'ergonomia fisica, all'usabilità, e all'esperienza utente generale. Jaron Lanier (nello stesso anno coniò il termine di "realtà virtuale") e la VPL Research realizzarono insieme il primo apparato tecnologico inclusivo di guanto per muoversi in uno spazio virtuale attraverso gesti reali. Anche in questo caso il prodotto non raggiunse la grande distribuzione, inoltre aveva un prezzo proibitivo di 90.000 dollari (Laudazi, 2019). La cosa davvero entusiasmante per l'epoca era il guanto che permetteva di raccogliere e spostare oggetti nello spazio virtuale, raggiungendo un livello di interazione rivoluzionario.

Il secondo prodotto realizzato in quell'anno fu l'HMD per la NASA nell'ambito del progetto *VIEW* da Scott Foster. Il dispositivo fu realizzato principalmente per addestramento simulato in contesti aerospaziali, il suo sistema di immersione virtuale migliorò la rappresentazione visiva tridimensionale (Fisher, 2016) superando definitivamente le raffigurazioni bidimensionali tradizionali o lo stile wireframe. Come *EyePhone*, anche l'HMD *VIEW* possedeva un guanto sensorizzato per interagire con l'ambiente virtuale (Fisher, 2016).

## **6. Gli anni novanta**

Tra il 1992 e il 1995 è stato progettato da Louis Rosenberg presso il U.S. Air Force Research Laboratory il primo impianto immersivo a realtà aumentata pensato per migliorare le prestazioni umane durante dei compiti manuali. *Virtual Fixtures* era un esoscheletro provvisto di un visore ottico che permetteva di visualizzare le braccia robotiche sovrapposte alle braccia reali, inoltre sovrapponeva guide virtuali per migliorare la precisione delle attività manuali (Norman, s.d.).

Questo prototipo di ricerca avanzato venne accolto con molto interesse dai progettisti grazie all'idea di avere un feedback tattile e visivo che guidava i movimenti rendendo alcune operazioni delicate meno complesse (ad esempio, operazioni chirurgiche) e quindi riducendo il carico cognitivo. *Virtual fixture* dimostrò una maniera per ridurre la complessità che prevedeva una collaborazione uomo-macchina: le prestazioni erano migliori e le tempistiche risultavano ridotte. Anche in questo caso l'intreccio tra sovrapposizioni virtuali, interazioni tattili e uditive attenziona i temi dell'ergonomia fisica e cognitiva. Le interazioni con sistemi tecnologici devono pensare un approccio *User Centered Design*, per cui l'essere

umano, posto al centro della progettazione delle interfacce e della esperienza utente, possa dare feedback su: affaticamento visivo, muscolare, tipologia di postura, carico cognitivo, disturbi attentivi e percezione spaziale. Il comfort o il disagio provato in relazione a queste variabili produce diverse emozioni durante l'interazione con questi dispositivi. Per questo, la corretta progettazione visiva che segua regole gestaltiche per l'ottimizzazione della percezione visiva, l'uso di alcuni materiali rispetto ad altri, la tipologia di gesti compiuti e i pattern di movimento non sono meno rilevanti rispetto al "cosa" un software potrebbe permettere di fare.

Negli anni novanta, si assiste all'ascesa degli "occhiali aumentati", che siano *head-mounted display* AR o VR. Come già intravisto, i principali settori in cui venivano incubati erano quelli: militare, delle attività professionali, aerospaziale e dell'intrattenimento, ed è proprio in quest'ultimo settore – ambito che convoglia bisogni di evasione – dove alcune aziende si sono insediate per portare questa tipologia di prodotto nelle case di tutti. Possono essere due i casi cardine. Nel 1993 l'azienda di videogiochi giapponese SEGA rilasciò *SEGA VR*, il visore di realtà virtuale pensato per la console Mega Drive, ma mai entrato in commercio. Il visore morfologicamente somigliava a degli "occhialoni" avvolgenti e curvilinei provvisti di sensori inerziali per il movimento della testa, suono stereo e schermi LCD. L'azienda era davvero intenzionata a rilasciare il prodotto sul mercato, tuttavia le difficoltà tecniche hanno costretto il dispositivo nella fase di prototipo, nonostante fossero stati sviluppati quattro giochi per questo prodotto (Laudazi, 2019).

Il secondo caso riguarda il rilascio da parte di Nintendo di *Virtual Boy* del 1995. È stato il primo dispositivo VR concepito per essere utilizzato in casa. Fa la sua comparsa per la prima volta in Giappone e in Nord America al prezzo di 180 dollari; purtroppo anche *Virtual Boy* è stato un fallimento commerciale, nonostante i continui ribassi di prezzo. Le ragioni di questo insuccesso risiedevano nella mancanza di colori nella grafica, nella mancanza di supporto software e nelle difficoltà dell'esperienza utente nell'uso quotidiano, non era per nulla confortevole. Nel 1996 è stata interrotta la produzione e la vendita (Nintendo, s.d.). Anche se negli anni novanta ci si rende conto che questi dispositivi non erano pronti per il mercato di massa a causa degli elevati costi e della complessità tecnologica (Laudazi, 2019) vi fu un progetto rilevante sempre nell'ambito entertainment.

Nel 1996 i *Sony Glasstron* fanno la loro comparsa in Giappone ed erano pensati per un uso personale e portatile. Sono stati fondamentali per molti modelli a seguire, inclusi i primi *Google Glass* perché hanno costituito una delle prime prove di combinazione di due schermi portatili LCD e interfaccia visiva indossabile influenzando gli studi ergonomici e di miniaturizzazione dei dispositivi a venire (Azuma, 1997).

## **7. Interconnessioni e Google Glass**

Sempre negli anni novanta, la connessione a internet e soprattutto la relativa accessibilità al grande pubblico si incorporò alle esigenze fondamentali di questi dispositivi, quali: la basilare tensione emotiva legata alla virtualità, bisogni di evasione, ludici, prestazionali e semplificatori. Ciò ha permesso un cambio di ruolo degli HMD, facendo divenire questi dispositivi dei generatori di realtà sempre più informativi e individuali, con relative opportunità e rischi. Questo percorso storico ha ragione di culminare nella storia recente con un dispositivo che forse, più di altri, ha mostrato le luci e le ombre dell'evoluzione contemporanea degli HMD: i *Google Glass*, disponibili per sviluppatori e tester dal 2013. Innanzitutto questi “occhiali aumentati” hanno incarnato l'idea di una “embodiment relationship” (Zuidhof et al., 2021): il dispositivo indossabile diventa un'estensione del corpo, la realtà viene mediata da loro. Si trattava di un *head-up display* (dispositivo con proiezione diretta delle informazioni nel campo visivo) utilizzando principi di realtà aumentata ma concretizzata in modo incompleto (Zuidhof et al., 2021), proiettava informazioni aggiuntive digitali sovrapposte alla visione reale, presentando degli stili di visualizzazione che inconsapevolmente ridisegnavano visivamente il percepito. I *Google Glass* permettevano di ricevere notifiche (connettività con smartphone) tramite Wi-fi, scattare foto e registrare video tramite comandi vocali e gesti lasciando le mani libere (LV et al., 2014).

Dal punto di vista dell'usabilità e dell'interazione, la gestione delle azioni come gestire chiamate, e-mail, o altri avvisi, se delegata solamente ai movimenti degli occhi libera le persone dal dover interagire, in modo più energeticamente dispendioso, con altri dispositivi. Le implicazioni esplicite strutturali relative a questo dispositivo riguardavano: la miniaturizzazione di un microcomputer su degli occhiali, permettendo un'esperienza hands-free in un dispositivo a tutti gli effetti indossabile anche se rigido e con una ergonomia migliorabile, a cui si aggiunge l'innovazione dell'interazione

uomo-macchina attraverso comandi vocali, la possibilità di interagire con un touchpad laterale agli occhiali e con i movimenti della testa, ed infine, hanno rappresentato nuove opportunità per applicazioni professionali, educative, mediche e sociali. Mentre le implicazioni implicite includevano, e tuttora includono, gli effetti più silenziosi derivanti dal loro utilizzo. Esse riguardano questioni progettuali, etiche, e impatti sociali. I primi *Google Glass* suscitarono grande dibattito per la capacità di riconoscere volti e registrare audio-video senza consenso, creando rischi per la privacy e la sicurezza nazionale. I primi modelli avevano scarse misure di autenticazione e risultavano vulnerabili ad hackeraggi che potevano estrarre dati sensibili (Safavi & Shukur, 2014).

Altro effetto molto impattante riguardò il costante afflusso di informazioni aumentate, per giunta non condivisibili con gli altri utenti, che può sovraccaricare l'elaborazione cognitiva distraendo le persone dalle relazioni interpersonali e dall'ambiente circostanti (Regenbrecht et al., 2022). Uno studio del 2005 ha stimato che usare il cellulare mentre si è immersi in un'altra azione cognitivamente dispendiosa come quella della guida quadruplica la probabilità di avere incidenti (McEvoy et al., 2005). Tanto più con dispositivi come *smart glasses* è fondamentale richiamare temi di *cybersickness* e carico cognitivo: quante informazioni restano al di sotto della soglia di distrazione, e come organizzarle e comunicarle in modo adeguato. La percezione è un meccanismo di esplorazione attiva delle informazioni più importanti, non un deposito passivo di tutto quello che accade. Per parlare al cellulare mentre si guida è necessario dividersi tra due fonti di input sensoriali: la vista e l'udito. Diverse ricerche hanno provato che ciò è rischioso, se l'attenzione è dedicata all'udito, l'attività percettiva nelle aree visive diminuirà (Shomstein e Yantis, 2004). L'odierna ed esaltata idea dell'essere *multitasking*, sposata anche dai primi *Google Glass*, dovrebbe essere maggiormente criticata in relazione a contesti e scopi. Si può affermare che il flop di prodotto dei *Google Glass* fu motivato da diversi fattori, alcuni di questi già elencati e altri quali: i problemi di surriscaldamento durante la registrazione video, lo scopo e i vantaggi del prodotto così utilizzato non erano chiari, il prezzo di 1.500 dollari era proibitivo per la maggior parte degli utenti, l'ingombro e l'impossibilità di richiudere le braccia per compattare gli occhiali e infine ragioni estetiche, gli occhiali si presentavano sgraziati e rigidi producendo quindi una insoddisfazione nella esperienza utente complessiva (Zuraikat, 2025).

## **8. Potenza ed estrema prossimità**

Questa tipologia di protesi che interessa la vista è sostanzialmente diversa dagli occhiali nati nel basso medioevo e rimasti concettualmente invariati fino a oggi. Da questa ricognizione storica di artefatti e di temi progettuali si può ricavare che i significati legati a queste protesi non riguardano il solo ristabilire una facoltà di default. Le informazioni, gli scopi sono sempre stati esternalizzati e mediati da molteplici strumenti nel corso della storia umana. Due uomini, distanti l'uno dall'altro, che comunicano con fuochi intermittenti, la scrittura stampata a caratteri mobili, il telegrafo morse, il moderno telefono, ognuno di questi strumenti ha mutato l'agire dell'essere umano. Tuttavia, nessuno di questi esempi ha mai radicalmente esternalizzato la virtualità e le simulazioni che ci abitano, perciò la tensione verso il progettare uno strumento che avesse la capacità di farlo fu inesorabile.

Dal XIX secolo in avanti, l'essere umano ha cercato di catalizzare il processo di rimpicciolimento di queste protesi per renderle sempre più un'estensione del nostro corpo, avvicinandole sempre più agli occhi. Questa esigenza, oltre a riguardare l'aspetto di rendere il più reale possibile il virtuale, fa emergere due temi rilevanti. Il primo riguarda la progettazione del "potenziamento", infatti è indubbia la prerogativa di questi dispositivi dell'addizionare e potenziare la realtà sentita e percepita. Da *Helmet Gun* (1916), un casco che spara, pensato per efficientare il puntamento e la rapidità, a *Virtual Fixtures* (1992-1995), un esoscheletro che doveva aumentare la precisione e la velocità di alcune azioni, passando ai visori ludici come *SEGA VR* (1993), doveva proiettare l'utente in una realtà aggiunta, fino ai *Google Glass* (2013) e al tempo della realtà informazionale. La considerazione da fare sul tema del potenziamento è: come viene progettata questa potenza? L'interazione uomo-macchina deve essere consapevole della centralità dell'uomo rispetto alla scelta degli scopi, della progettazione e del rapporto tra emozioni, usabilità, ed ergonomia fisica e cognitiva. Lo stile visivo scelto per una interfaccia, i gesti per toccare pittogrammi digitali, l'ordine di lettura di un layout, il numero di informazioni, la formattazione delle informazioni devono passare al vaglio della sopportazione percettiva e psicologica degli utenti. Sono temi che, spesso, – si veda negli insuccessi di prodotto presenti in questo saggio, ma non solo negli insuccessi – vengono trascurati in favore di logiche economiche o di volontà di controllo, possesso di dati e profilazione utente.

Mentre, il secondo tema è quello dell'estrema prossimità ai nostri sensi, che genera un layer quasi reale penetrante nelle forme interattive e sociali dell'esperienza di ognuno. Esperienza che però, naturalmente, e in modo significativo, si configura come dialogo, come socialità, il rischio concreto è dunque quello di essere prigionieri della realtà informazionale o della "prestazione". Gli HMD, che ospitano realtà aumentata, virtuale o mista<sup>4</sup>, di per certo possono migliorare alcune azioni umane o compensare delle limitazioni. Se adottati in modo diffuso, come accaduto con computer e smartphone, la loro mediazione dovrebbe essere ben progettata e ponderata, al fine di evitare conseguenze preoccupanti e il tramonto di almeno una realtà condivisa.

RIFERIMENTI  
BIBLIOGRAFICI

- AZUMA, R. T.** (1997). A survey of augmented reality. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 6(4), 355–385. <https://doi.org/10.1162/pres.1997.6.4.355>
- BARNARD, D.** (2020). *History of VR – Timeline of Events and Tech Development – VirtualSpeech*. MannLab. <https://mannlab.com/eyetap> (ultimo accesso: 22 aprile 2025)
- BAYER, M. M., RASH, C. E., & BRINDLE, J. H.** (2009). Introduction to helmet-mounted displays. In *Helmet-mounted displays: Sensation, perception and cognition issues* (pp. 47–108). <https://usaarl.health.mil/assets/docs/hmds/Section-9-Chapter-3-Introduction-to-Helmet-Mounted-Displays.pdf>
- BERGAMINI, M.** (2019). *La realtà virtuale e i suoi antenati*. Mondo Internazionale. <https://mondointernazionale.org/post/la-realt%C3%A0-virtuale-e-i-suoi-antenati>
- BYE, K.** (2015). #245: 50 years of VR with Tom Furness: The Super Cockpit, Virtual Retinal Display, HIT Lab, & Virtual World Society. *Voices of VR*. <https://voicesofvr.com/245-50-years-of-vr-with-tom-furness-the-super-cockpit-virtual-retinal-display-hit-lab-virtual-world-society> (ultimo accesso: 22 aprile 2025)
- BYE, K.** (2024). *One of the grandfathers of VR: Tom Furness on the origins of virtual reality* (Episodio 1347). *Voices of VR*. <https://voicesofvr.com/1347-one-of-the-grandfathers-of-vr-tom-furness-on-the-origins-of-virtual-reality> (ultimo accesso: 19 aprile 2025)
- FISHER, S. S.** (2016). The NASA Ames VIEWlab project: A brief history. *Presence: Teleoperators and Virtual Environments*, 25(4), 339–348. [https://doi.org/10.1162/PRES\\_a\\_00277](https://doi.org/10.1162/PRES_a_00277)
- FRISTON, K.** (2010). The free-energy principle: A unified brain theory? *Nature Reviews Neuroscience*, 11(2), 127–138. <https://doi.org/10.1038/nrn2787>
- GALLINA, P.** (2015). *L'anima delle macchine: Tecnodestino, dipendenza tecnologica e uomo virtuale*. Edizioni Dedalo.
- HISTORY OF VIRTUAL REALITY.** (s.d.). *Virtual Reality Society*. <https://www.vrs.org.uk/virtual-reality/history.html> (ultimo accesso: 18 aprile 2025)
- KELLER, J.** (2020). Behold the glory of the helmet gun. *Task & Purpose*. <https://taskandpurpose.com/tech-tactics/military-helmet-gun-albert-pratt>
- KILBREATH, R.** (2021). Nostalgia, semiotics & weird stuff: A guide to collecting View-Master. *The Stereosite*. <https://stereosite.com/collecting/nostalgia-semiotics-weird-stuff-a-guide-to-collecting-view-master> (ultimo accesso: 28 aprile 2025)
- LAUDAZI, A.** (2019). *Niente sarà più come prima: Realtà aumentata e virtuale come non le avete mai lette*. Flaccovio Dario.
- LEGRENZI, P.** (2014). *Fondamenti di psicologia generale: Teorie e pratiche*. il Mulino.
- LV, Z., FENG, L., LI, H., & FENG, S.** (2014). Hand-free motion interaction on Google Glass. *SIGGRAPH Asia 2014 Mobile Graphics and Interactive Applications*, 1–1. <https://doi.org/10.1145/2669062.2669066>
- MALDONADO, T.** (1997). *Critica della ragione informatica* (3ª ed.). Feltrinelli.
- MALDONADO, T.** (2015). *Reale e virtuale* (3ª ed.). Feltrinelli.
- MASTROGIACOMO, A.** (2023). *L'idea di vedere in greco*. Greco e Latino. <https://grecoelatio.it/lidea-di-vedere-in-greco>
- MCEVOY, S. P., STEVENSON, M. R., MCCARTT, A. T., WOODWARD, M., HAWORTH, C., PALAMARA, P., & CERCARELLI, R.** (2005). Role of mobile phones in motor vehicle crashes resulting in hospital attendance: A case-crossover study. *BMJ*, 331(7514), 428. <https://doi.org/10.1136/bmj.38537.397512.55>
- MONTAGNA, L.** (2018). *Realtà virtuale e realtà aumentata: Nuovi media per nuovi scenari di business*. Hoepli.

**NINTENDO.** (s.d.). *Virtual Boy*. In *Nintendo Wiki*. [https://nintendo.fandom.com/wiki/Virtual\\_Boy](https://nintendo.fandom.com/wiki/Virtual_Boy) (ultimo accesso: 2 aprile 2025)

**NORMAN, J. M.** (s.d.). *Louis Rosenberg develops Virtual Fixtures, the first fully immersive augmented reality system*. History of Information. <https://www.historyofinformation.com/detail.php?id=4231>

**OMETOV, A., SHUBINA, V., KLUS, L., SKIBIŃSKA, J., SAAFI, S., PASCACIO, P., FLUERATORU, L., GAIBOR, D. Q., CHUKHNO, N., CHUKHNO, O., ALI, A., CHANNA, A., SVERTOKA, E., QAIM, W. B., CASANOVA-MARQUÉS, R., HOLCER, S., TORRES-SOSPEDRA, J., CASTELEYN, S., RUGGERI, G., ... LOHAN, E. S.** (2021). A survey on wearable technology: History, state-of-the-art and current challenges. *Computer Networks*, 193, 108074. <https://doi.org/10.1016/j.comnet.2021.108074>

**REGENBRECHT, H., ZWANENBURG, S., & LANGLOTZ, T.** (2022). *Pervasive augmented reality —Technology and ethics*. University of Otago. <https://hci.otago.ac.nz/papers/RegenbrechtIEEEPervasiveComputing2022.pdf>

**RHODES, B.** (s.d.). *A brief history of wearable computing*. MIT Media Lab. <https://www.media.mit.edu/wearables/lizzy/timeline.html> (ultimo accesso: 9 aprile 2025)

**SAFAVI, S., & SHUKUR, Z.** (2014). Improving Google Glass security and privacy by changing the physical and software structure. *Life Science Journal*, 11(5), 109–117. [https://www.researchgate.net/publication/265867348\\_Improving\\_Google\\_glass\\_security\\_and\\_privacy\\_by\\_changing\\_the\\_physical\\_and\\_software\\_structure](https://www.researchgate.net/publication/265867348_Improving_Google_glass_security_and_privacy_by_changing_the_physical_and_software_structure)

**SCHACTER, D. L., GILBERT, D. T., NOCK, M. K., & WEGNER, D. M.** (2018). *Psicologia generale* (2<sup>a</sup> ed. it., dalla 4<sup>a</sup> ed. americana, con e-book). Zanichelli.

**SHOMSTEIN, S., & YANTIS, S.** (2004). Control of attention shifts between vision and audition in human cortex. *Journal of Neuroscience*, 24(47), 10702–10706. <https://doi.org/10.1523/JNEUROSCI.2939-04.2004>

**SLATER, M., & SANCHEZ-VIVES, M. V.** (2016). Enhancing our lives with immersive virtual reality. *Frontiers in Robotics and AI*, 3, Article 74. <https://doi.org/10.3389/frobt.2016.00074>

**SQUIRE, M.** (A cura di). (2015). *The senses in antiquity: Sight and the ancient senses* (1<sup>a</sup> ed.). Routledge.

**VR STAFF.** (2021). *Telesphere Mask (1960)*. The VR Shop. <https://www.virtual-reality-shop.co.uk/telesphere-mask-1960> (ultimo accesso: 2 aprile 2025)

**WEGMAN, E. J., LUO, Q., & CHEN, J. X.** (1997). *Immersive methods for exploratory analysis*. ResearchGate. [https://www.researchgate.net/publication/2792484\\_Immersive\\_Methods\\_for\\_Exploratory\\_Analysis](https://www.researchgate.net/publication/2792484_Immersive_Methods_for_Exploratory_Analysis)

Zanini, V. (s.d.). *Stereoscopio*. <https://www.beniculturali.inaf.it/opac/musei/patrimonio-scientifico-tecnologico/stereoscopio> (ultimo accesso: 9 aprile 2025)

**ZOR, K. R., ÇINAROĞLU, S., & KÜÇÜK, E.** (2021). The contribution of scholars to the anatomy of the eye and adnexa in Islamic geography. *Saudi Journal of Ophthalmology*, 34(4), 294–296. <https://doi.org/10.4103/1319-4534.322599>

**ZUIDHOF, N., BEN ALLOUCH, S., PETERS, O., & VERBEEK, P.-P.** (2021). Defining smart glasses: A rapid review of state-of-the-art perspectives and future challenges from a social sciences' perspective. *Augmented Human Research*, 6(1), 15. <https://doi.org/10.1007/s41133-021-00053-3>

**ZURAIKAT, L.** (2025). *Google Glass case study 1*. Scribd. <https://www.scribd.com/document/791069113/google-glass-case-study>

## NOTE

1. Ci si può riferire a tre famiglie principali. I visori sovrappongono elementi virtuali (ologrammi, immagini, informazioni) al mondo reale, creando ambienti ibridi immersivi e interattivi; permettono interazioni tramite gesti, audio spaziale e visione a 360° e, allo stato dell'arte attuale, sono loro i principali dispositivi per godere delle più immersive esperienze di realtà virtuale. La seconda famiglia è quella degli smart glasses. Sono occhiali leggeri e tecnologicamente meno complessi rispetto ai visori, mostrano notifiche e contenuti multimediali, spesso con supporto AR, utili per applicazioni quotidiane e industriali senza immersione totale. Infine, gli head-up display (HUD) sono considerabili smart glasses che proiettano informazioni su un display trasparente direttamente nel campo visivo, al fine di visualizzare dati senza allontanare lo sguardo dall'ambiente circostante. Ebbero la loro genesi nel settore aeronautico.
2. Teorie e metodi riferiti al medico greco Galeno (129 d.C.-216 d.C. ca.).
3. Alla fine dell'Ottocento Wilhelm Conrad Röntgen fece una scoperta rivoluzionaria: i raggi X, capaci di penetrare i tessuti corporei e rivelare l'anatomia interna del corpo umano. Questo comportò nuove rappresentazioni del corpo e nuovi modelli visivi. Il primo computer considerato effettivamente digitale fu lo Z3 realizzato in Germania nel 1941 da Konrad Zuse. Nel 1947 l'ingegnere ungherese Dennis Gabor scoprì l'ologramma mentre lavorava all'ottimizzazione del microscopio elettronico.
4. È stato formulato anche il concetto di "Realtà Estesa" (XR) che costituisce un termine ombrello finalizzato all'inclusione di tutte le tecnologie immersive (VR, AR, MR). Ha il compito di sottolineare il continuum di esperienze digitali e fisiche.

# Challenges in Magazine Digital Research

## Exploring Brazilian Collections of Illustrated Periodicals

**GABRIELA DE LAURENTIS**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Orcid ID 0000-0002-9049-2904  
gdelaurentis@esdi.uerj.br

**ALINE HALUCH**

Universidade do Estado do Rio de Janeiro  
Orcid ID 0009-0005-9155-2883  
ahaluch@esdi.uerj.br

### KEYWORDS

Research  
Design history  
Archive  
National Library  
Brazil

This article analyses the challenges of historical research in design based on the use of illustrated periodicals as primary sources, with a focus on Brazilian cultural magazines. It highlights the technical and methodological limitations of digital repositories such as the *Biblioteca Nacional Digital*, including indexing flaws, incomplete metadata, and platform instability.

The research discusses how these limitations affect the construction of a documentary corpus, often requiring hybrid strategies that combine digital and material sources. Based on two practical case studies, the article proposes possible approaches to overcome these barriers, such as the development of more accurate cataloguing protocols and partnerships between researchers, memory institutions, and information professionals. This reflection contributes to ongoing debates on access, preservation, and the role of graphic sources in constructing the history of design in Brazil.

## **1. Introduction**

Since the twentieth century, developments such as automation, computerisation and the emergence of digital technologies have reshaped the cultural and social landscape (Forty, 2007). In the twenty-first century, advancements such as Artificial Intelligence (AI) and the Internet of Things (IoT) have intensified the interconnection between the physical and the digital, heightening challenges such as social inequalities and environmental crises (Magrani, 2018).

These transformations have also affected the collections of primary sources and the ways in which they are employed in historical design research, which requires specific methodological approaches, involving visual analysis of physical collections that complement keyword-based searches in digital repositories. In light of the limitations regarding access, organisation and interpretation of these materials, adopting a critical stance contributes to expanding reflection on the modes of preservation and use of such sources, especially considering the unequal access to historical collections in Brazil.

One of the challenges is to engage with the design historiography in order to clarify the interests at stake, by recovering alternative histories and perspectives (Fry, Dilnot & Stewart, 2015; Whitehouse, 2009). From a situated perspective, this article seeks to discuss access to primary sources held in physical archives and digital repositories in Brazil, with a focus on illustrated periodicals produced from the early to the late twentieth century, whose visual form contributes to design research and, consequently, to the construction of the history of graphic design in Brazil.

The internet was introduced in Brazil at the end of the 1980s, initially through university and research centre networks. From that point, the network gradually expanded, with the creation of the National Education and Research Network (RNP) in 1989, followed by the opening of commercial access in 1995. Before the popularisation of the internet in the 1990s and 2000s, printed magazines played a significant role both as sources of information and as instruments of cultural and aesthetic formation. Illustrated cultural magazines, in particular, were aimed at segmented audiences and often featured sophisticated graphic design, with a high level of editorial and visual quality. Their materiality, including paper type, printing method and graphic composition, provides valuable elements for analysis in design.

With the digitalisation of archives, this type of document began to circulate in new formats, which has brought about changes in the ways they are accessed and read, and requires critical attention to the mediations between the original physical object and its digitised version.

Recognised as cultural heritage, illustrated magazines serve as references for historical research by documenting social, political, economic and cultural contexts (Martins, 2009). These records allow for the reconstruction of historical scenarios and the understanding of the transformations of each period. The lack of detail in cataloguing, particularly regarding graphic-editorial aspects such as paper type, typography and printing methods, often makes it necessary to rely on the mediation of librarians to guide research pathways. These difficulties underscore the relevance of a critical approach in the analysis and valuation of such sources.

Focusing on historical research in design, we explore the challenges and urgencies arising from technological transformations, analysing from an epistemic perspective how they reshape our social, economic and cultural structures, and how such challenges might be addressed. As design historians, we face both obstacles and possibilities in the use of digital sources in historical design research, particularly regarding the use of primary sources and the difficulties encountered when such sources lack proper documentation.

## **2. Illustrated Magazines as Graphic Memory and Cultural Heritage**

Illustrated magazines form part of Brazil's historical and cultural heritage and are important sources for research on heritage itself, becoming objects of study in their own right. Since the nineteenth century, this medium circulated in Brazil and was consolidated as cultural heritage throughout the twentieth century. Due to high levels of illiteracy, these periodicals contributed to the dissemination of ideas and social debates, using caricature, cartoons and imagery to develop a new visual language that enabled the communication of messages to those who were not literate (Velloso, 1996). Their relevance in recovering images of the past and in conveying Brazilian political, literary and intellectual thought justifies their preservation. Today, they are sought after, collected and held in valuable archives filled with historical representations.

The expansion of studies in this field has led to closer examination of newspaper and magazine collections, particularly due to their capacity to represent specific audiences, worldviews and values within Brazil's diverse social segments. Elements such as paper type, size, frequency of publication, ownership and contributors, when methodologically examined, allow for the recovery of previously unexplored dimensions of history. In remote research involving illustrated periodicals, such as in the Hemeroteca Digital of the Biblioteca Nacional, the reliance on generic keywords renders the process slow and exhaustive. The inclusion of more specific data regarding formal and content-related aspects of the periodicals could broaden access and democratise research, particularly for those working at a distance from physical archives.

With the growing interest in research focused on Material Culture and Graphic Memory (Farias & Braga, 2018), the discussion on access to primary sources and their cataloguing may prompt greater attention from library and digital repository staff, with a view to improving the detail and accuracy of data on both physical and digitised artefacts, especially considering that cataloguing is rarely carried out by designers or design historians.

Through a critical analysis of access to primary sources, we investigate how we, as design historians, confront the challenges posed by the initial stages of the research process. This study contributes to a critical reflection on archival practices adopted by libraries and repositories, highlighting the importance of specificity and accessibility in cataloguing records.

### **3. Research Method and Digital-Material Cross-Referencing**

The way in which images and information about the production of an object are accessed forms part of the methodology of historical research, particularly within the framework of the “new history” (Burke, 1992), which includes objects situated outside the canonical tradition.

By problematising historiographical operations, Peter Burke advocates the decentralisation of historical narrative through the incorporation of the experiences of ordinary individuals and their cultural and social practices via interdisciplinary approaches. Research may be regarded as a methodological issue, requiring the selection of appropriate approaches and the validation of sources. While science has long incorporated technological resources, in the humanities this process has intensified

through the digitalisation of collections and the use of analytical software, raising questions around access, preservation and mediation. These developments have stimulated debate on Digital Information and Communication Technologies (TDICs) and contributed to the emergence of the digital humanities, which combine methods from the humanities with digital tools (Brasil & Nascimento, 2020).

In digital repository searches, what is catalogued does not always meet the researcher's criteria, requiring complex navigational strategies to locate relevant data. Two distinct situations may arise: searching for a specific piece of information about a known object — such as the authorship of an illustration — or starting from a hypothesis about an object whose very existence is uncertain (Brasil & Nascimento, 2020). At times, the logic of research becomes inverted, insofar as it begins with a prior interpretation of what one expects to find. The choice of keywords, therefore, presupposes an idea of what can potentially be located. Even as an initial filtering strategy, research in digitised collections encounters limitations: errors in the digital capture of documents that were not born digital; the ambiguity of language, which allows one to refer to things without naming them explicitly; and the possibility that unexpected findings may arise, challenging the researcher's initial assumptions (Brasil & Nascimento, 2020).

In light of the limitations of digital sources, it may at times be necessary to cross-reference this information with physical documents. This convergence of digital and physical data strengthens methodological rigour and enhances the reliability of research. The selection of sources should consider not only canonical criteria of “good design”, but also their historical and cultural relevance to the audiences of the time. Despite certain limitations, the combination of different digital tools can improve outcomes and compensate for occasional weaknesses (Bird, 2023).

The interplay between hypothesis, search and accidental discovery is a defining feature of research in digitised periodicals, which may streamline data collection by enabling investigations to begin with keywords. These initial filters often point to materials that open up new lines of inquiry and offer fresh leads. At times, the discovery of minor fragments of information redirects the course of research, as many such findings occur unexpectedly. In the process of historical research in design, especially when dealing with dispersed or poorly catalogued primary sources, serendipity contributes to the emergence of unforeseen aspects.

It is common for researchers, while seeking specific data in physical or digital collections, to come across documents, images or references that, though not initially anticipated, enrich the construction of the corpus or even reshape the research question itself. These fortuitous findings, far from being mere accidents, reflect an investigative attitude that remains alert and receptive to the multiple layers of the archive, underscoring the importance of flexible strategies that remain open to chance in work with graphic and visual memory.

In historical research focused on heritage, it is common for there to be no pre-established or thematically organised sources. It is often necessary to construct a specific documentary corpus, frequently interdisciplinary in nature, that allows not only for the understanding of past practices and the recovery of memory fragments and “noise”, but also, as historian Ana Luiza Martins puts it, of memory itself as “a vector of the many figurations of the past” (Martins, 2009, p. 284). By articulating different sources and perspectives, the investigative process promotes a denser and more plural approach, capable of encompassing both the material and immaterial dimensions of the objects under study.

We underscore the importance of confronting textual references and recent digital images with the in-person material examination of works held in institutional collections. The decision to articulate digital and physical sources depends on the researcher’s availability and the need to validate information, with early verification broadening the scope for inference. In certain cases, direct observation of material features, such as texture, colour and printing technique, contributes to a more comprehensive understanding of the object under study.

To investigate the challenges of using digital repositories in design research, we present two case studies developed through the Hemeroteca Digital of the Biblioteca Nacional. The first concerns a targeted search for the women’s magazine *Única* (1925-1927), with a focus on the role of women in the Brazilian press during that period. The second relates to an initial survey attempt of illustrated cultural magazines published between 1960 and 1980, aiming to identify titles relevant to research on the history of Latin American graphic design. Each case reveals distinct limitations of the platform, such as indexing flaws, imprecise chronological filters and technical instability, highlighting the need for methodological strategies that combine digital tools with in-person consultation.

#### **4. Illustrated Cultural Magazines in the Hemeroteca of BN Digital: Between Access, Preservation and Research**

The Biblioteca Nacional Digital (BN Digital) represents a milestone in access to historical Brazilian documents, bringing together digitised rare books, manuscripts, periodicals and iconographic materials. Developed by the Fundação Biblioteca Nacional, it also functions as a research space for various fields, with particular emphasis on its collection of illustrated magazines, spanning from the nineteenth century to the modernist period — a significant resource for studies in visual culture. The organisation of content into collections reflects institutional decisions that guide investigative work. However, the platform faces technical and methodological challenges, such as variations in the quality of digital reproductions, inconsistencies in metadata, absence of automated transcriptions and gaps in documentary series, all of which limit the precision of searches and the retrieval of information. These factors affect the research experience and impose constraints on the academic use of the digital archive.

We present two examples of research conducted through BN Digital, specifically within the Hemeroteca of the Biblioteca Nacional (<https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital>), a website dedicated to periodical research. The first example involves a search for the magazine *Única* (1925-1927), and the second refers to a general search for illustrated cultural magazines published between 1960 and 1980.

##### **4.1 Case Study: The Women's Magazine *Única* (1925-1927)**

The first case study aimed to map the presence of women in the Brazilian press during the first half of the twentieth century, a period in which their participation as writers and illustrators was limited. An initial Google search using the term “revistas femininas 1920” led to the discovery of *Única* and a thematic dossier on the magazine hosted by the Biblioteca Nacional Digital, which contained data such as publication date and location. *Única*, edited by women, featured content on fashion, literature, handicrafts and education, aligning with the research criteria.

After identifying the title, we proceeded to search for its digitised issues in the Hemeroteca, focusing on the covers (Figure 2) and inner pages. As we wished to consult the magazine in person, we visited the Biblioteca Nacional in the city centre of Rio de Janeiro.

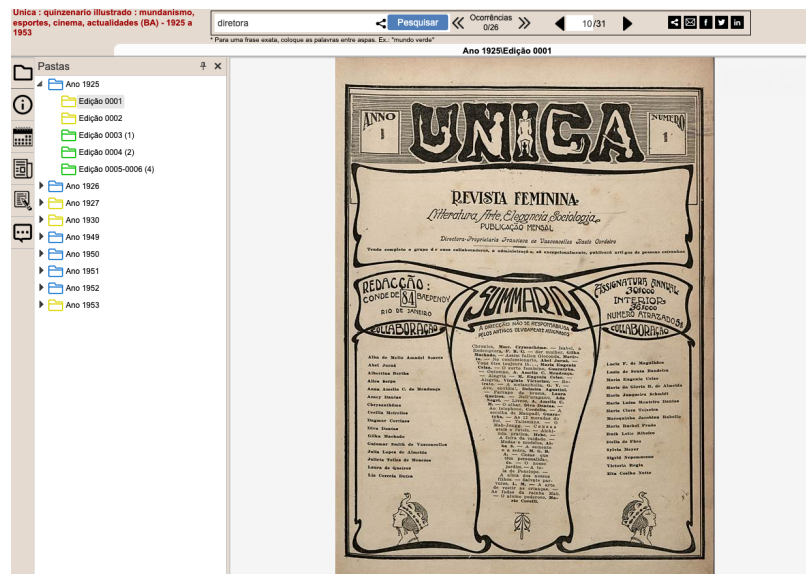


Fig. 1 Author, researched periodical. Search result showing the editorial from the first issue of *Unica*, composed entirely by women. Source: <https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>

There, we learned that physical access to digitised magazines requires formal justification. As design researchers interested in material aspects, such as paper, printing techniques and colour, we would need special authorisation, a necessary measure due to the fragility of these periodicals, which are preserved under controlled conditions.

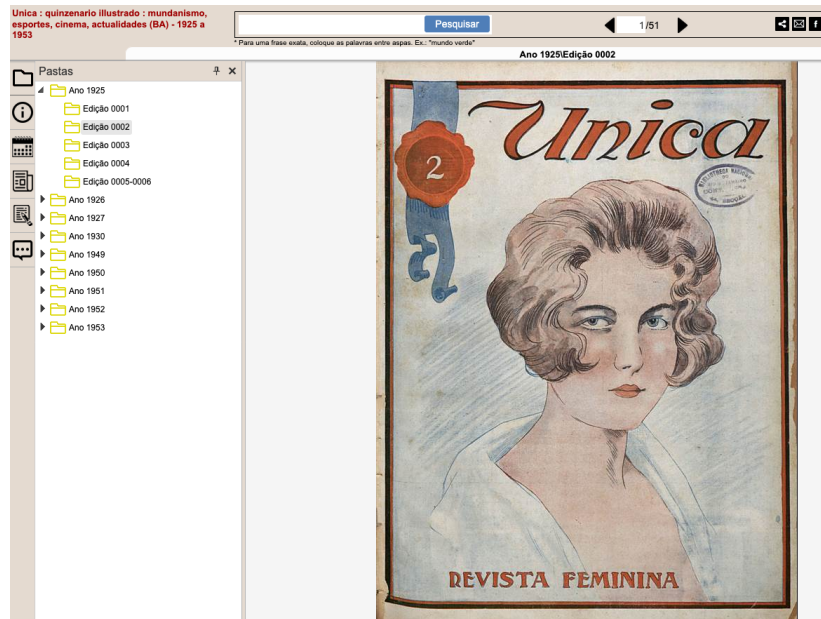


Fig. 2 Author, researched periodical. Search result showing the cover of issue no. 2 of *Unica*. Source: Biblioteca Nacional Digital, <https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>

## **4.2 Case Study: Illustrated Cultural Magazines in Brazil (1960-1980)**

The attempt to locate illustrated cultural magazines was conducted via the Biblioteca Nacional’s digital platform, BN Digital. As the search pertained to periodicals, it was directed specifically to the Hemeroteca Digital, the section dedicated to this type of collection. In order to access the contents, the system requires some basic parameters: the name of the periodical or a temporal range; a keyword; and the type of search, which may be by article or by title.

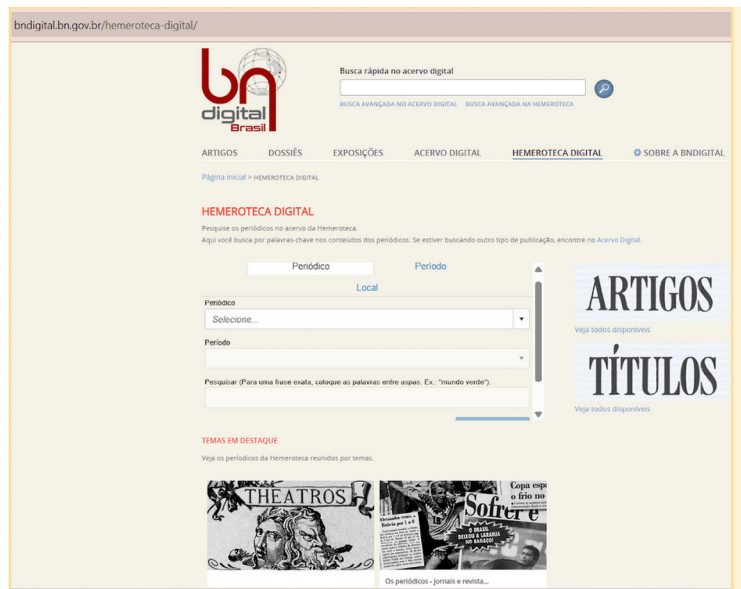


Fig. 3 Author, screenshot of the homepage of the search portal, Hemeroteca Digital of the Biblioteca Nacional Digital, 2025.

Source: Biblioteca Nacional Digital, <https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>

The platform allows searches by the periodical’s name (if known) as well as by period and theme. In the present study, the objective was to identify illustrated magazines of a cultural nature published in Brazil and, if possible, in other Latin American countries, a feature that the platform does not support. The investigation prioritised publications related to the themes of “culture”, “design” and “visual arts”.

As shown in Figure 4, the platform exhibits significant limitations in its search functionalities: temporal filters are restricted to pre-defined ten-year ranges (1960-1969, 1970-1979, etc.), while geographic filtering is limited to the Brazilian territory, allowing selection only by state or by the “all” option, which encompasses the 21 states registered in the system.



Fig. 4 Author, screenshot of search screen, cultural magazine search, Hemeroteca Digital of the Biblioteca Nacional Digital, 2025.

Source: Biblioteca Nacional Digital, <https://bndigital.bn.gov.br/hemeroteca-digital/>

To conduct research covering the period from 1960 to 1980, it became necessary to carry out individual searches by decade. In the search field, the platform requires the use of quotation marks for exact queries, as in the case of the keyword “cultura” (kept in the original Portuguese). This approach allowed for a more accurate identification of the targeted publication genre – namely, *revistas culturais ilustradas* (“illustrated cultural magazines”), which formed the central object of the investigation.

However, the website itself malfunctioned and was unable to complete the searches. Due to the platform’s instability, an in-person consultation at the Biblioteca Nacional became necessary. The visit aimed to seek guidance on how to proceed, given that the digital tool proved unstable and insufficient to meet the research needs. During the consultation, librarians explained that it was not possible to input all the keywords at once (originally in Portuguese: “cultura”, “design”, “artes visuais”, “arquitetura”), and that the searches did not rely on indexation of the magazine titles, but rather on the occurrence of terms anywhere within the content (articles, reviews, advertisements, etc.). As a result, the same magazine issue could appear multiple times if the term was mentioned more than once. The librarian then indicated viable keywords for the Search, “cultura”, “arte”, “design”, and “arquitetura”, and conducted separate searches for each of them.

By way of example, the search using “cultura” yielded 297 results, displayed in sets of four per page (with the last page showing one result), totalling 75 pages (Figure 5), and including all kinds of magazines. For a researcher investigating illustrated cultural magazines across diverse fields, such a dataset is insufficient and fails to meet the research demand of identifying *which* illustrated cultural magazines were being produced during that period (1960-1980) in Brazil, let alone in Latin America.

| Fundação BIBLIOTECA NACIONAL                      |   | Coordenação de Publicações Seriadadas<br>Seção de Atendimento e Curadoria de Publicações Seriadadas<br>Listagem de retorno de pesquisa para usuário |   |                            | 04/12/2024<br>Página 1 de 75 |
|---|---|---|---|----------------------------|------------------------------|
| <b>Almanaque de ferias</b>                        |   |   |   |                            |                              |
| <b>Rio de Janeiro</b>                             | <b>Rio Grafica ed.</b>                                |   |   |                            |                              |
| 865056  | Português   |   |   |                            | Total de volumes: 1          |
| Periodo   | Setor de guarda                                       | Fasciculos  | Tombo   | Retenção / Forma de acesso |                              |
| 1   |   |   |   |                            |                              |
| <b>Anuario Brasileiro da Construcao / ENGETEC</b> |   |   |   |                            |                              |
| <b>Empresa Nacional Grafica e Editor</b>          |   |   |   |                            |                              |
| 865075  | Português   |   |   |                            | Total de volumes: 1          |
| Periodo   | Setor de guarda                                       | Fasciculos  | Tombo   | Retenção / Forma de acesso |                              |
| 1   |   |   |   |                            |                              |
| <b>Aprendendo</b>                                 |   |   |   |                            |                              |
| <b>Rio de Janeiro</b>                             | <b>Junta de Educação Religiosa e Publicações da (</b> |   | <b>Escola Biblica Dominical. Revista de primários</b> |                            |                              |
| 865092  | Português   |   |   |                            | Total de volumes: 1          |
| Periodo   | Setor de guarda                                       | Fasciculos  | Tombo   | Retenção / Forma de acesso |                              |
| 1   |   |   |   |                            |                              |
| <b>Atualização</b>                                |   |   |   |                            |                              |
| <b>Belo Horizonte</b>                             | <b>Gráfica e Editora O Lutador</b>                    |   |   |                            |                              |
| 865112  |   |   |   |                            | Total de volumes: 1          |
| Periodo   | Setor de guarda                                       | Fasciculos  | Tombo   | Retenção / Forma de acesso |                              |
| 1   |   |   |   |                            |                              |

Fig. 5 Librarian of the Biblioteca Nacional. Page 1 of the internal search results for the keyword “cultura”, requested by the researcher, Periodicals Department of the Biblioteca Nacional, 2025. Source: Author’s email.

The research encountered obstacles that required methodological reformulations. The difficulty in locating the necessary data revealed common challenges in the use of digital repositories like the Hemeroteca of the Biblioteca Nacional. In the search for illustrated cultural magazines (1960-1980), the platform displayed several limitations: imprecise temporal filters, underdeveloped thematic indexing and technical instabilities. Consultations with librarians using generic terms such as “cultura” or “arte” yielded excessive volumes of results, many of which were irrelevant to the specific scope of the study.

The initial aim was to compile a database of illustrated magazine titles related to culture, visual arts, architecture and design. However, the limitations of the digital tools and the fragmentation of available information made this mapping unfeasible.

This situation prompted a reassessment of the investigative procedures adopted, and in response to this gap, an exploratory and collaborative strategy was developed: the implementation of an open survey aimed at mapping illustrated cultural magazines published partially or entirely between 1960 and 1980, in Brazil and other Latin American countries.

The data collection process, which began on 10 May 2025 and is still ongoing (as of July 2025), is being conducted via a digital form through which researchers, students, collectors and other interested individuals are invited to indicate between two and five magazines they consider relevant, briefly justifying their choices.

The form is available online at the following link: <http://bit.ly/3FgX1kn>.

## **5. Final Considerations**

This study examined the main challenges in accessing and using primary sources for research in the history of graphic design in Brazil, with an emphasis on illustrated cultural magazines from the twentieth century. Despite the significant advances made by digital repositories such as BN Digital (alongside others) in preserving this heritage, structural limitations persist that compromise their effectiveness as tools for academic research.

Three central issues were identified: incomplete metadata that fail to meet the demands of specialised research; search systems that are not intuitive and offer limited options for thematic and chronological filtering; and a lack of standardisation in cataloguing. These shortcomings complicate the work of researchers, particularly those based outside major urban centres. Added to this is the risk that keyword searches may not return the expected results, either due to cataloguing deficiencies or terminological variations. In such cases, researchers often encounter unexpected themes of interest by chance, raising the dilemma of whether to persist along uncertain paths or redirect the research, critically evaluating the possibilities of each option.

Among the strategies proposed to overcome these obstacles are the creation of shared digital cataloguing protocols incorporating more precise technical and contextual information; the improvement of digital platforms to make them faster and more stable; the development of search tools capable of cross-referencing multiple criteria simultaneously; and the strengthening of partnerships between memory institutions, researchers and information professionals. These measures can help ensure the careful preservation of collections and expand access to this graphic heritage, thereby enhancing research in the field of design. By confronting technical and methodological challenges, digital collections may increasingly serve as instruments for the democratisation of knowledge and the preservation of the visual memory of design in Brazil.

The articulation between specific and interdisciplinary databases contributes to diversifying and deepening the range of references; knowing *where* to search is as important as knowing *what* to search for. Although the search for illustrated magazines in Brazil between the 1960s and 1980s has not yet yielded the expected results, the continuation of this research may benefit from the exploration of other collections, such as those held by the Fundação Casa de Rui Barbosa, the Instituto Moreira Salles, the Library of the Brazilian Academy of Letters, and university digital repositories. Dialogue with researchers and specialist networks, together with the adoption of complementary methodological approaches, such as the ongoing collaborative survey, serve to strengthen this line of inquiry.

BIBLIOGRAPHICAL  
REFERENCES

- BIRD, M.** (2023). Using digital tools to work around the canon. In J. Kaufmann-Buhler, V. R. Pass, & C. S. Wilson (Eds.), *Design history beyond the canon* (p. 111). Bloomsbury Visual Arts.
- BRASIL, E., & NASCIMENTO, L. F.** (2020). Digital history: Reflections based on the Brazilian digital newspaper library and the use of CAQDAS in the reworking of historical research. *Estudos Históricos (Rio de Janeiro)*, 33(69), 196–219.
- Burke, P. (1992). *A escrita da história: Novas perspectivas* (M. Lopes, Trad.). Editora da UNESP.
- FARIAS, P. L., & BRAGA, M. DA C.** (2018). *Dez ensaios sobre memória gráfica*. Blucher.
- FORTY, A.** (2007). *Objetos de desejo*. Cosac Naify.
- FRY, T., DILNOT, C., & STEWART, S.** (2015). *Design and the question of history*. Bloomsbury Publishing.
- MAGRANI, E.** (2018). *A internet das coisas*. FGV Editora.
- MARTINS, A. L.** (2009). Sources for cultural heritage: A permanent construction. In C. B. Pinsky & T. R. De Luca (Eds.), *O historiador e suas fontes* (1st ed., pp. 281–308). Contexto.
- VELLOSO, M. P.** (1996). *Modernismo no Rio de Janeiro: Turunas e Quixotes*. Editora Fundação Getúlio Vargas.
- WHITEHOUSE, D.** (2009). The state of design history as a discipline. In H. Clark & D. Brody (Eds.), *Design studies: A reader* (pp. 54–65). Berg Publishers.

# Exploring Isotype

## A Case Study in AI Archival Design Research

MARÍA DEL MAR NAVARRO,  
Arizona State University  
Orcid ID 0000-0002-6697-3257  
marnavarro@asu.edu

NIRAJ MAHENDRA SONJE IRA  
Arizona State University  
Orcid ID 0009-0008-4587-738X  
nmsonje@asu.edu

### KEYWORDS

Archival Research  
Artificial Intelligence  
Design History  
Design Research  
Isotype  
Large Language Models

This case study explores how large language models (LLMs), specifically OpenAI’s ChatGPT were integrated into a phased, human-in-the-loop workflow for processing over 1.000 historical documents from the International System of Typographic Education (Isotype) Archives at the University of Reading, UK.

Using a two-part approach, manual batch processing and automated Application Programming Interface-based scripts (APIs), this project achieved high-accuracy transcription and preliminary thematic structuring used to support further interpretation. Character and word error rates (CERs/WERs) significantly outperformed traditional Optical Character Recognition (OCR) tools.

Findings reveal the potential of Artificial Intelligence (AI) to uncover discursive nuance, affective tone, and authorship dynamics. By treating AI as a “cybernetic teammate”, a responsive agent that collaborates with human researchers to enhance sensemaking and pattern recognition, this project offers a framework for responsible and innovative archival research in design history and research.

## **1. Introduction**

This case study investigates how large language models (LLMs) can assist design history researchers in interpreting large-scale archival collections, specifically, how they might surface rhetorical nuance, affective tone, and authorship dynamics embedded in archival materials. Centered on the Isotype Collection at the University of Reading, this project asks: What interpretive patterns might AI tools help uncover that traditional close reading alone might overlook? What risks, distortions, or epistemic shifts accompany the use of AI in historical inquiry? And how can computational tools support, rather than supplant, humanistic approaches to research in design history?

These questions arise at a moment when digital methods are increasingly present in historical research, yet often remain disconnected from the epistemological commitments of design history, such as attention to labor, authorship, visual rhetoric, and material practices. By applying a phased, AI-assisted workflow to over 1.000 multilingual archival documents from the Isotype Collection, this study explores how language models like ChatGPT can function not as neutral extractors of data, but as interpretive provocateurs within a human-centered research process.

In doing so, the project contributes to three overlapping conversations: (1) the role of digital tools in shaping design historiography; that is, how design histories are constructed, interpreted, and revised through new methods, and (2) the limits and possibilities of AI-assisted interpretation in the humanities. Rather than asking what AI can “solve”, this research frames LLMs as instruments for reshaping the scale, structure, and direction of historical attention.

The authors were driven by both scholarly and institutional motivations to explore how AI tools like ChatGPT could contribute to the practice of archival research in design history. They hypothesized that combining AI with traditional methods could help illuminate connections and themes buried deep within complex archival corpora, insights that conventional methods might overlook due to time constraints or limited resources. Rather than replacing traditional methodologies, this approach was conceived as a way to expand the reach of design historical inquiry while preserving critical interpretation and scholarly rigor. The project was initiated through Arizona State University’s AI Innovation Challenge, a collaboration with OpenAI (Arizona State University, 2025a).

This program invited researchers to explore transformative applications of AI in academic research. The authors' selected proposal granted them access to ChatGPT Enterprise licenses, enabling a secure platform to conduct this large-scale archival experiment.

Institutionally, this research reflects a broader moment in which universities such as ASU are rapidly integrating AI into academic infrastructure, creating opportunities for critical disciplinary engagement. By foregrounding methodological transparency and interpretive accountability, this study contributes a measured, humanities-grounded perspective to emerging conversations about AI's role in design history, archival studies, and the digital humanities.

## **2. Contextualizing AI and Digital Methods in Historical and Design Research**

Design history has long been concerned with the material, social, and cultural conditions under which visual artifacts are produced, circulated, and interpreted. Central to this historiographical tradition is a sensitivity to authorship, labor, institutional structures, and ideological frameworks, particularly in cases involving contested narratives or visual systems like Isotype. As scholars such as Burke, Henning, Perks, Margolin, and Navarro have demonstrated, design historical research is not merely the documentation of form or chronology, but an interpretive act shaped by questions of power, participation, and representation. Margolin (2005) has emphasized the need to expand design history's epistemological frameworks to include collaborative voices and underrecognized contributions. This case study also aligns with what Frayling (1993) called "research through design", a mode of inquiry where knowledge emerges through iterative engagement with tools and materials. While it draws from historical interpretation ("research into"), the experimental nature of the AI-enhanced workflow highlights the researcher's role in designing, iterating, and validating interpretive processes.

In this view, the interpretive output is not pre-determined but co-produced through acts of transformation, classification, and dialogic interaction with algorithmic systems. Rather than treating AI as a neutral technical assistant, this project approaches it as a methodological catalyst, one that intersects with and advances established design historical epistemologies.

This project emerged from years of dedicated scholarly engagement with pictographic numeracy (Navarro, 2022, 2023), immersive international fieldwork, and the timely availability of advanced computational tools.

In Spring 2024, the principal author embarked on a multi-country research trip to the United Kingdom, Spain, and Mexico City to advance ongoing investigations into the Vienna Method of Pictorial Statistics, later known as Isotype, and the work of its central figures, Otto Neurath and Marie Neurath (Neurath & Kinross, 2009). Across these sites, the author collected and annotated over 1.000 primary documents in English, German, and Spanish, including correspondence, production instructions, and institutional records. While the broader research initiative incorporates materials from multiple international sources, the present case study focuses on the corpus obtained from the University of Reading's Isotype Archive, a collection extensively examined by scholars across design history, visual communication, and historiography, including Burke, Kindel, and Walker (2013), Lupton (1986), Marie Neurath and Kinross (2009), Henning (2010), Ihara (2007), Jansen (2009), Perks (2012), Pedersen (2017), and Trogu (2018), among others.

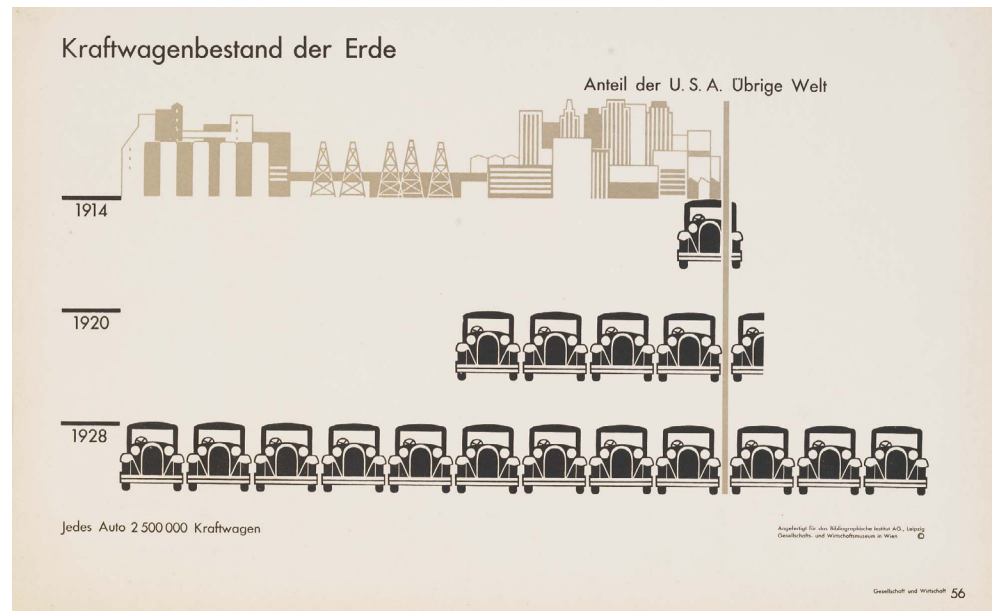


Fig. 1 "Number of Automobiles in the World," from *Atlas of Society and Economy* (Leipzig: Bibliographisches Institut AG, 1930), plate 56. Public Domain.

These English- and German-language documents provide a cohesive foundation for exploring how computational tools can support large-scale archival analysis in design history.

Recent scholarship on Isotype has emphasized its function as a pedagogical tool, a visual grammar, and a sociopolitical project shaped by collaborative authorship. Studies by Burke, Kindel, and Walker, Henning, Perks, and Vossoughian have illuminated the intellectual, political, and institutional contexts in which Otto and Marie Neurath developed the Isotype system, as well as the interpretive labor that underpinned its production.

Building on this foundation, the present study returns to the Isotype archive with new methodological tools to examine aspects that remain underexplored: informal visual gestures like Neurath's elephant sketches, rhetorical tone and authorship dynamics in multilingual correspondence, and the marginal presence of contributors like Lucia Moholy. Rather than reinterpreting Isotype's visual output, this project foregrounds the discursive and emotional contours of its production network, asking how computational methods might surface overlooked voices, affective cues, and rhetorical asymmetries embedded in the archive itself.

Shortly after returning from the 2024 archival trip, the principal author encountered the second call for Arizona State University's AI Innovation Challenge; an institutional initiative launched earlier that year in collaboration with OpenAI (Arizona State University, 2025b), which coincided with the author's return and the availability of a robust new archival corpus. Seizing the opportunity to test emerging AI tools within a historically grounded research framework, the author submitted a proposal that was selected from among hundreds of submissions and has since received four consecutive extensions. Access to ChatGPT Enterprise enabled the development of a scalable, AI-assisted research workflow encompassing text extraction, thematic classification, and multilingual translation of complex archival documents, functions increasingly explored in recent LLM-assisted archival frameworks (e.g., Meyer et al., 2023; Zhang et al., 2024).

Together, these circumstances catalyzed the formation of *Mining the Past: Empowering Archival Research with AI*, a project that exemplifies a hybrid methodological approach combining archival interpretation with computational inquiry. It contributes to ongoing debates in digital humanities and design history, particularly those concerning how digital tools restructure both the practice and epistemology of historical research. Scholars such as Blevins (2016), Schnapp (2016), and Drucker (2011) have emphasized the need for methodological transparency, critical reflection,

and interpretive rigor when engaging with digital infrastructures. This project takes up that charge by situating AI not as a neutral extractor of knowledge but as a collaborator that must be understood, constrained, and interpreted within humanistic frameworks.

While this project is not positioned as a digital humanities study in the conventional sense, it draws from ongoing debates in both digital humanities and digital history. Scholars such as Schnapp (2016) and Drucker (2011) have emphasized that digital methods do more than process information; they reshape how knowledge is produced, structured, and understood. Drucker reminds us that “data are capta” (p. 13), not neutral facts simply observed, and that humanistic inquiry must resist the reification of information. Similarly, Blevins (2016) critiques digital history’s “perpetual future tense,” in which technological promise often outpaces interpretive argument. These perspectives inform this study’s approach to large language models: not as objective extractors, but as tools that require careful scaffolding, validation, and critical reading. In parallel, digital design history has been slower to engage deeply with computational methods. Scholars such as Dalla Mura (2016), Bird (2014, 2019), and Eskilson (2023) note that despite growing access to digitized archives, the field often hesitates to explore how digital tools reshape archival visibility, authorship attribution, and historiographical method. By integrating LLMs into a human-in-the-loop workflow, this project seeks to bridge these disciplinary conversations and foreground rhetorical nuance, affective tone, and labor dynamics as interpretive priorities in design historical research.

### **2.1 Computational Methods in Design and Digital History**

Nearly a decade ago, Cameron Blevins (2016) critiqued the field of digital history for existing in a “perpetual future tense,” emphasizing the promise of digital tools while lacking proportionate scholarly argumentation. This observation remains relevant today, especially with the rapid proliferation of generative AI tools. While these technologies expand the scale and speed of historical text processing, Blevins’s caution underscores the ongoing need for methodological self-awareness. For example, recent work by Humphries et al. (2024) demonstrates that LLMs can transcribe 18th- and 19th-century handwritten documents with near-human accuracy, but they emphasize the critical role of human oversight for validation and interpretation.

Within design history, early voices such as Dalla Mura (2016) called attention to the limited integration of digital methodologies. Others such as Eskilson (2023) and Bird (2014) reiterate this gap, noting that despite the growing availability of digitized sources, design historians have been hesitant to engage deeply with computational methods. This hesitation has restricted the field's ability to experiment with digital tools as vehicles for historiographical inquiry, particularly in relation to archives, pattern recognition, and multilingual corpora.

Other disciplines have moved more decisively toward computational integration. The Royal Historical Society (2024) has convened working groups to evaluate generative AI's potential in historical scholarship. Several frameworks now model how AI can support layered textual analysis: the HistoLens project combines natural language processing techniques such as named entity recognition and knowledge graph construction to deepen interpretive insights (Zeng, 2024). Similarly, the Alan Turing Institute's MapReader project leverages computer vision and machine learning to extract structured information from large-scale historical map archives (Alan Turing Institute, 2021). Garcia and Weilbach (2023) demonstrate that LLMs can assist in semantic retrieval and reasoning within vast textual datasets, particularly when used to enhance human-centered archival interpretation.

Beyond transcription and normalization, AI now enables new ways of structuring and enriching historical data. Meroño-Peñuela et al. (2015) advocate for linked data and semantic interoperability across fragmented archival collections, a proposal that has gained traction with LLM integration. Zhang et al. (2024) show how LLMs can support everything from metadata extraction to content classification, without requiring rigid taxonomic structures. This study builds on such precedents by employing ChatGPT to surface latent patterns, themes, and discursive shifts across a multilingual and multimodal corpus.

Recent conceptual work by Dell'Acqua et al. (2025) characterizes AI not merely as a tool but as a "cybernetic teammate", a collaborator that augments sensemaking, enhances emotional engagement, and bridges disciplinary divides. While their study focuses on corporate teams, the implications resonate in the context of this research. In Phase I, ChatGPT supported the first author in analyzing over 220 documents from the Isotype archives.

It provided not just transcriptions and summaries, but also helped shape early research questions and identify affective or stylistic cues in the correspondence. In Phase II, a more structured workflow using the ChatGPT API and custom Python scripts enabled collaborative work between human researchers and AI, facilitating multi-stage interpretation.

### **3. Research Methods and AI Workflow**

All source materials were accessed and digitized while at the Isotype archives at the University of Reading in February 2024. The collection included typed and handwritten documents, some with marginalia, including Neurath's elephant sketches. The documents were manually examined and prepared for direct input into ChatGPT for analysis. Because the documents were digitized in multi-page PDF formats, the documents had to be extracted as individual images in JPEG format, for this task, the author created a Python script to do this large extraction of slightly over 1,000 documents.

#### **3.1 Phase I: Elephant Sample Processing**

Neurath's hand-drawn elephant sketches, which appear in the margins of his some of his correspondence, have not received extensive scholarly attention but function as an expressive visual device within his written communication. Michelle Henning (2013) describes these drawings as a form of "visual writing," distinct from the standardized visual grammar of Isotype yet complementary to its aims. Unlike the linocut pictograms designed for Isotype charts, Neurath's elephants were hand-drawn and varied in tone, serving as affective cues and personal signifiers in his letters.

In this way, they functioned much like today's emojis: small, informal visual gestures layered onto text to signal mood, soften tone, or create rapport. Their inclusion reflects Neurath's broader interest in language systems and his belief in the communicative power of images, even outside formalized visual languages. Henning also emphasizes that Neurath saw Isotype as a "supplement" (p. 96) to verbal communication, not a replacement, and explicitly acknowledged its limits in conveying emotional content. The elephant sketches, then, fulfill a communicative role that Isotype deliberately avoided, underscoring their value in understanding the rhetorical and interpersonal dynamics embedded in Neurath's archival materials.

This interpretation is echoed by Neurath's contemporary observers: in a 1946 obituary for Neurath titled "Appreciation of an Elephant," science editor Waldemar Kaempffert remarked that Neurath "signed his letters to friends with the drawing of an elephant, usually cheerful, sometimes subdued," a gesture that had become a hallmark of his personal correspondence (Kaempffert, 1946, p. 46). Such recollections affirm the emotional resonance of these informal drawings and their centrality to how Neurath communicated affective tone.

The project began with a focused subset of 228 documents featuring Neurath's recurring hand-drawn elephant sketches. These elephants, often placed in the margins of correspondence, were interpreted by the research team as visual cues signaling emotional tone or emphasis. As such, they provided a compelling starting point to evaluate ChatGPT's ability to recognize and describe both textual and non-textual elements. This subset served as a testbed to explore the model's performance in generating structured, multilingual outputs under early-access constraints, prior to full API availability.

To prepare the materials, the first author created a Python script to split multi-page PDFs into individual JPEG images for page-level processing. These files were then manually processed in batches of approximately ten documents using ChatGPT. For each document, a standardized prompt was used to generate a structured report containing: (1) document title, (2) content summary, (3) complete textual extraction in the original language, (4) English translation (if applicable), (5) assessment of transcription completeness (e.g., partial or full), and (6) description of any visual elements such as sketches, stamps, or marginalia. The individual document reports were then compiled into a single summary report per batch folder and finally all the batch reports were combined into one.

Although the translations were not externally verified, they provided working versions that allowed English-speaking researchers to interact with non-English content. This process established a consistent metadata and summary layer across the corpus, setting the stage for the semantic and sentiment analysis performed in Phase II. To evaluate performance in Phase I, a sample of documents was manually reviewed and scored according to the following criteria:

- Transcription accuracy – Precision of character and word recognition in both typed and handwritten content.

- Output structure compliance – Adherence to the formatting and content requirements outlined in the prompt.
- Non-textual element capture – Accuracy in identifying and describing visual features such as elephant sketches, stamps, and marginalia.

In addition to benchmarking the model’s ability to extract and describe visual and textual elements, Phase I helped shape a more nuanced understanding of how non-standard visual cues, such as Neurath’s elephants, function as affective signals providing materials for future exploration.

### **3.2 Phase II: Neurath-Moholy Sample**

From a larger sample of 87 archived letters exchanged between Otto Neurath and Lucia Moholy, a randomized test set of 20 documents was selected: 10 authored by Neurath and 10 by Moholy, using an online randomization tool. This test set was designed to benchmark the model’s performance across a representative range of document types. The sampled correspondence included a mix of typed and handwritten formats, as well as letters with and without Neurath’s signature elephant sketches. Insights gained during Phase I informed the prompt structure and tone taxonomy that were further refined in this stage of analysis.

Among the 20 documents evaluated, the most accurate transcription exhibited zero detectable errors. This letter featured well-defined handwriting, minimal visual obstructions, and a consistent layout. The model’s output in this instance perfectly matched the ground truth, resulting in a Character Error Rate (CER) and Word Error Rate (WER) of 0,00%. This case illustrates the model’s upper-limit performance under optimal conditions.

This table presents calculated CER and WER values for each document in the sample, based on counts of substitutions, insertions, and deletions. Each row represents a single document, with accuracy evaluated relative to total character and word counts.

| DOCUMENT # | SUBSTITUTIONS | INSERTIONS | DELETIONS | TOTAL | TOTAL WORDS | CER (%) | WER (%) |
|------------|---------------|------------|-----------|-------|-------------|---------|---------|
| 1          | 0             | 0          | 3         | 567   | 123         | 0,53    | 2,44    |
| 2          | 0             | 0          | 0         | 816   | 142         | 0,00    | 0,00    |
| 3          | 2             | 0          | 1         | 725   | 174         | 0,41    | 1,72    |
| 4          | 0             | 0          | 1         | 170   | 34          | 0,59    | 2,94    |
| 5          | 1             | 0          | 3         | 640   | 153         | 0,63    | 2,61    |

|    |    |    |   |      |     |      |       |
|----|----|----|---|------|-----|------|-------|
| 6  | 3  | 2  | 0 | 355  | 89  | 1,41 | 5,62  |
| 7  | 1  | 0  | 1 | 858  | 196 | 0,23 | 1,02  |
| 8  | 1  | 0  | 6 | 1053 | 263 | 0,66 | 2,66  |
| 9  | 1  | 0  | 0 | 284  | 71  | 0,35 | 1,41  |
| 10 | 0  | 0  | 0 | 178  | 45  | 0,00 | 0,00  |
| 11 | 25 | 10 | 0 | 665  | 120 | 5,26 | 29,17 |
| 12 | 0  | 0  | 0 | 239  | 44  | 0,00 | 0,00  |
| 13 | 4  | 3  | 0 | 2442 | 442 | 0,29 | 1,58  |
| 14 | 2  | 0  | 0 | 299  | 54  | 0,67 | 3,70  |
| 15 | 0  | 0  | 0 | 104  | 21  | 0,00 | 0,00  |
| 16 | 0  | 0  | 0 | 245  | 44  | 0,00 | 0,00  |
| 17 | 0  | 0  | 0 | 619  | 121 | 0,00 | 0,00  |
| 18 | 0  | 0  | 0 | 2431 | 420 | 0,00 | 0,00  |
| 19 | 15 | 3  | 2 | 2384 | 399 | 0,84 | 5,01  |
| 20 | 0  | 0  | 0 | 1140 | 211 | 0,00 | 0,00  |
| 21 | 3  | 0  | 0 | 374  | 90  | 0,80 | 3,33  |
| 22 | 0  | 0  | 1 | 374  | 90  | 0,27 | 1,11  |

In contrast, the least accurate transcription produced a CER of 5,26% and a WER of 29,17%. Contributing factors included degraded image quality, faded or partially obscured handwriting, and nonstandard formatting. These challenges caused the model to misinterpret, omit, or substitute text at a higher frequency. Nevertheless, the transcription remained partially intelligible, reflecting the model’s resilience and generalization capabilities even under suboptimal conditions.

A notable example that illustrates the strengths and evolving capabilities of Phase II workflow is detailed in Figure 2 (Neurath to Moholy Sep. 19, 1944). In this letter from Neurath to Moholy, he discusses the possibility of using an animation apparatus for an Isotype-related project. This document was part of a Phase II batch and not included in the Phase I “Elephant subcorpus”; therefore, the first extraction was conducted using the Python/API framework. The resulting CER for this first attempt was 0.80% and the WER was 3,33%. By contrast, a second extraction conducted approximately one week later using ChatGPT alone, following the refined prompt-based approach developed during Phase I, yielded significantly lower error rates: CER 0,26% and WER 1,11%. In addition to improved accuracy, the second extraction revealed more nuanced interpretation of non-textual elements.

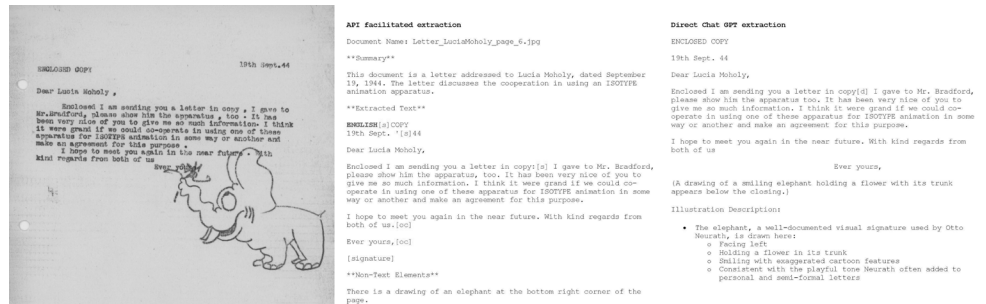


Fig. 2 Sample correspondence from Otto Neurath with recurring “elephant sketch” in lower margin and extraction reports. Neurath to Moholy Sep. 19, 1944, Otto and Marie Neurath Isotype Collection, University of Reading.

The first attempt described the visual feature as: “There is a drawing of an elephant at the bottom right corner of the page.” In contrast, the second attempt provided a richer description: “A drawing of a smiling elephant holding a flower with its trunk appears below the closing.” Additional attributes included: The elephant, a well-documented visual signature used by Otto Neurath, is drawn here:

- Facing left.
- Holding a flower in its trunk.
- Smiling with exaggerated cartoon features.
- Consistent with the playful tone Neurath often added to personal and semi-formal letters.

These differences underscore ChatGPT’s evolving interpretive capacity within a short time span. Moreover, the model was able to infer and reconstruct clipped or obscured text areas where letters were truncated by the hole punches Neurath used to file copies of correspondence in binders, a recurring material feature across the collection. In several cases, ChatGPT not only transcribed the textual content but also duplicated aspects of the document’s original layout, such as reproducing indents, mirroring centered or right-aligned headers, and retaining capitalization patterns from section headings, demonstrating its sensitivity to visual formatting cues embedded in the input.

Phase II expanded on the initial extraction process by introducing targeted semantic and sentiment queries. Using a second scripted prompt set, the model was asked to respond to seven specific questions for each document: (1) Who wrote this letter? (2) What is the date of this letter? (3) Who is the recipient of this letter? (4) Does the letter mention any company or organization names? (5) What are the main topics discussed in the letter?

What is the overall sentiment or tone? (6) Does the letter indicate whether it is a reply to Otto Neurath or from someone else? (7) Does the letter contain or reference an elephant drawing, or any comment about such a drawing? In addition, a parallel tone classification script tagged documents with one or more of the following categories: Formal, Bureaucratic, Friendly, Cautious, Critical, Urgent, Optimistic, Affectionate, Tense, and Neutral. This approach allowed for scalable, reproducible rhetorical analysis while surfacing patterns in tone, emotion, and institutional voice across the corpus.

These methods yielded not only high transcription accuracy and semantic metadata, but also opened up interpretive possibilities that would have been difficult to identify through conventional means alone. In Phase I, manually prompting the model to extract content from a focused subset of documents featuring Neurath's recurring elephant sketches offered early evidence of how LLMs could surface affective cues and visual marginalia that may go unindexed in archival metadata. While these elephants have not been central to most scholarly treatments of Isotype, they are arguably one of the most widely recognized visual signifiers of Neurath's persona, functioning almost as a personal brand or emotional signature. These sketches, varying in tone, mood, and expressive detail, acted as a kind of informal, interpersonal visual language distinct from Isotype's systematic pictograms. By cataloguing their presence across more than 200 letters and prompting consistent visual descriptions, the project laid the groundwork for a structured record of Neurath's use of elephant sketches as a visual rhetorical practice. This interpretive yield helped shape the prompt design and tone taxonomy that would inform the scaled analysis in Phase II.

In Phase II, the insights produced were not categorically beyond the reach of human interpretation. A close reader with enough time, linguistic fluency, and institutional access might eventually identify many of the same rhetorical patterns or authorial tensions. What AI enabled, however, was a reconfiguration of the research conditions under which such insights could emerge. Through scalable semantic analysis and tone classification across dozens of multilingual documents, the AI-assisted workflow directed attention toward affective and stylistic shifts that may otherwise have remained diffuse or unexamined. For instance, the model's tagging of Moholy's letters as "Cautious" or "Affectionate" when juxtaposed with Neurath's more "Directive" tone across comparable exchanges suggested

a narrative arc of rhetorical negotiation, inviting closer human analysis of gendered authorship and labor. This was not a theme the researcher set out to investigate. While Lucia Moholy is a recognizable figure in design and photographic history, particularly in relation to the Bauhaus and her marriage to László Moholy-Nagy, her involvement with the Isotype Institute has not been widely examined or documented. The researcher's initial interest in her name was sparked by this broader historical visibility, but it was the model's clustering of affective tone and changes in rhetorical framing across her correspondence that brought authorship ambiguity and labor dynamics into focus.

In this way, the AI-assisted workflow did not replace interpretation, but redirected it, surfacing discursive tensions, visual cues, and emotional undercurrents that encouraged further critical inquiry. Together, these two phases underscore how human-in-the-loop AI workflows can contribute to design historical interpretation, not by automating insight, but by reshaping the scale, angle, and structure of historical attention. The thematic examples discussed here, Neurath's visual marginalia and Moholy's rhetorical stance, represent just two areas of inquiry surfaced through this approach. The resulting metadata and prompt-driven summaries form a scalable foundation for future Isotype studies or similar efforts in design research.

#### **4. Key Findings and Observations**

The correspondence between Lucia Moholy and Otto Neurath reveals narrative layers often overlooked in the historiography of information design, including themes of political exile, gendered labor, and uneven authorship recognition. One especially revealing exchange appears in an April 27, 1941 letter, where Moholy writes:

You may remember that some time ago, when you came to see me in Mickl. Squ. [Michael's Square/Michaelerplatz] I mentioned some photographs which I took of the Wiener Gemeindebauten, but could not find them at the time. I have, in the mean time been able to find them and have kept them for you.

This passage, flagged during semantic analysis, draws attention to a rarely acknowledged link between Moholy and the visual documentation of Red Vienna's public housing program, one of the most significant sites of Neurath's early visual communication work. The *Gemeindebauten* (municipal housing estates) were more than housing, they embodied socialist ideals of health, equity, and modern living. Neurath had been Secretary General of the League of Settlers and Small Gardeners and Director of the Gesellschafts- und Wirtschaftsmuseum (Museum of Society and Economy), where he used pictorial statistics to communicate the social value of cooperative housing and urban reform, work that became widely recognized in Vienna and later expanded internationally through exhibitions, collaborations, and publications (Burke, Kindel, & Walker, 2013, Navarro, 2025; Perks, 2012, Vossoughian, 2006). Moholy's reference to having photographed these estates not only suggests her technical and artistic labor in this domain, but also her collaboration in a shared visual-political project. That this exchange remains largely undocumented in the design historical literature highlights broader issues of authorship and marginalization, echoing themes in her better-known erasure from Bauhaus photographic archives.

While using AI tools to locate affective and rhetorical cues across the corpus, one hallucination illustrates the need for human validation. The author recalled a moment where Moholy expressed frustration at being treated like a "servant" and asked ChatGPT to help locate it. The model returned the following vivid and seemingly authentic quote:

I have felt for a long time now that Naville would be happier if I wore a cap and apron and said 'Yes, Sir!' and 'No, Sir!' and generally behaved like a servant. I cannot do it.

Although this narrative convincingly captured Moholy's voice and aligned with themes in the correspondence, it was entirely fabricated. It was only the author's prior familiarity with the document that flagged the passage as suspect. Upon follow-up, ChatGPT acknowledged the error and redirected to a verified excerpt from a letter dated April 14, 1944, in which Moholy writes: "Mrs. N.-R. seems to have assumed that I shall do the slides myself, and she treated me as she thinks one ought to treat a servant."

This incident highlights a key limitation of generative AI systems: their capacity to produce language that is emotionally and stylistically persuasive without being anchored in historical fact. The hallucinated quote did not emerge from misrecognition or transcription error, it was a wholly invented passage that reflected thematic patterns in the archive but not its evidentiary record. Its plausibility stemmed from affective tone and rhetorical form rather than source-based accuracy.

Such moments underscore the importance of human-in-the-loop research. While AI tools may assist in detecting patterns or surfacing affective signals, they do not possess historical judgment. It is the researcher's role to interrogate outputs, validate claims, and situate them within the archival context. This episode did not simply expose a model failure, it demonstrated the methodological stakes of using AI in historical analysis, where fluency must not be mistaken for authenticity.

Together, these examples affirm that LLM-assisted workflows can surface latent dynamics of authorship, labor, and recognition, particularly when paired with critical, historically grounded interpretation. AI can serve as a generative partner in archival research, but only within workflows that prioritize interpretive rigor and epistemic care.

#### **4.1 Limitation**

While this study demonstrates the promising role of AI tools in large-scale archival analysis, several limitations emerged across interpretive precision, thematic reliability, and platform stability. These limitations affirm that human oversight, disciplinary knowledge, and methodological reflexivity remain essential components of any AI-assisted research workflow.

#### **4.2 Sentiment Analysis and Contextual Blindness**

ChatGPT demonstrated competence in detecting surface-level emotional cues such as politeness or urgency, especially when guided by structured tone-analysis prompts. However, its interpretations often lacked the historical and cultural literacy needed to detect more nuanced forms of power or hierarchy. One example illustrates both the promise and limits of AI in revealing rhetorical nuance. In analyzing 1940s correspondence between Otto Neurath and Lucia Moholy, the model flagged Neurath's delegatory phrases, such as "please give [the printer] the enclosed instructions" or "please supervise the result," as collaborative and respectful.

While these may read as polite on the surface, a contextual reading, grounded in historical knowledge of gendered labor dynamics, suggests a more hierarchical framing that positioned Moholy's technical expertise in a supporting role. In contrast, Moholy's replies assert logistical and creative agency, detailing specific actions such as ordering photographic reproductions and specifying captioning requirements. Yet without that contextual scaffolding, the model tended to assign equal interpretive weight to logistical and ideologically significant content. This flattening effect raises questions about whether perceived asymmetries reflect historical power imbalances or the model's default to contemporary professional scripts. The case highlights both AI's capacity to surface patterns and its limitations in distinguishing between stylistic mimicry and historically situated meaning, reinforcing the necessity of human interpretive intervention in archival research.

This discursive pattern is echoed in Moholy's own historiographic work. In *A Hundred Years of Photography: 1839-1939* (1939), she frames photography as both a documentary practice and a vehicle for political and ideological representation. Her intellectual and technical contributions to image-making were foundational, yet often went uncredited, a tension mirrored in her correspondence with Neurath. ChatGPT-assisted summaries helped bring these dynamics into relief, but the recognition of subtle power structures, institutional asymmetries, and affective registers required close human reading and contextual awareness.

### **4.3 Thematic Overreach and Prompt Dependency**

Beyond individual summaries, ChatGPT was used to identify emergent themes across document batches and to apply tone classifications. As described in Phase Two, each document was tagged using a predefined set of tone categories. However, the model occasionally overgeneralized emotional tone and demonstrated sensitivity to prompt phrasing, underscoring the importance of prompt iteration and researcher oversight.

This kind of uncertainty points to a deeper epistemic ambiguity introduced by language models: the difficulty in distinguishing between stylistic mimicry and historically grounded meaning. Because LLMs are trained primarily on contemporary data, they often import present-day assumptions about authority, politeness, gender, or professionalism into historical contexts.

In doing so, they may surface patterns that feel plausible but are not necessarily accurate representations of period discourse or relationships. The researcher is left to determine whether a given interpretation emerges from the archive itself or from the model's probabilistic tendency to reproduce dominant cultural frames.

A case in point: in one document, Moholy describes receiving a set of unclear instructions about captioning photographic slides. ChatGPT interpreted her tone as “mildly frustrated but still collaborative.” While this reading seemed consistent with the letter's wording, a closer analysis revealed that the model had inserted language like “willing to compromise” and “hopes to resolve the confusion,” phrases that do not appear in the original text. These insertions subtly recast Moholy's position, downplaying her assertiveness and repositioning her as conciliatory. Such interventions demonstrate how easily generative models can produce interpretations that sound historically appropriate but rely on assumptions foreign to the archival record.

Recent findings by Underwood et al. (2025) reinforce this concern. Their study demonstrates that even when language models are fine-tuned on historical texts or prompted with period-authentic language, outputs often default to contemporary stylistic conventions and cultural assumptions. What results is a form of subtle anachronism—text that appears historically plausible but fails to reflect the rhetorical norms and discursive strategies of the era. Underwood and colleagues argue that only pretraining on period-specific corpora begins to approach temporal fidelity, and even then, human readers frequently detect inconsistencies. These insights affirm that interpretive scaffolding alone is not sufficient and that archival literacy and critical reading remain essential for evaluating model outputs in historical research.

#### **4.4 Platform Instability and Data Fragility**

A final technical constraint concerns the fragility of cloud-based AI platforms. During this project, a loss of session histories prior to October 2024 occurred in January 2025. Although all outputs had been externally saved, the incident exposed a broader risk: without robust export features or version control, AI platforms cannot yet serve as standalone tools for long-term scholarly inquiry. Until such features are supported, researchers must implement parallel documentation protocols to ensure reproducibility

and transparency. These limitations not only underscore the risks of over-reliance on generative AI but also clarify where human-led scholarship must intervene. In light of these challenges, the next section considers how AI might be more responsibly and productively integrated into future archival workflows.

### **5. Critical Futures for AI in Archival Research**

This project expands the historiographical toolkit of design history by positioning communication, both visual and rhetorical, as a site of designed authorship and labor negotiation. Through this lens, Isotype is not just a visual method but a discursive system shaped by interpersonal dynamics.

The integration of AI into archival research carries both immense potential and significant responsibility. As this case study demonstrates, LLMs can support interpretive workflows at scale, revealing tonal patterns, identifying thematic clusters, and surfacing rhetorical shifts across historical corpora. Yet, these benefits are inseparable from ethical, methodological, and epistemological concerns.

AI-generated outputs risk misrepresenting historical intent, flattening complex power dynamics, or obscuring marginalized voices if not critically interpreted by a human researcher. For example, in the correspondence between Otto Neurath and Lucia Moholy, ChatGPT flagged subtle contrasts in tone and task framing. Neurath's directive but polite requests, such as asking Moholy to "please give [the printer] the enclosed instructions" or to "supervise the result", might appear collaborative on the surface, but they also implicitly positioned Moholy's technical labor as secondary. In contrast, Moholy's letters assert her logistical and creative agency with specificity, noting actions such as ordering photographs and specifying technical requirements for captions and sizing.

These rhetorical moves reflect a negotiation over authorship and professional identity, one that AI could help surface but could not fully interpret without human knowledge of gendered labor dynamics in interwar Europe. These examples reaffirm that AI should not be used to replace archival reading, but to augment it, offering pathways into the material while keeping the historian or researcher at the interpretive center. Looking ahead, this dual imperative, responsibility and innovation, can guide the future use of AI in historical and design research.

### **5.1 Longitudinal and Comparative Analysis**

Future projects could scale these methods to analyze tonal, rhetorical, or authorship shifts across larger document sets. For example, comparing different phases of Neurath's career or contrasting his communication style with that of other collaborators may uncover evolving institutional pressures, political tensions, or labor dynamics that are otherwise difficult to detect through close reading alone.

### **5.2 Multimodal Interpretation**

The integration of computer vision and AI language models also opens new opportunities for multimodal analysis. Archives like Isotype contain not only textual records but also layout proofs, sketches, stamps, and photomechanical reproductions. AI tools trained to recognize these visual elements alongside language could help researchers detect stylistic evolution, authorship markers, or emotional cues embedded in graphic and typographic decisions.

### **5.3 Metadata Layering and Retrieval Agents**

Another compelling use of AI lies in the dynamic generation of metadata. Through structured prompt engineering, researchers can use LLMs to identify recurring themes, proper names, or discursive patterns even across inconsistent formatting or multilingual corpora. This allows under-processed archives to become more searchable and relational, connecting fragments into thematic or institutional networks.

### **5.4 Prompt Templates and Scalable Workflows**

Developing adaptable prompt templates tailored to document type or research aim allows researchers to construct workflows that are both replicable and reflexive. Rather than serving as static scripts, these templates evolve alongside scholarly questions, guiding AI not only to detect surface content but also to explore affective, ideological, and epistemic patterns at scale. This case study demonstrates how LLMs like ChatGPT can be meaningfully integrated into archival workflows, not simply as transcription tools but as interpretive collaborators. Through a phased approach that combined document-level analysis with semantic clustering, the project illustrates how AI can support large-scale extraction, multilingual translation, tone recognition, and the surfacing

of underacknowledged authorship dynamics. These processes revealed not only hidden labor patterns and rhetorical shifts but also opened new interpretive pathways for navigating complex, multilingual, and historically layered correspondence. What emerges is a model for human-in-the-loop scholarship, one that treats AI neither as incidental nor definitive but as a resource for expanded attention and reflective inquiry. Archives, in this model, are not static repositories of information waiting to be extracted but evolving sites of negotiation shaped by sociopolitical forces, methodological design, and critical interpretation.

Importantly, integrating AI into historical research is not merely a matter of efficiency. This call for a different kind of attentiveness, one that positions the researcher, or the research team, as prompt designer, validator, and interpreter. This does not require technical mastery by all participants, but a shared commitment to shaping AI workflows that serve scholarly questions. As Blevins and Robertson remind us, this work must be conducted transparently and in conversation with the values of each field. These evolving research practices reflect a wider cultural shift in how scholars, institutions, and technologies are learning to work together.

## **6. Conclusion**

The current era is increasingly shaped by what DJ Patil, former Chief Data Scientist of the US Office of Science and Technology Policy (2015-2017), has called “AI-native thinking” (2025), a mindset in which fluency with generative AI becomes integral to how people learn, create, and make decisions. While Patil’s observations come from a practice-based, policy-oriented background, they reflect a growing consensus that computational tools will play an expanding role in knowledge work. Complementing this, Brynjolfsson (2022) emphasizes that AI is most valuable when treated not as a replacement for human expertise but as a collaborative instrument, capable of amplifying our interpretive and analytical capacities when used with care. Within design research and adjacent fields, institutions and educators may benefit from developing fluency with such tools, not as a pan-inevitability, but as a means of thoughtful, intentional engagement.

As this study shows, LLMs can assist with transcription, pattern detection, and tone analysis, particularly across multilingual or multimodal archives. Their value lies not in automation, but in their ability to extend interpretive attention when embedded in transparent, researcher-led

workflows. As LLMs grow in complexity and specialization, so too must the frameworks for using them. As the United Nations Conference on Trade and Development (2025) underscores, artificial intelligence holds immense potential for driving inclusive development, provided it is guided by ethical oversight and global collaboration. This project, therefore, situates itself within those global conversations, exploring the implications of AI not at the scale of big data governance, but in the granular, interpretive contexts of design research. The current academic discourse surrounding AI in design and humanities fields is notably vibrant and diverse. As reflected in recent discussions within design-focused academic forums, scholars and practitioners express a wide range of perspectives on the implications of AI, from enthusiasm about its transformative potential to concerns about ethical considerations and epistemic integrity. These debates, often taking place in informal yet influential spaces, reinforce the need for critical, pluralistic approaches to computational methods, approaches that foreground disciplinary nuance, authorial context, and collaborative judgment.

By documenting not only what AI can do, but how its use must be shaped by human priorities and disciplinary values, this project contributes to a future-facing conversation in archival and design research. While focused on the Isotype archive, the workflow outlined here is generalizable to other multilingual and multimodal archival collections, particularly those involving layered authorship and visual-verbal interplay.

## **7. Acknowledgments**

This project was supported by the ASU/OpenAI ChatGPT Challenge, and the author gratefully acknowledges the opportunity to develop this work through multiple extensions. Every extension presented new updates in AI/LLM technologies. This means that by the time this article is published, based on the technology's exponential changes, there will be new updates. Our deep gratitude to the Department of Typography & Graphic Communication at the University of Reading for access to the Isotype Collection, and to the graduate research assistant whose contributions in Phase II enabled the development of Python scripts and API integration. The author also thanks the AIS's anonymous reviewers for their thoughtful and rigorous feedback and colleagues who offered insights during the project's development, which significantly improved the clarity and framing of this manuscript.

BIBLIOGRAPHICAL  
REFERENCES

- ALAN TURING INSTITUTE.** (2021). *MapReader project*. <https://www.turing.ac.uk/events/spring-dataculture-workshop-search-inside-maps-mapreader>
- ARIZONA STATE UNIVERSITY.** (2025a). *AI innovation challenge*. <https://ai.asu.edu/AI-Innovation-Challenge>
- ARIZONA STATE UNIVERSITY.** (2025b). *Shaping the future, today: Embracing AI*. <https://ai.asu.edu/>
- BIRD, M.** (2014). Design history research in the digital age. *Design and Culture*, 6(2), 243–249. <https://doi.org/10.2752/175470814X14031924627220>
- BLEVINS, C.** (2016). Digital history's perpetual future tense. In M. K. Gold & L. F. Klein (Eds.), *Debates in the digital humanities 2016* (pp. 308–313). University of Minnesota Press.
- BRYNJOLFSSON, E.** (2022). *The Turing trap: The promise & peril of human-like artificial intelligence*. W. W. Norton & Company.
- BURKE, C., KINDEL, E., & WALKER, S.** (Eds.). (2013). *Isotype: Design and contexts, 1925-1971*. Hyphen Press.
- DALLA MURA, M.** (2016). Entering digital design history. In A. Benincasa, G. Camuffo, & M. Dalla Mura (Eds.), *Gli anni del contatto: Graphic design, nuove tecnologie e nuovi media* (pp. 189–214). AIS/Design. Storia e Ricerche.
- DELL'ACQUA, F., AYOUBI, C., LIFSHITZ-ASSAF, H., SADUN, R., MOLLICK, E. R., MOLLICK, L., HAN, Y., GOLDMAN, J., NAIR, H., TAUB, S., & LAKHANI, K. R.** (2025). The cybernetic teammate: A field experiment on generative AI reshaping teamwork and expertise (SSRN Scholarly Paper 5188231). Social Science Research Network. <https://doi.org/10.2139/ssrn.5188231>
- DRUCKER, J.** (2011). Humanities approaches to graphical display. *Digital Humanities Quarterly*, 5(1). <https://www.digitalhumanities.org/dhq/vol/5/1/000091/000091.html>
- ESKILSON, S.** (2023). *Digital design: A history*. Princeton University Press.
- FRAYLING, C.** (1993). Research in art and design. *Royal College of Art Research Papers*, 1(1), 1–5.
- GARCIA, A., SANTOS, J. E., LACKEY, G., VISWANATHAN, H., & O'MALLEY, D.** (2024). Information extraction from historical well records using a large language model. *arXiv Preprint*. <https://arxiv.org/abs/2405.05438>
- GARCIA, G. G., & WEILBACH, C.** (2023). If the sources could talk: Evaluating large language models for research assistance in history. *arXiv Preprint*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2310.10808>
- HENNING, M.** (2013). Isotypes and elephants: Picture-language as visual writing in the work and correspondence of Otto Neurath. In S. Harrow (Ed.), *The art of the text: Visuality in nineteenth and twentieth century literary and other media* (pp. 95–99). University of Wales Press.
- HUMPHRIES, M., LEDDY, L. C., DOWNTON, Q., LEGACE, M., MCCONNELL, J., MURRAY, I., & SPENCE, E.** (2024). Unlocking the archives: Large language models achieve state-of-the-art performance on the transcription of handwritten historical documents. *arXiv Preprint*. <https://arxiv.org/abs/2401.03340>
- IHARA, H.** (2007). Otto Neurath's atlas "Society and Economy": Design, contents, and context.
- KAEMPFERT, W.** (1946). Appreciation of an elephant: [Otto Neurath, inventor of modern picture writing]. *Survey Graphic*, 35, 46–49.
- MARGOLIN, V.** (2005). Reflections on the future of design history. *Design Issues*, 21(1), 3–9. <https://doi.org/10.1162/074793605775570486>
- MEROÑO-PENUELA, A., ASHKPOUR, A., VAN ERP, M., MANDEMAKERS, K., BREURE, L., & SCHARNHORST, A.** (2015). Semantic technologies for historical research: A survey. *Semantic Web*, 6, 539–564. <https://doi.org/10.3233/SW-140158>

- MEYER, A., KUMAR, S., & ZHANG, J.** (2023). Handling LLMs in archival research. *Digital Methods Quarterly*, 8(2), 45–66.
- MICROSOFT.** (2025, January 8). DJ Patil on using AI to move fast and fix things [Audio podcast episode]. *WorkLab*. <https://www.microsoft.com/en-us/worklab/podcast/dj-patil-on-using-ai-to-move-fast-and-fix-things>
- MOHOLY, L.** (1939). *A hundred years of photography: 1839–1939*. Penguin Books.
- NAVARRO, M. DEL M.** (2022). Isotype of the conquest: Pictographic numeracy in sixteenth-century colonial México. *Information Design Journal*, 27(1), 35–51. <https://doi.org/10.1075/idj.22012.nav>
- NAVARRO, M. DEL M.** (2023). *Proto-Isotype: The codices of the School of Huejotzingo as examples of pictographic numeracy* (Doctoral dissertation, University of Arizona).
- NAVARRO, M. DEL M.** (2025). Isotype in Mexico: The untold story. *She Ji: The Journal of Design, Economics, and Innovation*, 11(1), 1–25.
- NEURATH, O., & KINROSS, R.** (2009). *From hieroglyphs to Isotype: A visual autobiography*. Hyphen Press.
- PERKS, S.** (2012). *The transformer: Principles of Isotype design*. Hyphen Press.
- ROBERTSON, S.** (2016). The differences between digital humanities and digital history. *Debates in the Digital Humanities*, 1, 20–25.
- ROYAL HISTORICAL SOCIETY.** (2024). Generative AI, history and historians: A reading guide. <https://blog.royalhistsoc.org/2024/05/01/generative-ai-history-and-historians-a-reading-guide>
- SCHNAPP, J. T.** (2015). Digital humanities. In M. K. Gold (Ed.), *Debates in the digital humanities* (pp. 403–418). University of Minnesota Press.
- SPINA, S.** (2023). Artificial intelligence in archival and historical scholarship workflow: HTS and ChatGPT. *arXiv Preprint*. <https://arxiv.org/abs/2306.05849>
- UNDERWOOD, T., NELSON, L. K., & WILKENS, M.** (2025). Can language models represent the past without anachronism? *arXiv Preprint*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2505.00030>
- UNITED NATIONS CONFERENCE ON TRADE AND DEVELOPMENT.** (2025). *Technology and innovation report 2025: Inclusive artificial intelligence for development*. United Nations. <https://unctad.org/publication/technology-and-innovation-report-2025>
- VOSSOUGHIAN, N.** (2006). *Otto Neurath: The language of the global polis*. NAi Publishers.
- ZENG, Y.** (2024). HistoLens: An LLM-powered framework for multi-layered analysis of historical texts—A case application of Yantie Lun. *arXiv Preprint*. <https://doi.org/10.48550/arXiv.2411.09978>
- ZHANG, S., PENG, S., WANG, P., & HOU, J.** (2024). Archives meet GPT: Enhancing archival workflows with large language models. *Journal of Archival Science*, 22(1), 1–19.

# **Archivi digitali, blockchain & intelligenza artificiale**

## **Nuovo paradigma per la storia del design**

**MARTINA LIBONI**

Politecnico di Torino

Orcid ID 0009-0001-5577-4068

[martina.liboni@polito.it](mailto:martina.liboni@polito.it)

**FRANCESCA MUCCHETTI**

Politecnico di Torino

Orcid ID 0009-0001-1527-5256

[francesca.mucchetti@polito.it](mailto:francesca.mucchetti@polito.it)

**PIER PAOLO PERUCCIO**

Politecnico di Torino

Orcid ID 0000-0002-0723-6097

[pierpaolo.peruccio@polito.it](mailto:pierpaolo.peruccio@polito.it)

### **PAROLE CHIAVE**

Archivi digitali

Patrimonio storico aziendale

Design Made in Italy

Intelligenza artificiale

Blockchain

### **KEYWORDS**

Digital Archives

Business Heritage

Design Made in Italy

Artificial Intelligence

Blockchain

L'articolo esplora l'evoluzione degli archivi d'impresa nell'era digitale concentrandosi sull'adozione e sull'impatto di tecnologie emergenti quali la blockchain e l'intelligenza artificiale (IA). Attraverso una revisione della letteratura multidisciplinare, si analizzano le trasformazioni degli archivi a partire da metà degli anni novanta del secolo scorso quando viene pubblicato il primo report per la gestione informatica dei documenti evidenziando come la digitalizzazione abbia modificato i processi di conservazione, accesso e valorizzazione del patrimonio legato al design, ma non soltanto.

L'analisi storica trova un momento di sintesi nella restituzione di due casi studio italiani, uno rappresentativo del settore energia, l'altro del mondo della nautica: Italgas, tramite l'utilizzo di fonti secondarie come interviste e documentazione operativa, e Riva, attraverso l'esame di fonti primarie. I risultati pongono in luce il potenziale di IA e blockchain per riscrivere le narrazioni del design, aprendo nuove prospettive per la ricerca, la didattica e la fruizione della storia Made in Italy in chiave digitale.

The article explores the evolution of business archives in the digital age focusing on the adoption and impact of emerging technologies such as blockchain and artificial intelligence (AI). Through a review of multidisciplinary literature, it analyses the transformations of archives since the mid-1990s when the first report on computerized records management was published, highlighting how digitization has changed the processes of preservation, access and valorization of design-related heritage, but not only.

The historical analysis finds a moment of synthesis in the restitution of two Italian case studies, one representative of the energy sector, the other of the nautical world: Italgas, through the use of secondary sources such as interviews and operational documentation, and Riva, through the examination of primary sources. The results shed light on the potential of AI and blockchain to rewrite design narratives, opening new perspectives for research, education and the digital fruition of Made in Italy.

### **1. Approccio metodologico: dalla revisione della letteratura all'analisi empirica dei casi studio**

La metodologia adottata per questo articolo si fonda su un approccio qualitativo che integra una revisione sistematica della letteratura con l'analisi di casi studio reali. Nella prima fase, è stata condotta una *literature review* approfondita sulle principali fonti accademiche e istituzionali riguardanti l'evoluzione degli archivi d'impresa in Italia, con particolare attenzione ai processi di digitalizzazione avviati dagli anni novanta e alle più recenti applicazioni di tecnologie come intelligenza artificiale e blockchain. Questo percorso ha permesso di delineare il quadro teorico e normativo di riferimento, individuando le sfide e le opportunità che la

trasformazione digitale ha portato nella gestione e nella valorizzazione degli archivi aziendali (Yakel, 2007).

Successivamente, la ricerca si è focalizzata sull'analisi di due casi studio di aziende italiane, selezionate per la rilevanza dei loro progetti di innovazione archivistica e per il legame significativo con il settore del design, inteso sia come produzione materiale sia come cultura progettuale. L'indagine sul caso Italgas è stata realizzata attraverso interviste semi-strutturate condotte presso i laboratori di archivio e digitalizzazione dell'azienda, integrate dall'esame di materiali e documentazione forniti direttamente dai responsabili del progetto di implementazione dell'intelligenza artificiale. In questo contesto, l'approccio sperimentale adottato da Italgas offre spunti rilevanti per la riflessione storiografica e metodologica sul trattamento, l'accessibilità e la valorizzazione dei materiali visivi e documentari legati al progetto industriale. Parallelamente, lo studio dell'archivio storico Riva si è basato sull'analisi e la disamina di documenti originali ricevuti dall'ente, con l'obiettivo di comprendere le strategie adottate per la conservazione e la valorizzazione del patrimonio documentale. La scelta di questo caso è motivata dalla storicità dell'azienda, fondata nel 1842, e dalla ricchezza del suo archivio, che conserva una vasta gamma di documenti legati alla progettazione e alla produzione di yacht di lusso. Riva rappresenta un caso raro nel panorama italiano, in cui un'impresa del settore nautico investe consapevolmente in attività di tutela e valorizzazione archivistica, rendendolo un esempio particolarmente significativo per gli storici del design interessati all'evoluzione dei prodotti, dei processi e delle narrazioni identitarie nel tempo.

L'integrazione tra fonti teoriche e dati empirici ha consentito di triangolare le informazioni raccolte, garantendo una visione articolata e multidimensionale dei fenomeni analizzati. Tale metodologia si è rivelata efficace per esplorare il ruolo strategico degli archivi d'impresa nell'era digitale, mettendo in luce sia le *best practice* sia le criticità emergenti nei processi di innovazione tecnologica.

Al fine di comprendere appieno il valore dell'intervista e delle testimonianze dirette dei protagonisti di questo progetto, si ritiene fondamentale un excursus sul legame tra ricerca storica di progetto e testimonianze orali. La storia orale costituisce un ambito di ricerca e documentazione che si concentra sulla raccolta, registrazione e interpretazione di testimonianze verbali dirette.

Questo approccio mira a preservare e valorizzare le esperienze individuali, i ricordi e le narrazioni personali, arricchendo così la comprensione della storia con prospettive spesso assenti nei documenti ufficiali o nelle fonti scritte tradizionali. Le storie personali, infatti, offrono uno sguardo unico e prezioso sugli eventi storici, permettendo di esplorare dimensioni della realtà che rischierebbero di rimanere in ombra o di essere trascurate.

Tradizionalmente impiegata in ambito antropologico, sociologico e culturale, la storia orale ha trovato negli ultimi decenni un crescente utilizzo anche nella ricerca storica applicata al design. In questo contesto, le fonti orali permettono di documentare l'evoluzione delle idee e delle pratiche dei protagonisti, mettendo in luce come queste si siano sviluppate in risposta a specifici contesti sociali, politici ed economici. Le interviste ai designer, ad esempio, possono rivelare in che modo le esperienze personali abbiano influenzato le loro scelte progettuali ed estetiche, offrendo una visione contestualizzata e dinamica del processo creativo. In questo modo, la storia orale consente di spostare l'attenzione dal prodotto finale alla complessità del percorso che porta alla realizzazione di un'opera di design, valorizzando il contributo di tutti gli attori coinvolti e le diverse competenze introdotte (Malano, 2024). Allo stesso modo, nell'ambito dell'archivio Italgas, le testimonianze raccolte durante l'intervista hanno messo in luce il ruolo cruciale delle persone coinvolte nella trasformazione digitale dell'archivio, evidenziando come le loro competenze e visioni abbiano contribuito a rendere accessibile un patrimonio storico unico. La combinazione tra narrazioni personali e tecnologie innovative rappresenta un esempio virtuoso di come la storia orale possa essere utilizzata per creare connessioni significative tra passato e futuro.

## **2. L'archivio d'impresa come narrazione identitaria: prodotti, memoria e design nella valorizzazione del patrimonio aziendale**

Gli archivi storici d'impresa, custodi di memorie e di testimonianze uniche, comprendono materiale eterogeneo come, tra gli altri, disegni, schizzi, carteggi, brevetti, campagne pubblicitarie, shooting fotografici fino ai prodotti stessi dell'azienda, veri dispositivi guida per la progettazione oltre che patrimonio storico rilevante per la ricerca e lo studio tout court (Goretti et al., 2022). Un archivio è un insieme organico di documenti prodotti da un soggetto nell'ambito della propria attività, legati tra loro da vincoli logici e funzionali.

La loro natura è eterogenea e sotto quest'unico termine si concentrano diverse tipologie di materiali (Bertini, 2008). Infatti, secondo la definizione di Næss, l'archivio d'impresa:

dovrebbe fare riferimento a un ente che concentri al proprio interno qualsiasi documento prodotto da un'unità economica organizzata all'esterno della sfera pubblica dell'amministrazione statale, regionale o locale. Il concetto di archivio dovrebbe quindi comprendere, ad esempio, qualsiasi elemento che contenga una traccia comprensibile di detta attività, indipendentemente dalla forma, dal formato o dal materiale.

Di conseguenza nei depositi di un archivio si possono trovare documenti cartacei, sciolti o rilegati, fotografie, video, filmati, disegni, cartine, CD-ROM, dati immagazzinati in vari modi, ecc. e perfino fatture la cui intestazione riproduce siti industriali, fabbriche e prodotti. (Næss, 2005)

Gli archivi sono la base indispensabile per ogni ricerca e analisi di qualsivoglia natura fondata sull'investigazione del passato (Ketelaar, 2001), per ogni tentativo di comprendere in modo approfondito nazioni, città, comunità, e perfino civiltà. Il vuoto di memoria storica rischia di rendere possibile un futuro privo di senso in quanto non ricordare, infatti, equivale a perdere la propria identità.

È sempre più evidente come anche le aziende, di piccole e di grandi dimensioni, abbiano un interesse reale nell'investire risorse, sia in termini economici che di impegno del personale, per poter disporre di un archivio storico contenente il materiale in grado di raccontare la propria identità e quindi di validarla agli occhi dei propri "stakeholders" (Bassi, 2013).

Molto spesso la necessità dell'impresa di trasmettere emozioni e ricordi legati alla propria storia attraverso diverse forme di narrazione emerge tramite canali e metodi comunicativi differenti tra loro (Bonfiglio-Dosio et al., 2020), fenomeno questo che permette di celebrare il passato attraverso le lenti del presente valorizzando insieme segmenti di storia che evocano e rappresentano luoghi e tempi del passato. Dalla letteratura italiana sugli archivi d'impresa emerge infatti come la scelta strategica delle imprese che intendono sottrarre la memoria organizzativa all'oblio, condividendo la storia e i valori alla base dell'organizzazione con le diverse categorie di attori collegati all'azienda, scelgono di utilizzare come mezzo comunicativo soprattutto l'archivio storico: esso, di fatto, è il mezzo principale per la conservazione e la valorizzazione del proprio *heritage* (Garofano et al., 2020).

L'archivio d'impresa può essere ulteriormente classificato come un "composto" di due macro-ingredienti: i documenti ascrivibili nella parte giuridica dell'impresa e quelli riferiti al prodotto e al servizio offerto, oltre che i prodotti stessi, parte ormai riconosciuta come integrante dell'archivio. L'unicità è la particolare caratteristica "comune" degli archivi d'impresa ed è fondamentale rispettarne le peculiarità, perché presentano differenze rispetto agli altri archivi. Il sostantivo "impresa" racchiude inoltre diverse e molteplici funzioni: come afferma Antonio Romiti (2004):

**l'archivio d'impresa rappresenta il giacimento di un complesso di documenti – estremamente eterogenei per qualità e quantità ma coerenti con le differenti funzioni espresse dalla natura organizzativa dell'azienda – prodotti da entità pubbliche o private nell'esercizio della loro attività per il raggiungimento di finalità contingenti e di conservazione della memoria. (cit. in Fanfani, 2012)**

Per quanto riguarda gli oggetti realizzati dalle aziende è interessante notare come negli ultimi tre decenni la descrizione archivistica si sia evoluta, riconoscendo prassi e modalità condivise, in quanto, tradizionalmente, gli archivisti consideravano come "documento" solo il cartaceo.

Proprio per le grandi differenze tra le imprese e i loro cicli produttivi è difficile riportare esempi di serie archivistiche “standard”: ogni archivio d’impresa ha una specifica fisionomia (Bonfiglio-Dosio et al., 2020).

Come riportato anche da Bilotto all’inizio degli anni duemila:

gli archivisti prendono talvolta le distanze da quelli che sono prodotti quali libri, giornali, riviste non solo rispetto alla loro collocazione in archivio ma anche e soprattutto rispetto alla competenza nel loro trattamento; infine, per il caso dei manufatti, la prassi non contempla la competenza dell’archivista, che di norma li esclude dall’archivio e li considera in alcuni casi ‘materiale di supporto’ alla documentazione d’archivio, in altri casi li relega in un ipotetico limbo in attesa di un loro assorbimento in una struttura museale o in aggregazioni proprie delle collezioni. (Bilotto, 2002)

Solo più recentemente il prodotto informatico, ovvero quei documenti fissati su supporti non cartacei (benché spesso, non solo per problemi di conservazione, mantenuti in fondi separati), come, a titolo esplicativo, i supporti magnetici contenenti registrazioni e documenti sono divenuti un reale documenti d’archivio. Il riferimento a questi “nuovi” documenti è soprattutto per l’attenzione prestata alle fonti orali come prodotti documentari creati con funzioni di testimonianza di un’attività alle volte terminata da decenni e fatta rivivere proprio attraverso la creazione di questi documenti, non coevi all’attività ma utili alla costruzione della memoria della stessa. L’archivio di prodotto, ovvero quello non fissato su supporti tradizionali, oggi, però, risulta fondamentale per le imprese in quanto permette più che mai di ritrovare i “segni”, le testimonianze di questa attività produttiva. Inoltre, come affermato nella traduzione italiana dell’ISAD(G) (*General International Standard Archival Description*), un fondo archivistico dovrebbe comunque essere sempre un “insieme di documenti, senza riguardo alla forma o al supporto,

automaticamente ed organicamente creati e/o accumulati [...] nel corso delle attività e funzioni.” (International Council On Archives, 2000).

A seconda dell'impresa questi prodotti (o servizi) possono assumere forme diverse. Schematicamente la concretizzazione di questi può essere in: supporti “tradizionali”, ovvero il prodotto si concretizza in quelli che per l'archivistica sono documenti scritti, immagini ecc., altre forme documentarie riconosciute da discipline quali la biblioteconomia, la storia dell'arte, ecc. e infine manufatti, ovvero gli “oggetti” materiali. È necessario considerare diversamente il prodotto e studiarlo come documento legato agli altri documenti, indipendentemente dalla forma e dal supporto materiale, in posizione logica all'interno dell'archivio in modo da mantener fede al naturale e proprio vincolo archivistico all'interno delle serie che lo compongono.

Robotti (2012) considera l'archivio di prodotto essenziale per le aziende perché si tratta di uno strumento capace di restituire la memoria in termini identitari. Inoltre, lo differenzia dal museo d'impresa perché questo è un mezzo appositamente creato per la comunicazione culturale. Diversamente, l'archivio di prodotto si forma con modalità che si possono definire spontanee e pratiche proprio per la sua natura di archivio. Il prodotto che rientra in questa struttura archivistica rappresenta o meglio è la funzione primaria dell'impresa e risulta quindi l'elemento che, più di tutti, è in grado di rispecchiarne i percorsi storici imprenditoriali. Robotti prosegue poi affermando che l'oggetto-prodotto è un documento archivistico nel vero senso della parola nonostante si possa presentare con forme inconsuete: per esempio quelle del campionario, prototipo o disegno tecnico. È compito dell'archivista, riconoscere queste differenti “materializzazioni” ed essere in grado di affrontarle nel contesto tecnologico e commerciale in cui sono nate, permettendo così la ricostruzione della storia aziendale secondo i criteri archivistici e dunque potendone garantire le veridicità.

Oggi la digitalizzazione modifica radicalmente il modo in cui le informazioni vengono conservate e rese accessibili influenzando profondamente la ricerca storica e la cultura del design latu sensu (Bird, 2014; Talley, 2024). Esistono numerosi esempi di archivi di imprese italiane che nel corso del nuovo millennio hanno fatto incredibili passi avanti creando più di un “semplice” mezzo di archiviazione, ma bensì un sistema di valorizzazione del materiale in esso contenuti.

Tra gli archivi d'impresa che testimoniano l'eccellenza del settore del design italiano, si distinguono realtà che non si limitano alla conservazione documentaria, ma promuovono un'autentica valorizzazione culturale del proprio patrimonio materiale. Tra questi di particolare risalto individuiamo l'Archivio Storico Olivetti, quello delle aziende Alessi e Kartell. Sono casi emblematici: attraverso la raccolta e la valorizzazione di oggetti, prototipi, fotografie e documentazione tecnica, essi narrano l'evoluzione del design industriale italiano con collegamenti continui a collezioni di professionisti che hanno lavorato o collaborato con queste realtà industriali, trasformando la memoria d'impresa in un patrimonio progettuale accessibile (Antonelli, 2011). L'Archivio Kartell, in particolare, connesso al Museo Kartell, costituisce infine una delle principali collezioni di oggetti in plastica di design, documentando lo sviluppo tecnologico ed estetico del prodotto industriale italiano (Sparke, 1998). Questa visione dell'archivio che è formato anche dai prodotti e non solo dai documenti ufficiali fa venire in mente alcune riflessioni di Marc Bloch. Egli, infatti, nella sua *Apologia della storia (o Mestiere di storico)* afferma come non vadano consultate solamente le fonti scritte e ufficiali della storia ma oltre a queste si debbano affiancare un altro tipo di testimonianze. Queste ultime sono quelle non volontariamente create, scritte e/o trascritte per essere lasciate ai posteri al fine di formare una certa idea del passato, ma bensì sono officiose, involontarie, alcune addirittura segrete e altre ritenute degli scarti. In questo modo le fonti diventano un composto più eterogeneo ma, sempre secondo lo storico, più rivelatore, completo ed efficace per restituire un'immagine del passato più vicina alla realtà. Questi indizi di cui il passato ha lasciato traccia sono fondamentali e l'autore, attraverso diversi passaggi, riporta quanto segue:

Nella nostra inevitabile subordinazione nei confronti del passato, noi [dunque] ci siamo almeno affrancati nel senso che, pur sempre condannati a conoscerlo esclusivamente in base alle sue tracce, perveniamo però a saperne molto di più di quanto non avesse esso stesso ritenuto di farci conoscere. [è, a ben guardare, una grande rivincita dell'intelligenza sul 'dato'.]

[...]. La varietà delle testimonianze storiche è pressoché infinita. Tutto ciò che l'uomo dice o scrive, tutto ciò che costruisce, tutto ciò che sfiora, può e deve fornire informazioni su di lui.

[...] Sarebbe una grande illusione immaginare che a ogni problema storico corrisponda un unico tipo di documenti, specializzato in quest'uso. Invece, più la ricerca si sforza di raggiungere i fatti profondi, meno le è permesso di sperare chiarezza se non dai raggi convergenti di testimonianze molto diverse per natura.  
(Bloch, 1950)

Il fatto che le fonti presenti negli archivi d'impresa siano di natura così variegata va ad influire anche sul metodo storico. Da almeno mezzo secolo, la storiografia utilizza una quantità di fonti che poco o nulla condividono con la scrittura: segni del paesaggio o vestigia dell'uomo, manufatti artigianali o prodotti seriali. Il lavoro dello storico consiste spesso in un'opera di contaminazione ragionata delle fonti più diverse in quanto gli storici professionisti si confrontano obbligatoriamente con le "fonti primarie": devono risalire ai documenti originali, scritti o figurati, materiali o immateriali, reali o virtuali che siano (Luzzato, 2010). I prodotti materiali, così come quelli digitali, sono quindi, a tutti gli effetti, delle serie archivistiche. Descrivere un oggetto, reale o virtuale, – così come per una pergamena, un disegno tecnico o una fotografia – richiede competenze specifiche. Perciò, posto che non possa esistere una separazione nell'archivio d'impresa in relazione alla materialità o non dei documenti da cui è composto, l'approccio deve basarsi su un sistema integrato di competenze in grado di collaborare e creare legami (Bilotto, 2002; Conway, 2010).

Gli archivi, soprattutto nell'ottica dell'impresa, sono strumenti dinamici e strategici: non rappresentano la finalità del lavoro, ma costituiscono un mezzo per generare conoscenza, innovazione e valore competitivo. In questa prospettiva, l'archivio non è solo custode della memoria, ma diventa un attore proattivo nel processo di evoluzione digitale,

orientato al futuro e capace di trasformare i dati in risorse per la crescita e l'innovazione organizzativa (Ciandrini, 2021). I contenuti archivistici, non si limitano a documentare il passato, ma possono raccontare storie che diventano strumenti di orientamento, innovazione ed evoluzione.

La narrazione dei dati, facilitata dalla digitalizzazione, permette di costruire percorsi di senso utili a supportare decisioni strategiche e a promuovere una cultura aziendale fondata sulla consapevolezza e sulla valorizzazione del patrimonio informativo (Cook, 2013).

### **3. L'archivio come infrastruttura strategica: evoluzione digitale, gestione informativa e sfide della conservazione**

Le capacità e le potenzialità degli archivi possono e devono essere amplificate dall'applicazione delle nuove tecnologie (Blevins, 2016). L'informazione digitale costituisce oggi un elemento caratterizzante e costitutivo della società contemporanea, in cui la produzione, la gestione e la conservazione dei dati rappresentano fattori determinanti per la competitività e la sostenibilità delle organizzazioni (Floridi, 2014). La digitalizzazione non solo facilita la gestione, l'accesso e la condivisione dei documenti, ma introduce anche nuove sfide legate alla sicurezza, all'autenticità e alla conservazione a lungo termine delle informazioni.

Il dibattito sulla conservazione digitale è iniziato già negli anni novanta, in quanto, nel 1995 può essere individuato un primo importante punto di svolta. Proprio in quell'anno, infatti, il Dipartimento della Difesa degli Stati Uniti pubblica il primo documento ufficiale sui requisiti funzionali per la gestione informatica dei documenti: il *Design Criteria Standard for Electronic Records Management Software Application* (DoD 5015.2-STD), aggiornato poi più volte fino al 2007 (Department of Defense, 2007). Questo standard ha rappresentato un riferimento fondamentale per la definizione delle *best practice* nella gestione elettronica dei documenti, influenzando anche le successive normative internazionali (Duranti & Rogers, 2012).

In ambito europeo, il programma IDA (*Interchange of Data Between Administrations*) ha portato nel 2001 alla definizione del *Model Requirements for the Management of Electronic Records* (MoReq), successivamente aggiornato nel 2008 all'interno del programma IDABC (*Interoperable Delivery of Pan-European eGovernment Services to Public Administrations, Business and Citizens*).

Il MoReq si configura come un insieme di linee guida per l'utilizzo delle tecnologie dell'informazione e la gestione informatica dei documenti, mediante la definizione dei requisiti funzionali di un ERMS (*Electronic Records Management System*) sia per il settore pubblico che privato. Il documento, redatto dalla società di consulenza londinese Cornwell Affiliates, si avvale spesso del glossario che ha origine dal progetto *InterPARES* e delle definizioni dello standard ISO 15489-1 (Guercio, 2019).

Un riferimento imprescindibile nella riflessione sulla conservazione digitale è rappresentato proprio da questo progetto denominato *InterPARES (International Research on Permanent Authentic Records in Electronic Systems)*, avviato nel 1999 e conclusosi nel 2018. Questa ricerca, di matrice americano-canadese, ha fornito un quadro metodologico per la conservazione, l'autenticità, l'affidabilità e la gestione dei documenti elettronici, con particolare attenzione a quelli che, pur non essendo più necessari all'ente creatore per il proprio mandato, conservano valore storico, giuridico o culturale (Duranti, 2017). I documenti analizzati da *InterPARES* sono stati principalmente documenti testuali prodotti e conservati in database e sistemi di gestione documentale, ma anche documenti generati in ambienti digitali interattivi e dinamici, come i settori artistico, scientifico e dell'eGovernment (Bilotto & Perondi, 2008).

Nella produzione quotidiana dei documenti, che rispondono a esigenze concrete e operative, la gestione archivistica si confronta con la crescente frammentazione dei sistemi informativi. Qualsiasi ambito in cui si conserva anche solo temporaneamente parte della memoria – sia esso un database, un sito web, un file server o una soluzione cloud – diventa un potenziale luogo archivistico (logico prima ancora che fisico). In questi contesti, è fondamentale disporre di regole chiare per l'accesso, la consultazione, la creazione, la conservazione e l'eliminazione dei documenti, nonché per l'individuazione delle relative responsabilità (ISO 15489-1:2016). Tuttavia, la crescente distribuzione delle informazioni su piattaforme diverse rende più complesso ricostruire l'insieme delle componenti del sistema informativo e archivistico. L'archivio dovrebbe comunque configurarsi strutturalmente come un unicum, mantenendo la propria coerenza anche se diffuso su supporti e ambienti diversi (Guercio, 2019).

#### **4. L'avanguardia di IA e blockchain nel secondo quarto del XXI Secolo**

Potenzialmente l'evoluzione degli archivi digitali nel secondo quarto del XXI secolo può essere segnata dall'integrazione sinergica di intelligenza artificiale (IA) e blockchain, in quanto si tratta di tecnologie che potrebbero ridefinire i paradigmi di conservazione, accesso e gestione documentale. L'IA, attraverso algoritmi di *Machine Learning* (ML) e *Natural Language Processing* (NLP), ha la capacità di trasformare gli archivi da repository statici a sistemi dinamici capaci quindi di integrare l'automazione avanzata e l'analisi predittiva. Modelli come i transformer e le reti neurali profonde abilitano la classificazione automatica di documenti non strutturati, l'estrazione di metadati contestuali e l'identificazione di relazioni semantiche tra fonti eterogenee. Questi strumenti, quindi, non solo ottimizzano i flussi lavorativi, riducendo errori umani e costi operativi, ma consentono anche l'analisi di testi in lingue obsolete o dialettali, ampliando così l'accessibilità di archivi multiculturali (Bearman, 2006; Duranti & Rogers, 2012). Tuttavia, l'adozione di IA solleva interrogativi critici, come il rischio di bias algoritmici derivanti da dataset storici non rappresentativi e la necessità di framework di sicurezza zero-trust per proteggere dati sensibili durante l'elaborazione.

Parallelamente all'IA, la blockchain emerge come strumento garante di autenticità e tracciabilità, rispondendo alla sfida della fiducia e dell'affidabilità nei confronti degli archivi digitali. La sua natura immutabile e decentralizzata permette di registrare cronologicamente ogni modifica, accesso o trasferimento documentale. Gli *smart contract* automatizzano politiche di conservazione, come l'eliminazione di file post-scadenza legale, mentre la tokenizzazione via *Non-Fungible Token* (NFT) certifica la proprietà intellettuale di documenti storici digitalizzati, come dimostrato da progetti pilota applicati nel settore museale europeo (Lemieux, 2016). Nonostante le potenzialità, però, anche nell'applicazione di tale strumento, permangono limiti strutturali: le *blockchain permissionless*, ad esempio, presentano costi proibitivi per gli archivi di larga scala, e l'interoperabilità con i tradizionali *Eurosystem reserve management services* (ERMS) richiede standard condivisi, ancora in fase di definizione.

La convergenza tra IA e blockchain dischiude scenari inediti, come i sistemi di audit e la loro automatizzazione attraverso la combinazione dell'analisi predittiva dell'IA con i log immutabili della blockchain per

rilevare anomalie negli accessi o tentativi di manipolazione. Oppure gli archivi *self-healing* che utilizzano smart contract per attivare procedure di riparazione dati in caso di corruzione, basandosi su diagnosi generate da algoritmi di intelligenza artificiale. E le piattaforme decentralizzate che, infine, abilitano marketplace per lo scambio sicuro di dataset storici, con valutazioni di qualità generate automaticamente da modelli NLP (Xu, et al., 2018). Guardando quindi al 2030, l'avvento di *archivi ibridi uomo-macchina* impone un necessario ripensamento delle competenze professionali. La supervisione etica degli algoritmi, la progettazione di ontologie semantiche cross-dominio e la governance di ecosistemi decentralizzati potrebbero diventare competenze centrali per gli archivisti. Questa transizione richiederà dunque un dialogo multidisciplinare, coinvolgendo informatici, giuristi, filosofi della tecnologia e storici, il cui contributo è fondamentale per interpretare criticamente i contenuti e garantire la coerenza culturale delle narrazioni archivistiche, per bilanciare innovazione e preservazione dei principi archivistici fondamentali: integrità, accessibilità e autenticità (Cook, 2013; Floridi, 2014).

### **5. Intelligenza artificiale: il caso Heritage Lab di Italgas**

Un esempio virtuoso per quanto riguarda l'applicazione di intelligenza artificiale sul patrimonio archivistico aziendale è restituito da Italgas, società italiana specializzata nell'attività di distribuzione del gas, che attraverso il progetto Heritage Lab ha sviluppato un'iniziativa volta alla digitalizzazione e valorizzazione dell'archivio storico dell'azienda, il quale comprende tre chilometri lineari di documenti, libri, riviste tecniche e strumenti scientifici risalenti fino al XVII secolo. Il vasto corpus dell'archivio Italgas include oltre 6.000 volumi, opuscoli e riviste, circa 35.000 stampe, fotografie e manifesti, nonché 350 apparecchiature e strumenti d'epoca, tutti dichiarati di notevole interesse storico dallo Stato italiano e sottoposti a vincolo di tutela e conservazione.

L'archivio storico Italgas affonda le sue radici negli anni Settanta, quando la direzione aziendale avviò una prima campagna di raccolta e monitoraggio della documentazione tecnica, amministrativa e industriale proveniente dagli impianti in via di dismissione. Questo primo nucleo documentale si consolidò fino alla creazione formale dell'archivio, avvenuta negli anni novanta. Oggi, il patrimonio conservato si sviluppa su oltre 3 km lineari e comprende materiali eterogenei: dai carteggi dirigenziali

ai documenti tecnici territoriali, seppur con lacune per quanto riguarda i documenti del XIX secolo.

L'archivio è dislocato principalmente a Torino, ma Italgas mantiene anche nuclei notificati a Firenze e in altri territori, in base alla rilevanza e alla sicurezza della conservazione in loco. La descrizione archivistica avviene secondo lo standard ISAD(G), con una particolare attenzione al corretto inquadramento del produttore documentale e al contesto di origine. La biblioteca storica, la quale comprende saggistica tecnica e scientifica specializzata, ha avuto origine nel 1984 con un nucleo iniziale di 300 opere, si è arricchita nel tempo fino a comprendere circa 10.000 volumi, grazie a lasciti, donazioni e acquisizioni, tra cui spicca la preziosa collezione dell'ingegnere Mario Sales. All'interno di questa biblioteca si trova anche una sezione antiquaria che ospita opere rare, come l'*Hortus Medicinae* di Van Helmont, in cui compare per la prima volta la parola «gas».

L'emeroteca invece conserva gli *house organ*, (protagonisti del nostro argomento di indagine relativo all'intelligenza artificiale), oltre a riviste di scienza e tecnica risalenti fino al primo decennio del XX secolo. Ciò che rende l'Archivio Storico di Italgas particolarmente interessante e distintivo rispetto ad altri archivi aziendali nel settore dell'energia, come per esempio quello di ENI, è l'approccio innovativo alla digitalizzazione e valorizzazione del patrimonio documentale. Attraverso l'Heritage Lab, Italgas ha adottato tecnologie avanzate per la digitalizzazione dei materiali, trasformando l'archivio in un laboratorio interattivo aperto al pubblico, dove i visitatori possono osservare in tempo reale il processo di digitalizzazione e fruire dei contenuti in modo immersivo. Inoltre, attraverso l'impiego di IA e Data Analysis, il progetto di Heritage Lab si evolve ancora, anticipando gli altri archivi aziendali in Italia e rappresentando così un caso studio unico grazie anche alla sensibilità dimostrata verso la ricerca di una maggiore accessibilità e fruizione di questo vasto patrimonio culturale.

Per approfondire le strategie di conservazione, digitalizzazione e valorizzazione del patrimonio documentale dell'azienda, sono state svolte delle interviste ai protagonisti del progetto di digitalizzazione<sup>1</sup>, le quali hanno permesso di esplorare non solo gli aspetti tecnici legati all'uso di strumenti avanzati come l'intelligenza artificiale e la blockchain, ma anche le motivazioni e le esperienze personali che hanno guidato le scelte progettuali. Il laboratorio di digitalizzazione è stato formalmente istituito nel 2019, ed ha accelerato le sue attività durante la pandemia Covid-19.



Un fronte particolarmente innovativo è l'integrazione dell'intelligenza artificiale, con l'obiettivo di potenziare le capacità analitiche sull'intero corpus digitalizzato. Il progetto pilota, realizzato in collaborazione con il prof. Giovanni Pietro Vitali (Université de Versailles), ha preso avvio dagli *house organ* aziendali, pubblicati tra il 1969 e il 2003: riviste interne, ovvero edite dall'azienda stessa, di grande valore storico, che riflettono temi culturali, sociali e tecnologici del contesto italiano.

A partire da oltre 142 milioni di parole estratte tramite OCR, il team ha costruito un dataset testuale processabile con linguaggio R, molto diffuso tra storici e *data analyst*. Il lavoro prevede una pulizia sintattica del testo, seguita da una modellazione dei *topics* per identificare i temi ricorrenti. I risultati mostrano una divergenza interessante tra i contenuti dei titoli e quelli testuali (es. la ricorrenza del tema "cultura" nei testi, ma non nei titoli). L'obiettivo finale è costruire strumenti di *distant reading* e *data visualization*, tra cui *word cloud* (Fig. 1), timeline tematiche (Fig. 2) e mappe semantiche (Fig. 3). Secondo Alassia e Marendino, si tratta di una naturale evoluzione del processo di digitalizzazione: "visualizzare i dati è solo l'inizio, l'intelligenza artificiale ci permette di interrogarli, trovare connessioni, sviluppare nuove linee di ricerca". In prospettiva, il sistema sarà esteso ad altri fondi digitalizzati, aumentando l'interoperabilità tra le fonti e ampliando le possibilità per studiosi, tesisti e ricercatori.

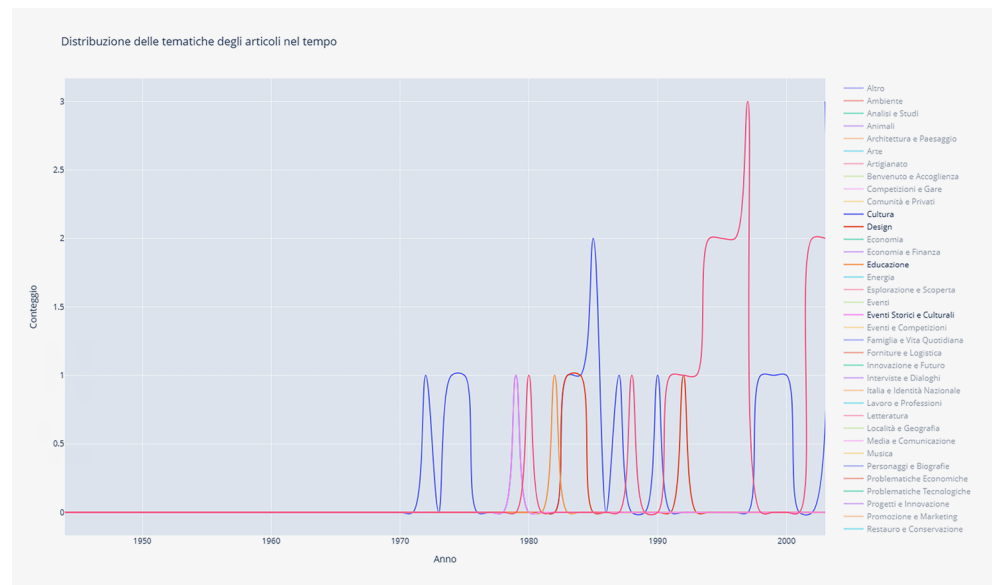


Fig. 2 Heritage Lab, AI e Data Analysis, grafico interattivo di tematiche ricorrenti negli *house organ*, emerse negli anni. Heritage Lab, archivio Italgas S.p.A.

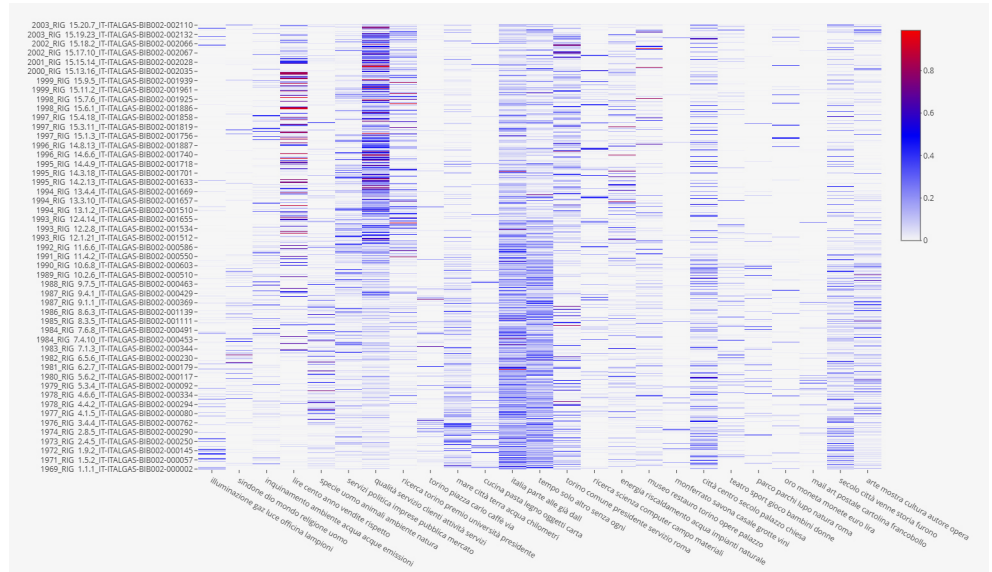


Fig. 3 Heritage Lab, AI e Data Analysis, grafico Index del patrimonio degli OCR degli articoli degli house organ, 2025. Heritage Lab, archivio Italgas S.p.A.

Durante l'intervista si è discusso anche delle potenzialità offerte dalla blockchain applicata alla certificazione dei documenti d'archivio. Sebbene non ancora implementata, la tecnologia è considerata promettente per garantire tracciabilità e autenticità dei documenti, mediante notarizzazione digitale. L'interesse di Italgas per future sperimentazioni in questo ambito è stato confermato, in linea con l'orientamento all'innovazione del laboratorio.

Il caso di Heritage Lab Italgas rappresenta un esempio virtuoso di archivio d'impresa contemporaneo, capace di coniugare le esigenze di tutela con quelle di accessibilità e valorizzazione, attraverso l'uso critico e strategico delle tecnologie digitali. L'integrazione dell'intelligenza artificiale segna una svolta metodologica importante per gli studi storici e documentari, aprendo scenari di ricerca inediti per l'intero campo del patrimonio culturale industriale. Sebbene il progetto si trovi ancora in una fase iniziale – in quanto le sperimentazioni con l'IA hanno finora coinvolto solo una parte selezionata del patrimonio storico – l'approccio adottato è concepito come scalabile e replicabile su altri fondi documentari, interni o esterni all'azienda. Il progetto è già oggi accessibile a una pluralità di utenti: non solo agli studiosi coinvolti direttamente nelle attività di ricerca, ma anche a chiunque sia interessato a esplorarne le metodologie e i contenuti, attraverso la visita al laboratorio, aperto su prenotazione.

In questo modo, il pubblico potenziale si estende dai ricercatori e accademici fino ai visitatori curiosi e appassionati, configurando il laboratorio stesso come uno spazio di fruizione consapevole e di disseminazione attiva. Inoltre, i risultati del progetto vengono presentati in conferenze e convegni regolarmente, contribuendo alla sua visibilità presso il pubblico specializzato e alla costruzione di un dialogo interdisciplinare attorno all'uso delle tecnologie emergenti nella gestione del patrimonio documentale.

## **6. Blockchain e valorizzazione archivistica: il caso dell'Archivio Storico Riva Yacht**

Il Gruppo Ferretti è un'azienda italiana attiva nel settore della cantieristica navale di alta gamma, con sede principale a Forlì e stabilimenti produttivi distribuiti in diverse regioni italiane. Nato nel 1968, il gruppo controlla sette marchi: Wally, Ferretti Yachts, Pershing, Itama, Riva, CRN e Custom Line. Tra questi, Riva, fondato nel 1842 a Sarnico sul Lago d'Iseo, si distingue per una produzione che ha saputo coniugare la tradizione, più longeva rispetto a quella degli altri marchi, della lavorazione artigianale del legno con l'evoluzione tecnologica dei materiali compositi e dell'ingegneria nautica. La produzione si articola in modelli di lunghezza compresa tra 8 e oltre 50 metri, destinati a una clientela internazionale, e conserva una forte connotazione identitaria legata al design italiano.

Il suo patrimonio documentale storico è conservato non solo dall'azienda stessa, attraverso l'istituzione di un Archivio Storico nel 2003, ma anche dalla famiglia Riva che ne conserva un fondo indipendente sito nell'ex ufficio dell'Ingegnere Carlo Riva. Egli stesso era consapevole del valore e della necessità di conservare e poter fruire di fotografie, rassegne stampa e documenti di varia natura in quanto testimoni insostituibili del valore insito del marchio e proprio per questo fu lui stesso responsabile della gestione e organizzazione di quello che oggi si può considerare a tutti gli effetti il primo fondo indipendente del materiale storico Riva.

Parallelamente, l'Archivio Storico Riva, conservato dal Gruppo Ferretti nello storico Cantiere di Sarnico, costituisce anch'esso un patrimonio documentale di eccezionale valore, articolato in una vasta gamma di materiali fisici e digitali che testimoniano l'evoluzione della celebre azienda nautica. La fototeca, in particolare, rappresenta una delle sezioni più significative: composta da 52 faldoni, raccoglie circa 3650 fotografie

e diapositive che documentano decenni di storia del brand, soprattutto quella dagli anni Sessanta agli anni novanta. Ogni fotografia può essere considerata un bene culturale autonomo, testimone non solo delle produzioni Riva ma anche del contesto culturale e industriale italiano del secondo dopoguerra (Ferretti Group, 2024).

La tecnologia blockchain ha la possibilità di delineare con una visione innovativa i paradigmi della conservazione archivistica, introducendo un livello di sicurezza e tracciabilità superiore. Nel contesto degli archivi storici, come quello di Riva Yacht, questa innovazione si rivela utile per garantire l'autenticità di documenti e beni culturali, specialmente quando si tratta di fotografie che, pur inserite in un fondo, acquisiscono anche valore autonomo (Tapscott & Tapscott, 2016). La scelta di notarizzare non solo l'immagine digitale ma anche la relativa scheda di catalogazione (scheda F) rappresenta un caso studio di come la blockchain possa integrare e potenziare le pratiche archivistiche tradizionali.

La decisione di adottare la scheda F, anziché lo standard ISAD(G), nasce proprio dalla necessità di trattare la fotografia come entità indipendente, pur senza negarne il legame con il contesto originario. Mentre l'ISAD(G) privilegia una descrizione gerarchica del fondo, focalizzandosi sulle relazioni tra i documenti e il loro contesto di produzione, la scheda F consente di isolare la fotografia, enfatizzandone le caratteristiche tecniche, storiche e artistiche. Questa distinzione metodologica riflette una tendenza contemporanea a valorizzare singoli elementi all'interno di collezioni, soprattutto quando questi, assumono una rilevanza che trascende il loro ruolo originario di documento d'archivio (Istituto centrale per il catalogo e la documentazione, 1999; Daquino, Mambelli, Peroni, Tomasi & Vitali, 2017).

L'uso della blockchain, attraverso il processo di notarizzazione, inizia con la generazione di una cosiddetta "impronta digitale alfanumerica" univoca, ovvero l'hash della fotografia, ottenuta attraverso algoritmi crittografici come SHA-256. Questo codice, associato a un timestamp certificato, viene registrato su una blockchain pubblica o privata, rendendo impossibile alterare il file senza invalidare l'hash (Kshetri, 2017). Parallelamente, anche la scheda F – contenente metadati quali autore, data, provenienza e riferimenti al fondo – viene sottoposta allo stesso processo, creando un legame indissolubile tra l'oggetto e la sua descrizione (fig.4).

| Schema F – FOT_R005_P034 |  |
|--------------------------|--|
| Oggetto                  | motoscalo, operai, trasporto ferroviario, movimentazione mezzi, cantieristica  |
| Titolo attribuito        | Spedizione del motoscalo Corsaro con chiatte ferroviaria   |
| Autore                   | Federico Patellani   |
| Datazione                | 1955 (data approssimativa)   |
| Definizione dell'oggetto | Fotografia analogica originale, stampa positiva su carta, documentazione industriale/logistica   |
| Classe                   | Fotografia documentaria / industriale  |
| Luogo dello scatto       | Area logistica nei pressi del Cantiere Riva, Samico (BG), Italia   |
| Soggetto rappresentato   | Operazione di caricamento del motoscalo Riva Corsaro su una chiatte ferroviaria, documentazione delle pratiche di spedizione via ferrovia negli anni '50   |
| Luogo di conservazione   | Archivio Storico Riva – Cantiere Riva di Ferretti S.p.A., Via Pedore, 30 - 24067 Samico (BG), Italia   |
| Descrizione              | La fotografia mostra il momento della movimentazione del motoscalo Corsaro, uno dei primi modelli prodotti dai Cantieri Riva nel secondo dopoguerra. L'inquadratura restituisce un'immagine accurata delle modalità di trasporto adottate per la distribuzione dei motoscafi, sottolineando l'importanza delle infrastrutture logistiche per il commercio nautico. |
| Stato di conservazione   | Buono  |
| Tecnica fotografica      | Stampa fotografica in bianco e nero (gelatina ai sali d'argento, presumibilmente)  |
| Misure                   | 18 x 24 cm   |
| Committenza              | Cantieri Riva, Samico (BG) – per uso interno e promozionale  |
| Esecuzione               | Federico Patellani (fotografo), su incarico o in collaborazione con Cantieri Riva  |

|                       |   |
|-----------------------|---|
| Contesto storico      | Italia, anni '50 – fase di espansione economica e avvio della produzione seriale nella nautica da diporto. L'immagine documenta le pratiche logistiche legate alla distribuzione industriale dei motoscafi.   |
| Numero inventario     | FOT_R005_P034   |
| Fondo di appartenenza | Archivio Fotografico Storico Riva – Sezione fototeca  |
| Ubicazione            | SCAFFALE 1 - SEZIONE A, Archivio Storico Riva   |
| Diritto               | © Federico Patellani – Milano. Codice immagine 152852   |
| Note                  | L'immagine fa parte del fondo fotografico che documenta l'attività storica dei Cantieri Riva. Il Corsaro fu uno dei modelli di transizione verso la produzione seriale, e questa fotografia ne testimonia anche l'aspetto infrastrutturale della commercializzazione. |

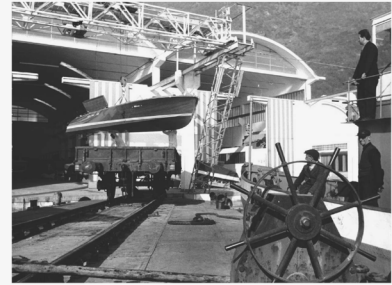


Fig. 4 Autori, Notarizzazione immagine storica e scheda F, Ferretti Group, 2025. Heritage Archivio Storico Riva.

I vantaggi sono molteplici: la blockchain garantisce l'immutabilità della fotografia e della sua catalogazione, proteggendola da manomissioni o contraffazioni, e segnala immediatamente ogni tentativo di alterazione (Lantz & Cawrey, 2020). Inoltre, consente una più agevole valorizzazione del singolo bene, ad esempio per l'esposizione museale o per transazioni commerciali e nel caso esaminato dell'Archivio Storico Riva, tale approccio trova un'applicazione particolarmente efficace. Oltre alla fototeca, l'archivio comprende anche disegni tecnici, fascicoli di vendita, planimetrie, registri di immatricolazione, cataloghi storici, e una vasta documentazione audiovisiva. La notarizzazione in blockchain è uno strumento non solo di tutela, ma anche di riscatto del valore archivistico, colmando le incertezze legate alla dispersione di parte del patrimonio causata da cambi di proprietà e da sensibilità archivistiche differenti nel tempo (Hughes et al, 2019).

Nonostante queste sfide, il caso Riva Yacht dimostra come la blockchain possa trasformare un bene archivistico in un "oggetto attivo", dotato di un'identità digitale certificata e interoperabile (Bufano, 2021). La fotografia notarizzata non è più un semplice documento d'archivio, ma un'entità potenzialmente in grado di interagire con ecosistemi digitali complessi come, per esempio, le piattaforme di ricerca accademica. Prospettive future, come l'integrazione con algoritmi di intelligenza artificiale per la generazione automatica di metadati o l'uso di archivi decentralizzati (es. InterPlanetary File System, IPFS), potrebbero ulteriormente ampliare queste possibilità, ridefinendo il concetto stesso di conservazione del patrimonio culturale.

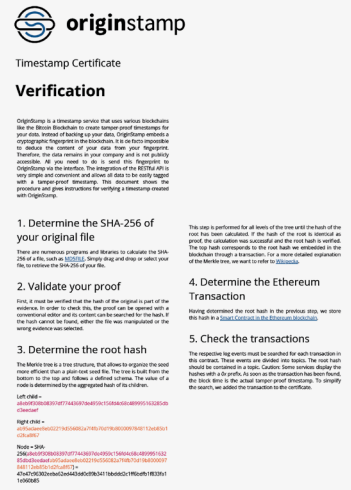


Fig. 5 OriginTime Stamp, Certificazione di avvenuta notarizzazione tramite Ethereum, OriginStamp, 2025

Questo approccio non solo contrasta i rischi di alterazione, ma trasforma la fotografia in un nodo attivo di una rete di informazioni certificata, aprendo nuove strade per la valorizzazione del patrimonio culturale nel contesto digitale (Whitaker, 2019). Il caso dell'Archivio Storico Riva permette di osservare come, in determinati contesti aziendali, le pratiche di aggiornamento e riorganizzazione, sollevando interrogativi sul confine tra tutela della memoria e costruzione strategica dell'identità.

### **7. Gli effetti critici dell'IA e della blockchain negli archivi e il loro impatto sullo studio della storia del design**

Sebbene la digitalizzazione, l'IA e la blockchain offrano nuove opportunità per la conservazione, l'accesso e la valorizzazione degli archivi d'impresa e di prodotto, è fondamentale considerare attentamente anche i potenziali effetti critici, inclusi quelli legati alla sostenibilità e all'impatto ambientale. Aziende come Riva, con il suo ricco patrimonio di disegni tecnici e fotografie storiche, e Italgas, custode di una memoria industriale complessa e radicata nel territorio, si trovano di fronte a sfide comuni nel gestire archivi di grandi dimensioni e diversificati. La digitalizzazione, pur rendendo questi archivi più accessibili, solleva questioni di autenticità, conservazione a lungo termine e impatto ambientale derivante dall'infrastruttura digitale necessaria per supportarla. L'IA,

con la sua capacità di analizzare grandi quantità di dati, rischia di appiattire le sfumature contestuali essenziali per comprendere l'evoluzione del design e della cultura industriale, e comporta un elevato consumo di energia per l'addestramento dei modelli. La blockchain, sebbene garantisca l'immutabilità e la trasparenza, potrebbe irrigidire le interpretazioni e limitare la flessibilità necessaria per la ricerca storica, oltre ad avere un impatto ambientale significativo a causa dell'elevato consumo energetico associato alle operazioni di validazione dei blocchi. Pertanto, è cruciale adottare un approccio equilibrato che sfrutti i vantaggi di queste tecnologie senza compromettere la ricchezza e la complessità dei materiali d'archivio, né la sostenibilità ambientale. Gli archivisti, gli storici del design così come ingegneri informatici e sviluppatori potrebbero quindi collaborare per sviluppare metodologie che integrino IA e blockchain in modo critico e consapevole, preservando l'importanza del contesto, della manualità e dell'interpretazione umana, e minimizzando l'impatto ambientale attraverso l'adozione di pratiche di digitalizzazione sostenibile e l'utilizzo di infrastrutture a basso consumo energetico. Aziende come Riva e Italgas, solo per citarne due in modo diverso simbolo del Made in Italy, potrebbero guidare l'innovazione in questo campo, adottando soluzioni che bilancino le esigenze di conservazione e accesso con gli imperativi della sostenibilità (UN, 2015).

Questa pubblicazione è realizzata nell'ambito del progetto PNRR-NGEU finanziato dal MUR tramite DM 117/2023 e DM 630/2024.

RIFERIMENTI  
BIBLIOGRAFICI

- ANTONELLI, P.** (2011). *Talk to me: Design and the communication between people and objects*. The Museum of Modern Art.
- BALMER, J. M. T.** (2011). Corporate heritage identities, corporate heritage brands and the multiple heritage identities of the British Monarchy. *European Journal of Marketing*, 45(9–10), 1380–1398.
- BASSI, A.** (2013). Archivi-musei d'impresa, Istituti storici e valorizzazione della cultura del progetto. In *Il design e la sua storia: Primo convegno dell'Associazione italiana degli storici del design: Triennale di Milano, 1–2 dicembre 2011* (pp. 163–171). Lupetti.
- BEARMAN, D.** (2006). Moments of risk: Identifying threats to electronic records. *Archivaria*, 62, 15–46.
- BERTINI, M. B.** (2008). *Che cos'è un archivio*. Carocci editore.
- BILOTTO, A.** (2002). L'archeologia del documento d'impresa. L'"archivio del prodotto". *Rassegna degli Archivi di Stato*, 62(1–2–3), 301.
- BILOTTO, A., & PERONDI, F.** (2008). La conservazione dei documenti digitali: Il progetto InterPARES. *Digitalia*, 2, 41–52.
- BILOTTO, A., & PERONDI, G.** (2008). Archivi d'impresa e documenti informatici. *Digitalia*, 3(1), 90–97.
- BIRD, M.** (2014). Design history research in the digital age. *Design and Culture*, 6(2), 243–249. <https://doi.org/10.2752/175470814X14031924627220>
- BLEVINS, C.** (2016). Digital history's perpetual future tense. In M. K. Gold & L. F. Klein (Eds.), *Debates in the digital humanities 2016* (pp. 308–324). University of Minnesota Press. <https://doi.org/10.5749/j.ctt1cn6thb.29>
- BLOCH, M.** (2009). *Apologia della storia (o Mestiere dello storico)* (G. Gouthier, Trad.). Einaudi.
- BONFIGLIO-DOSIO, G., LUSSANA, C., & NARDI, L.** (2020). *Archivi d'impresa. Archivisti, storici, heritage manager di fronte al cambiamento*. Edizioni ANAI.
- BUFANO, M.** (2021). Blockchain e mercato delle opere di ingegno. *Aedon*, 2. <https://aedon.mulino.it/archivio/2021/2/bufano.htm>
- CIANDRINI, P.** (2021). *Archivi d'impresa. Gestione documentale e valorizzazione: Il contesto digitale*. Editrice Bibliografica.
- CONWAY, P.** (2010). Preservation in the age of Google: Digitization, digital preservation, and dilemmas. *The Library Quarterly: Information, Community, Policy*, 80(1), 61–79. <https://doi.org/10.1086/648463>
- COOK, T.** (2013). Evidence, memory, identity, and community: Four shifting archival paradigms. *Archival Science*, 13(2–3), 95–120.
- DAQUINO, M., MAMBELLI, F., PERONI, S., TOMASI, F., & VITALI, F.** (2017). Enhancing semantic expressivity in the cultural heritage domain: Exposing the Zeri photo archive as linked open data. *Journal on Computing and Cultural Heritage*, 10(4), 1–21. <https://doi.org/10.1145/3051487>
- DEPARTMENT OF DEFENSE – UNITED STATES OF AMERICA.** (2007). *Electronic records management software applications design criteria standard – April 25, 2007 (DoD 5015.2-STD)*. <https://energy.gov/sites/prod/files/cioprod/documents/DOD5015.2Standard.pdf>
- DURANTI, L.** (2017). Records, trust, and evidence. In A. J. Gilliland, S. McKemmish, & A. J. Lau (Eds.), *Research in the archival multiverse*. Monash University Publishing.
- DURANTI, L., & ROGERS, C.** (2012). *Trusting records in the cloud: The creation, management, and preservation of trustworthy digital content*. Facet Publishing.

- FANFANI, T.** (2012). Archivio storico d'impresa: Un complesso percorso di affermazione. In R. Baglioni & F. Del Giudice (Eds.), *L'impresa dell'archivio* (pp. 19–47). Edizioni Polistampa.
- FERRETTI GROUP.** (2024). *Report aziendale ad uso interno per la contabilizzazione dei beni archivistivi rilevati* (Ottobre).
- FLORIDI, L.** (2014). *The fourth revolution: How the infosphere is reshaping human reality*. Oxford University Press.
- GAROFANO, A., RIVIEZZO, A., & NAPOLITANO, M. R.** (2020). Una storia, tanti modi di raccontarla / One story, so many ways to narrate it. *Capitale Culturale. Studies on the Value of Cultural Heritage*, 10, 125–146.
- GORETTI, G., TUFARELLI, M., & XIAOBO, Q.** (2022). Digital archive for high-end craftsmanship processes. Comparing research paths in Italy and China. *AGATHÓN: International Journal of Architecture, Art and Design*, 12, 262–269.
- GUERCIO, M.** (2019). *Archivistica informatica: Principi e metodi*. Carocci.
- HUGHES, L., DWIVEDI, Y. K., MISRA, S. K., RANA, N. P., RAGHAVAN, V., & AKELLA, V.** (2019). Blockchain research, practice and policy – Applications, benefits, limitations, emerging research themes and research agenda. *International Journal of Information Management*, 49, 114–129. <https://doi.org/10.1016/j.ijinfomgt.2019.02.005>
- INTERNATIONAL COUNCIL OF ARCHIVES.** (2000). *ISAD(G): General international standard archival description* (2a ed.). International Council on Archives.
- ISO.** (2016). *ISO 15489-1:2016. Information and documentation – Records management – Part 1: Concepts and principles*.
- ISTITUTO CENTRALE PER IL CATALOGO E LA DOCUMENTAZIONE.** (1999). *Strutturazione dei dati delle schede di catalogo: Beni artistici e storici, scheda F: Prima parte*. ICCD.
- KETELAAR, E.** (2001). Tacit narratives: The meanings of archives. *Archival Science*, 1, 131–141. <https://doi.org/10.1007/BF02435644>
- KSHETRI, N.** (2017). Blockchain's roles in strengthening cybersecurity and protecting privacy. *Telecommunications Policy*, 41(10), 1027–1038. <https://doi.org/10.1016/j.telpol.2017.09.003>
- LANTZ, L., & CAWREY, D.** (2020). *Mastering blockchain – Unlocking the power of cryptocurrencies, smart contracts, and decentralized applications*. O'Reilly Media.
- LEMIEUX, V. L.** (2016). Trusting records: Is blockchain technology the answer? *Records Management Journal*, 26(2), 110–139.
- LUZZATO, S.** (2010). Premessa. In S. Luzzato (Ed.), *Prima lezione di metodo storico* (pp. 3–11). Laterza.
- NÆSS, H. E.** (2005). *Archivi d'impresa. L'esperienza europea*. Culture e Impresa.
- ROBOTTI, D.** (2012). L'archivio del prodotto come “cuore” dell'archivio d'impresa. In R. Baglioni & F. Del Giudice (Eds.), *L'impresa dell'archivio* (pp. 67–75). Edizioni Polistampa.
- ROMITI, A.** (2004). Gli archivi d'impresa: Prospettive tra teoria e pratica. In *Alla scoperta delle carte. Storia, innovazione e design nell'archivio d'impresa* (Vol. II, pp. 28–42). Quaderni della Fondazione Piaggio.
- SPARKE, P.** (1998). *Kartell: The culture of plastics*. Abbeville Press.
- TALLEY, A. K.** (Ed.). (2024). *Design history and digital material culture* [Special issue]. *Journal of Design History*, 35(4).

**TAPSCOTT, D., & TAPSCOTT, A.** (2016). *Blockchain revolution – How the technology behind bitcoin is changing money, business, and the world*. Penguin.

**UNITED NATIONS.** (2015). *Transforming our world: The 2030 agenda for sustainable development (A/RES/70/1)*. <https://sustainabledevelopment.un.org/index.php?page=view&nr=8496&type=111&menu=35>

**WHITAKER, A.** (2019). Art and blockchain – A primer, history, and taxonomy of blockchain use cases in the arts. *Artivate: A Journal of Entrepreneurship in the Arts*, 8(2), 21–46. <https://doi.org/10.34053/artivate.8.2.2>

**XU, Q., SONG, Z., GOH, R. S. M., & LI, Y.** (2018). Building an Ethereum and IPFS-based decentralized social network system. In *2018 IEEE 24th International Conference on Parallel and Distributed Systems (ICPADS)* (pp. 1016–1021). IEEE. <https://doi.org/10.1109/PADSW.2018.8645058>

**YAKEL, E.** (2007). Digital curation. *OCLC Systems and Services*, 23(4), 335–340. <https://doi.org/10.1108/10650750710831466>

## NOTES

1. L'11 dicembre 2024 è stata condotta un'intervista presso la sede torinese dell'Heritage Lab Italgas con Matteo Alassia, responsabile della digitalizzazione e Daniela Marendino, curatrice delle collezioni. L'incontro si è svolto all'interno degli spazi operativi ed espositivi del laboratorio, a Torino, in Corso Palermo 4.

# Fonti e Risorse

# **Recensione di Stephen J. Eskilson, *Digital Design: A History***

FEDERICO RITA  
Università di Camerino  
Orcid id 0000-0001-6157-2342

Il volume *Digital Design: A History* di Stephen J. Eskilson si colloca con forza nel dibattito sul design digitale, sollecitando nuove prospettive storiografiche. Pubblicato per Princeton University Press, il libro propone una coraggiosa sintesi storica sul design digitale e affronta il tema con un'analisi sistematica che interpreta il digitale non come rottura ma come continuità con la tradizione progettuale del Novecento. È un'opera che ha il pregio di colmare una lacuna nel panorama della letteratura di riferimento, popolata di soli frammenti rispetto alla complicata relazione tra design e digitale, aprendo così la strada a ulteriori indagini storiche capaci di interrogare visioni, genealogie e discontinuità ancora poco esplorate.

The volume *Digital Design: A History* by Stephen J. Eskilson firmly positions itself within the debate on digital design, prompting new historiographical perspectives. Published by Princeton University Press, the book offers a bold historical synthesis of digital design and approaches the subject with a systematic analysis that interprets the digital not as a rupture

but as a continuity with the twentieth-century design tradition. It is a work that has the merit of filling a gap in the reference literature – otherwise composed only of fragments concerning the complex relationship between design and the digital – thus paving the way for further historical investigations capable of addressing visions, genealogies, and discontinuities that remain largely unexplored.

Stephen J. Eskilson, professore di Storia dell'Arte presso la Eastern Illinois University (USA), non è nuovo ad affrontare un impegno storiografico di questo tipo. Con il suo precedente *Graphic Design: A New History* (2007) ha proposto un manuale di storia del design grafico, che – con il “New” incastonato nel titolo – suonava quasi come una provocazione: veniva da chiedersi se si trattasse di una nuova storia o un'altra storia. Un volume scritto in un periodo in cui il dibattito sul canone storico non aveva ancora assunto i toni critici odierni, ma che viene apprezzato per l'impegno di contestualizzare le vicende del design grafico all'interno delle forze sociali e culturali che lo hanno prodotto.

Una delle critiche maggiori che vennero fatte al libro di Eskilson fu però di non chiarire adeguatamente la questione della permanenza del digitale. Laconico fu il commento di Lorrain Wild (Twemlow & Wild, 2007) sul *Design Observer*:

The fog that Eskilson attributes to contemporary practice permeates this book. If he had only tried to understand what is going on today a bit more, it might have animated and enlightened his narrative of the past, and given him a chance to write a more honestly ‘new’ book than this one can possibly claim to be.

Forse è a partire da queste critiche che l'autore decide di lanciarsi in una ponderata analisi sul design digitale<sup>1</sup>, proponendo quello sguardo dall'alto dello storico, che cerca – trascorsi quasi venti anni dal suo ultimo tentativo

– di diradare una nebbia fittissima, figlia di una vicenda che non sembra affatto conclusa. Lo stesso Eskilson dichiara nell'introduzione del testo: "Today, digital design is still an emerging concept; it connotes a slippery discourse" (Eskilson, 2023, p. 5). Ebbene, ancora ai nostri giorni, molto più di mezzo secolo dall'interfaccia utente *Sketchpad* (1963) – che lo stesso autore individua come uno dei primi momenti di relazione tra progetto e digitale – si fa fatica a guardare questa tecnologia con la distanza necessaria. In questo senso, emerge la tesi centrale che l'autore ci propone: affrontare la relazione tra design e tecnologia (digitale) nell'ottica della continuità, ridimensionando il mito dell'innovazione radicale. Eskilson dunque è un vero e proprio avventuriero e si espone alle critiche che un volume come questo può suggerire: in primo luogo riguardo agli esclusi dalla sua narrazione.

Andando quindi a vedere nel dettaglio i contenuti e la struttura del libro, si nota un andamento argomentativo non strettamente lineare. Una scelta acuta quella di non seguire una cronologia rigida, rimpiazzata da una scaletta tematico-genealogica. Questa direzione al testo permette di far dialogare epoche diverse, mostrando come il design digitale non sia il frutto di una sequenza ma piuttosto di una rete di influenze, ricorrenze e ritorni. Ne risulta una visione meno "progressista" e più stratificata, anche se talvolta il lettore può avvertire una certa discontinuità narrativa. Ognuno degli undici capitoli affronta un dominio diverso. Nella corposa introduzione, Eskilson ci guida al suo lavoro e dichiara apertamente la continuità del digitale con la storia del design del Novecento: secondo l'autore il digitale non rompe col modernismo ma ne riformula principi e forme: "This newest phase called digital, in which design is married to the binary code, is much more rooted in the past than in the future." (Eskilson, 2023, p. 5).

Il capitolo 1 è un'interessante apertura verso l'humus culturale che ha dato linfa al digitale. Con il titolo *The Visionaries*, questa parte del testo tratta delle figure che hanno anticipato e modellato l'immaginario del design digitale, ancor prima della sua diffusione tecnica su larga scala: da Marshall McLuhan a Steve Jobs, passando per Nicholas Negroponte e la rivista *Wired*. Segue una seconda parte (capitoli 2-4) incentrata sul passaggio dal concetto alla materialità e ai linguaggi del digitale: l'evoluzione dell'hardware, del software, della tipografia e delle prime sperimentazioni artistiche e ludiche.

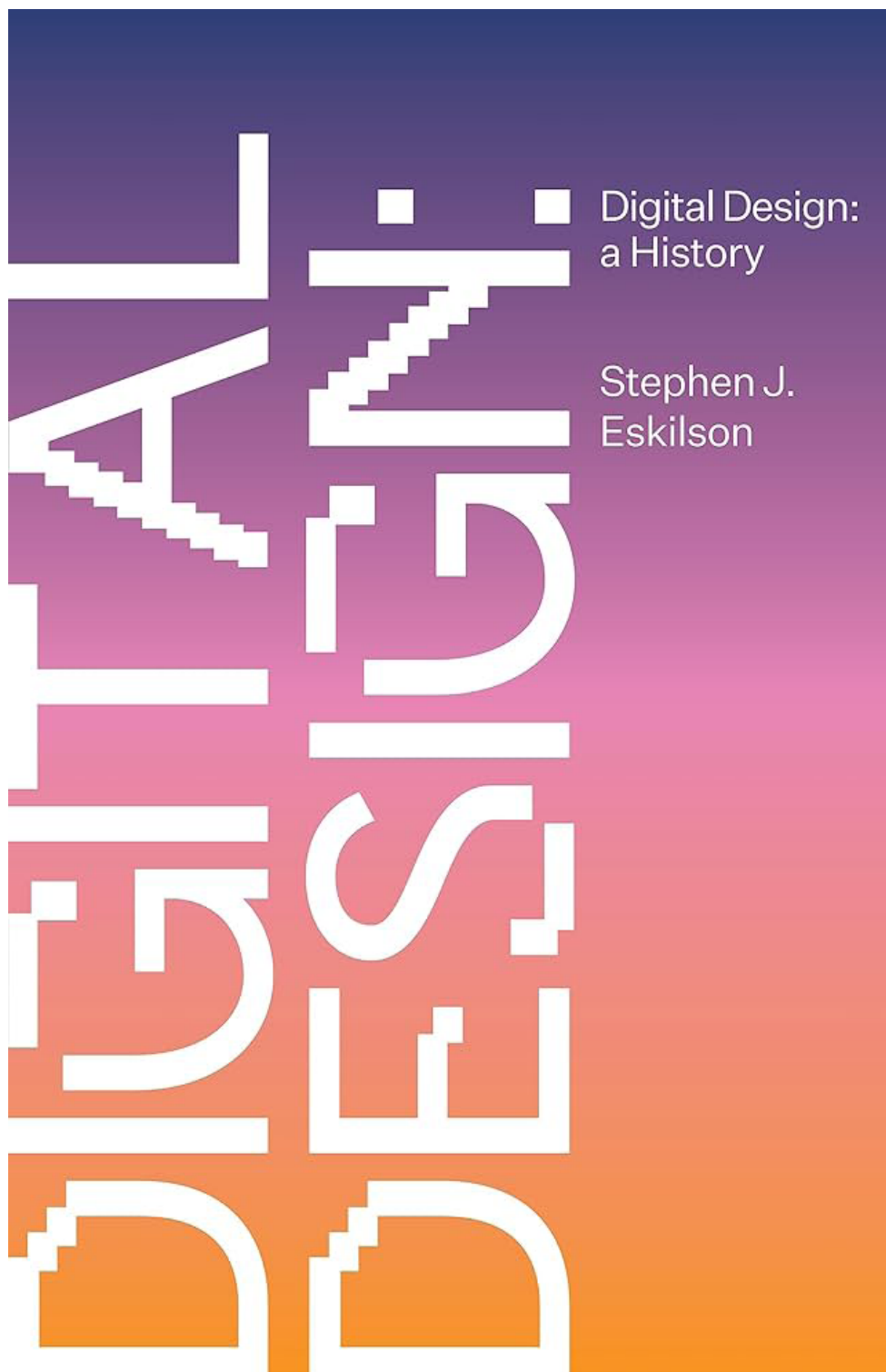


Fig. 1 Copertina di Digital Design: A History di Stephen J. Eskilson (Princeton University Press, 2023)

In ognuno di questi passaggi si sottolineano le radici moderniste – talvolta pre-moderne – del design digitale. È il caso del designer-ingegnere-costruttore (digitale) alla El Lissitzky (p. 37) o del rapporto tra la segnaletica virtuale dell'interfaccia del marchio Google e quella fisica apparsa cento anni prima nella London Underground (p. 65).

I capitoli 5-8 formano un nucleo centrato sul digitale come ambiente di interazione e progettazione. In *Digital Print and Web 1.0*, Eskilson analizza la grafica dei siti web dei primi anni novanta e la transizione dalla stampa alla visualità su schermo, segnata da soluzioni statiche e vincoli tecnici. In *Digital Architecture I*, si affrontano le prime applicazioni del CAD in ambito architettonico, mentre in *Digital Web 2.0* si sofferma sull'emergere della progettazione centrata sull'utente, l'estetica dinamica di Flash, l'influenza di Apple sull'interfaccia, e un accenno alla centralità delle piattaforme social come ambienti di design comportamentale. *Digital Architecture II* sviluppa queste riflessioni nel campo dell'architettura parametrica e della stampa 3D, mettendo in luce il passaggio dal disegno al codice come principio generativo.

Infine, i capitoli 9-12 affrontano la fase contemporanea, in cui il design digitale si configura come infrastruttura invisibile e pervasiva. *Digital Product Design* analizza l'estetica Apple e il concetto di “sexy plastic” come linguaggio della desiderabilità tecnologica. *Algorithms and AI* discute l'influenza crescente degli algoritmi nei processi progettuali, sollevando questioni di etica e opacità decisionale. In *Data Visualization*, la rappresentazione dei dati è presentata come nuova forma di design dall'ampio potere retorico, con un potenziale sia informativo che ideologico. *Virtual Reality*, infine, esplora le dimensioni immersive del design, in cui l'interfaccia diventa ambiente e il corpo stesso si fa mediatore.

Al di là delle molte cronache, tutte legittime e utili ad aggiungere tasselli al mosaico della storia del design, il volume restituisce la sensazione di un'opera che, pur ambiziosa, rimane parziale. Si tratta di una selettività che, se non resa esplicita, rischia di oscurare alcune traiettorie significative: come quelle dei “fallimenti”, esclusi dalla narrazione, ma fondamentali per comprendere la complessità delle vicende del design digitale. Inoltre, tale narrazione, pur densa e ben costruita, è inevitabilmente circoscritta a una parte del mondo e alcune intuizioni promettenti risultano solo accennate, laddove avrebbero meritato un maggiore approfondimento. Uno dei meriti più solidi del libro è senza dubbio la coerenza analitica con cui viene

sostenuta una tesi controintuitiva rispetto alla retorica dominante dell'innovazione digitale: la tecnologia non è emersa dal nulla ma si è innestata su una continuità progettuale, estetica e ideologica. Tuttavia, questa impostazione, seppur efficace nel mostrare legami e persistenze, tende a offuscare altre domande cruciali: perché hanno prevalso certi progetti e non altri? Quali alternative sono state scartate lungo il cammino? È stato tutto “naturale” o esistono traiettorie rimosse, marginali, sommerse?

A questi interrogativi il testo sembra rispondere con la chiave interpretativa del modernismo che tende a ricorrere con una tale frequenza da divenire quasi unificante in modo eccessivo, a scapito di altre possibili letture. Questa criticità potrebbe essere il riflesso di una limitazione metodologica: le fonti di prima mano sono pressoché assenti, sostituite da interviste o documenti già pubblicati. Mancano le voci dirette dei progettisti, dei programmatori, dei team creativi; quei “dietro le quinte” che avrebbero potuto restituire la complessità situata delle scelte progettuali. È vero che la storia del design è stata spesso criticata per essere stata scritta dai protagonisti, con i loro gusti, le loro preferenze e la mancanza di rigore storico ma in questo caso l'assenza di dialogo è in senso contrario. L'idea centrale della continuità, forza alcune scelte, mettendo in luce i progetti che hanno avuto maggior successo commerciale. Si sente dunque la mancanza di un lavoro maggiormente archeologico.

Nel capitolo *The Visionaries* si intravede forse lo spunto più promettente dell'intero volume: a differenza di molte storie del design che si concentrano su oggetti, stili, autori, qui l'attenzione si sposta sull'immaginario culturale che ha preceduto e accompagnato l'avvento del digitale. Eskilson coglie una delle specificità più interessanti di questa tecnologia: l'emergere di figure di “visionari” – teorici, divulgatori, imprenditori – che oscurano il ruolo tradizionale del designer-esecutore, tanto centrale nelle genealogie del design moderno. In questo quadro, il design si configura non più come semplice atto di produzione formale, ma come “progettazione del futuro”, costruzione simbolica e ideologica di mondi possibili. E tuttavia, proprio questo capitolo, pur essendo il più promettente dal punto di vista concettuale, si rivela anche il più deludente. Essendo il primo del libro, non abbandona affatto l'approccio descrittivo che emergerà con maggiore forza nei capitoli successivi: introduce alcuni nomi chiave (come McLuhan o Negroponte) ma non approfondisce davvero la

dimensione visionaria, né indaga le tensioni, le contraddizioni o le alternative che hanno attraversato la cultura digitale nascente.

Grandi assenti risultano, ad esempio, le controculture californiane degli anni sessanta-settanta, ben descritte da Fred Turner nel volume *From Counterculture to Cyberculture* (2006), nella retrospettiva *Hippie Modernism: The Struggle for Utopia* organizzata dal Walker Art Center di Minneapolis nel 2016 o in chiave politica da *Richard Barbook e Andy Cameron* (1995); la cibernetica come visione epistemica del mondo (le multidisciplinari conferenze *Macys*, ad esempio); le derivazioni spirituali, psichedeliche o transumaniste analizzate da autori come *Erik Davis* (1998). Non sono approfonditi legami tra sperimentazione artistica, pensiero sistemico e costruzione dell'interfaccia come spazio simbolico, né tantomeno figure di congiunzione come Timothy Lery. In questa omissione si intravede la forzatura che attraversa l'intero volume: la tendenza a leggere il digitale come evoluzione razionale del progetto moderno, ignorando le fratture, le derive, i confini e le forme di resistenza che hanno animato la sua evoluzione e che proprio dal principio sembravano potenzialmente al centro del discorso. Come si dice in questi casi: “un libro non può contenere tutto”.

RIFERIMENTI  
BIBLIOGRAFICI

- BARBROOK, R., & CAMERON, A.** (1995). The Californian ideology. *Mute Magazine*.  
<https://www.metamute.org/editorial/articles/californian-ideologywired.com+3metamute.org+3en.wikipedia.org+3>
- DAVIS, E.** (1998). *TechGnosis: Myth, magic, and mysticism in the age of information*. Harmony Books.
- ESKILSON, S. J.** (2007). *Graphic design: A new history*. Yale University Press.
- ESKILSON, S. J.** (2023). *Digital design: A history*. Princeton University Press.
- TURNER, F.** (2006). *From counterculture to cyberculture: Stewart Brand, the Whole Earth Network, and the rise of digital utopianism*. University of Chicago Press.
- TWEMLOW, A., & WILD, L.** (2007, December 6). A new graphic design history? *Design Observer*.  
<https://designobserver.com/a-new-graphic-design-history/>

## NOTE

1. In questo caso l'autore ci fa notare come il design digitale non sia soltanto quello grafico come spesso si crede: "In its narrowest sense, 'digital design' is often used as a synonym for 'screen-based graphic design.' This thought follows logically from the fact that – in contrast to a chair or a building – web design and its brethren are designed, produced, and experienced through computers. While this type of digital design rightfully has a high profile, it is by no means the totality of the field." (Eskilson, 2023, p. 5).

# **Wolfsonian's Digital Catalog: dall'archivio materiale a quello immateriale**

## **L'evoluzione di una collezione verso il digitale**

**RAISSA D'UFFIZI**

Università di Roma "La Sapienza"

Orcid ID 0000-0002-9674-2265

Il caso del Wolfsonian's Digital Catalog mostra come un'istituzione museale, nata come collezione privata e poi trasformata in centro di ricerca, abbia affrontato la sfida della digitalizzazione non solo come strumento di conservazione e accesso, ma come pratica culturale capace di ridefinire il ruolo stesso dell'archivio e della sua fruizione.

La progressiva evoluzione della collezione dal materiale all'immateriale rappresenta un laboratorio privilegiato per osservare come il digitale stia incidendo sulla storicizzazione del design, aprendo a nuove forme di conoscenza, partecipazione e narrazione, in linea con le prospettive della storia digitale del design.

The case of the Wolfsonian's Digital Catalog shows how a museum institution, born as a private collection and later transformed into a research center, has faced the challenge of digitization not only as a tool for preservation and access, but also as a cultural practice capable of redefining the role of the archive and its use.

The gradual evolution of the collection from material to immaterial constitutes a privileged laboratory for observing how the digital is affecting the historicization of design, opening up new forms of knowledge, participation, and narration, in line with the perspectives of digital design history.

## **1. Introduzione**

La storia del *Wolfsonian's Digital Catalog* inizia nel 1992, quando Mitchell “Micky” Wolfson Jr. acquista lo storico edificio al 1000 di Washington Avenue a Miami Beach, prima sede della Washington Storage Company. L'edificio era un deposito per mobili e beni di lusso di clienti facoltosi e stagionali durante la stagione degli uragani, tra aprile e novembre. Nel 1995, Micky Wolfson Jr. trasformò l'edificio per ospitare la sua collezione di arti decorative, design e cultura visiva: il Wolfsonian Museum. Due anni dopo, il Wolfsonian Museum diventa il Wolfsonian-Florida International University (FIU), in seguito alla donazione allo Stato della Florida dell'edificio storico e della sua vasta collezione di artefatti da parte di Micky Wolfson Jr., si trasforma in museo e centro di ricerca della FIU.

Oggi la collezione vanta artefatti che documentano il ruolo del design, dell'arte e della propaganda nella società tra il 1850 e il 1950. La collezione riflette come le arti visive abbiano influenzato ideologie, industrie e la vita quotidiana in questo periodo di grandi cambiamenti.

## **2. Uno sguardo verso il futuro**

La storia del Washington Storage Company, poi Wolfsonian-Florida International University (FIU), si intreccia profondamente con le intenzioni di Micky Wolfson Jr.; situato nel cuore del celebre quartiere Art Deco di Miami Beach, la facciata dell'edificio si ispira alla biblioteca di Salamanca in Spagna, richiamando il *Mediterranean Revival* che ha influenzato l'identità architettonica della città (Fig. 1). Micky Wolfson Jr. ha raccontato come il palazzo, pur essendo un edificio storico, attraverso la musealizzazione si proietti verso il futuro, definendolo un “evolutionary building” (Ballinger, 2023). Così il museo viene inteso come una risorsa educativa e uno spazio, in cui non solo si conserva il passato, ma si rende la memoria storica una presenza attiva nel presente.



Fig. 1 Edificio sede del Wolfsonian Museum a Miami. Edificio progettato da Robert & Patterson nel 1927. ©Yucef Merhi. The Wolfsonian–FIU, Miami Beach. CC BY-SA 3.0, via Wikimedia Commons.

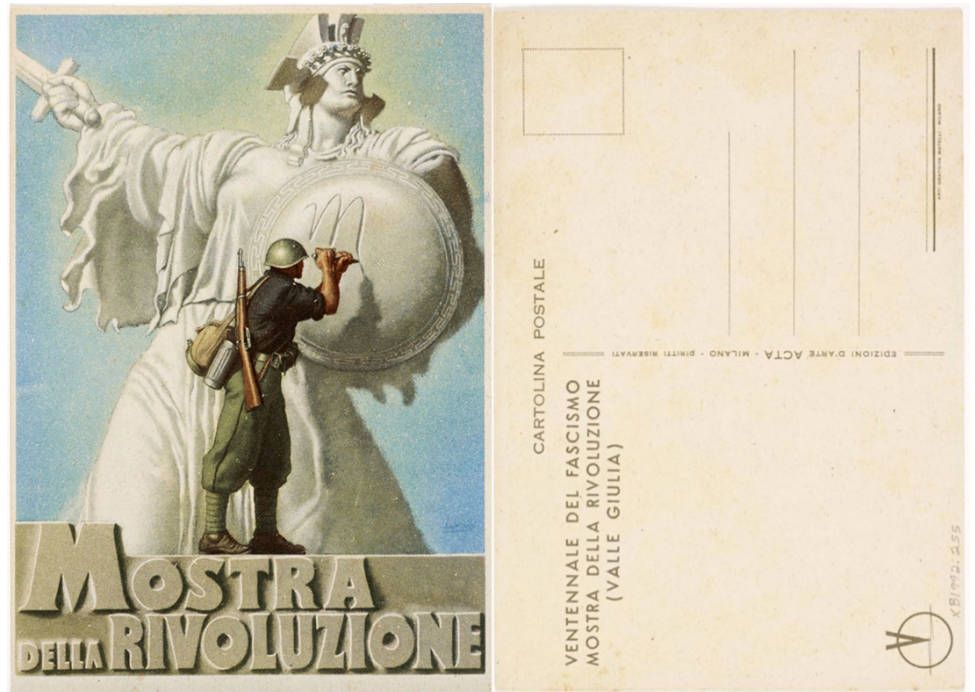


Fig. 2 Cartolina postale celebrativa, Ventennale del Fascismo, Mostra della Rivoluzione a Valle Giulia, Roma, 1942. Progetto grafico di Gino Boccasile, Edizioni d'Arte ACTA. ©2025 The Wolfsonian—Florida International



Fig. 3 Cremiera in argento con motivo di gazzella, Narotamdas Bhau, 1920-1929. The Wolfsonian—Florida International University, Miami Beach, Florida, The Mitchell Wolfson, Jr. Collection. ©2025 The Wolfsonian—Florida International University. <https://digital.wolfsonian.org/WOLF009994>

L'edificio è quindi concepito come un contenitore in continua evoluzione: da collezione privata a museo, e da collezione materiale a collezione digitale. Nel 2012 e nel 2022, il Wolfsonian ha ricevuto dalla Knight Foundation tre donazioni, dapprima finanziando la progressiva digitalizzazione della collezione e, successivamente, potenziando l'espansione digitale attraverso un'ottimizzazione dell'accessibilità dei materiali. Il progetto ha permesso di raccontare e rendere fruibile la collezione attraverso la creazione di una piattaforma digitale, oggi denominata *The Wolfsonian's Digital Catalog*. Il progetto digitale è nato con l'intento di rendere liberamente accessibile al pubblico una parte significativa della collezione, superando i confini fisici del museo. Già nel 2013, l'allora direttrice Cathy Leff aveva dichiarato in un'intervista come i rapidi cambiamenti del mondo rendevano necessario un'azione tempestiva verso i processi di digitalizzazione<sup>1</sup>.

Pur riconoscendo il valore insostituibile dell'esperienza diretta con gli artefatti, Leff evidenziava l'importanza di offrire nuove modalità di fruizione oltre il museo fisico, garantendo l'accesso a informazioni, immagini e conoscenza, perché “quando studiosi con interessi diversi si confrontano, emergono nuove idee, progetti, ricerche. Vogliamo creare uno spazio online che favorisca queste intersezioni e reti” (Pecharich, 2013). L'ambizione digitale si è allineata alla missione culturale del Wolfsonian che utilizza gli oggetti per mostrare il potere persuasivo dell'arte e del design, esplora il concetto di modernità e racconta la storia dei cambiamenti sociali, politici e tecnologici che hanno trasformato il mondo. Il museo invita a guardare il mondo da nuove prospettive, imparare dal passato e influenzare il presente e il futuro (The Wolfsonian-Florida International University, n.d.).

### **3. La collezione**

Fin dall'infanzia, immerso in un ambiente culturalmente vivace, Micky Wolfson Jr. sviluppa una passione per gli oggetti, riconoscendoli come testimonianze dei cambiamenti culturali e sociali. È questa visione a guidare la creazione della vasta collezione del Wolfsonian: oltre 200.000 pezzi tra arti decorative, arti grafiche, design industriale, architettura, mobili, libri rari, riviste, manifesti, dipinti e oggetti d'uso quotidiano. Come approfondito nel volume *Founder's Choice*, pubblicato nel 2019 in occasione della mostra *A universe of things: Micky Wolfson collects*, per l'ottantesimo compleanno di Micky Wolfson, tutta la collezione riflette la sua visione personale, che ha dato vita a un archivio tangibile della modernità.



Fig. 4 Sedia da pranzo con braccioli in mogano e velluto viola, 1916. Designer Michel de Klerk, azienda produttrice 't Woonhuys (The Dwelling). The Wolfsonian—Florida International University, Miami Beach, Florida, The Mitchell Wolfson, Jr. Collection. ©2025 The Wolfsonian—Florida International University. <https://digital.wolfsonian.org/WOLF014179>

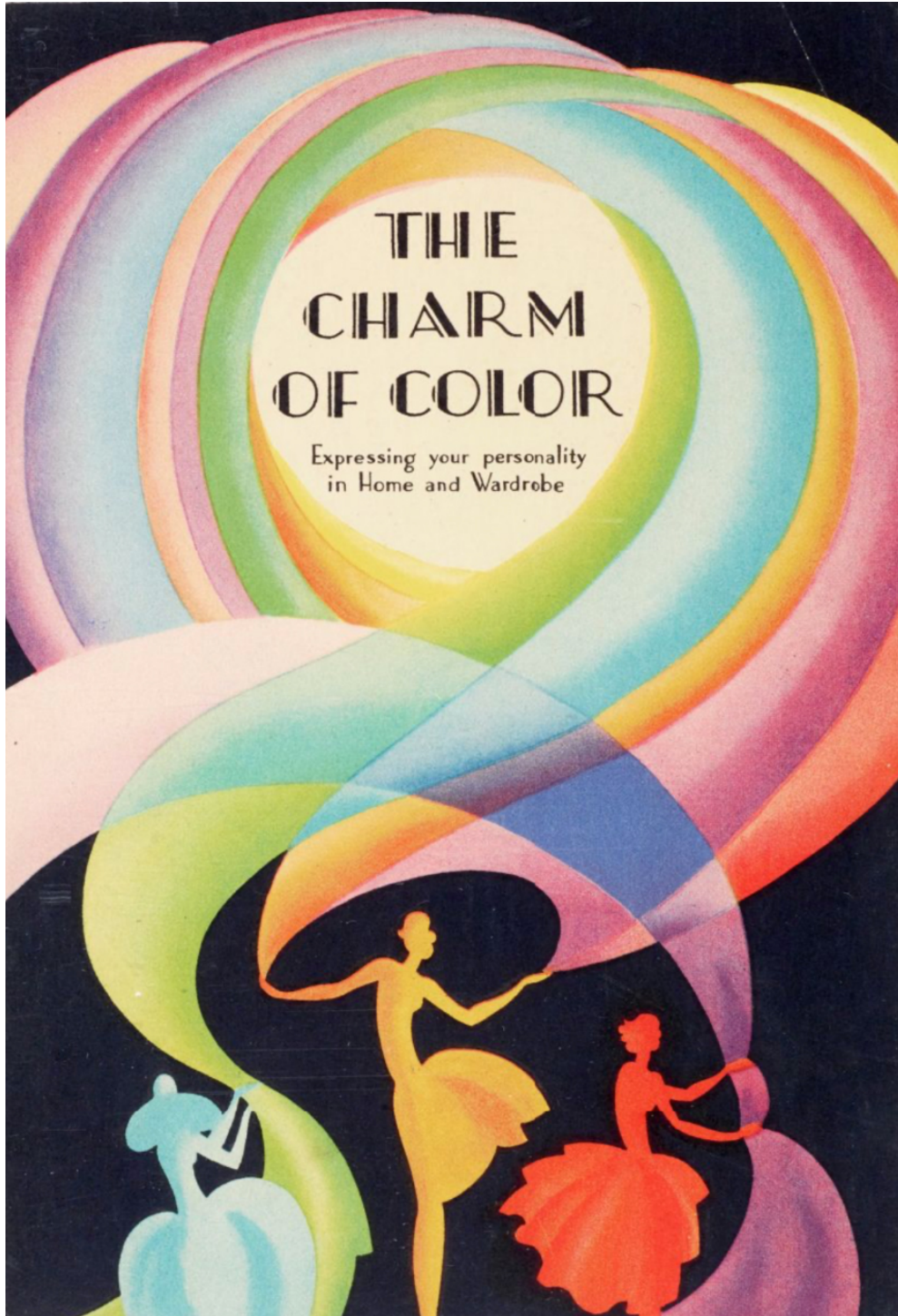


Fig. 5 Copertina del libro "The charm of color: expressing your personality in home and wardrobe" di Marie Josephine Carr, 1933. The Wolfsonian—Florida International University, Miami Beach, Florida, The Mitchell Wolfson, Jr. Collection. ©2025 The Wolfsonian—Florida International University. [https://digital.wolfsonian.org/WOLF049275?search\\_api\\_fulltext=packaging](https://digital.wolfsonian.org/WOLF049275?search_api_fulltext=packaging)

Questo patrimonio riflette i profondi cambiamenti sociali e politici dell'età moderna, documentando come il design e le arti visive siano stati strumenti centrali nella costruzione delle identità culturali e dei movimenti ideologici.

La collezione del Wolfsonian si configura come un archivio tangibile della modernità, in cui ogni oggetto, dalla cartolina celebrativa (Fig. 2) alla cremiera (Fig. 3), racconta una storia di artefatti, di idee, di estetica. È un insieme stratificato e composito che attraversa un secolo di trasformazioni (1850-1950), raccogliendo testimonianze materiali che documentano il modo in cui la cultura visiva ha interpretato e veicolato la società. Non si tratta soltanto di artefatti, ma di frammenti di immaginari collettivi: manifesti che educano o persuadono, arredi che definiscono un gusto borghese o rivoluzionario (Fig. 4), copertine di libri che condensano visioni del mondo (Fig. 5). Ogni oggetto, per quanto piccolo o apparentemente banale, è parte di una rete di significati più ampia: un dialogo tra arte, industria e propaganda, tra funzione e narrazione.

#### **4. Esplorare la collezione digitale**

Come già osservato, il *Wolfsonian's Digital Catalog* ha subito significativi cambiamenti nel tempo, sia nell'ampliamento dei contenuti, tuttora in aggiornamento, sia dal punto di vista grafico e funzionale, grazie a interventi volti a migliorare l'esperienza d'uso. Nel 2011, il sito, allora denominato *Digital Image Catalog*, fu lanciato in versione sperimentale con circa 16.000 materiali digitalizzati, mentre oggi la piattaforma ne rende accessibili oltre 200.000<sup>2</sup>. Casey Steadman, attuale direttore del Wolfsonian ha affermato in un'intervista che l'iniziativa per la creazione e l'ampliamento di un archivio digitale della collezione, con il nuovo finanziamento del 2022, si inserisce in una nuova fase di crescita digitale, con l'obiettivo di "condividere di più ciò che abbiamo, di portare alla luce le nostre risorse" (Florida International University, 2022). L'evoluzione non riguarda solo la quantità di immagini disponibili, ma soprattutto la configurazione visiva e l'architettura del sito, che oggi consente una consultazione immersiva, offrendo un'interazione più fluida e coinvolgente grazie a strumenti di ricerca avanzati e a una navigazione intuitiva.

Il *Wolfsonian's Digital Catalog* oggi permette da remoto di accedere alle schede e alle immagini della vasta collezione di oggetti in possesso e alla collezione di libri rari (Fig. 6). La navigazione risulta semplice e intuitiva; l'homepage permette di esplorare la collezione attraverso una

libera ricerca, inserendo una parola chiave nel contenuto desiderato, ma anche di navigare attraverso contenuti in evidenza “Curated Highlights” (Maps, Art Deco, Wiener Werkstätte, Modern Dutch Design), selezionare gli elementi in evidenza, i “Featured Items”, o scegliere un tema “Themes” tra quelli proposti (World’s Fairs, New Deal, Ocean Liners, Architecture). La piattaforma consente una ricerca libera con filtri per periodo storico, tipo di collezione, genere, autore, provenienza e lingua. Ogni contenuto è accompagnato da una scheda descrittiva e da un’immagine ad alta risoluzione, che permette di esplorare l’oggetto nei dettagli tramite zoom, regolazioni visive e rotazione. Il progetto culturale del Wolfsonian si fonda su una concezione della modernità come esperienza storica e trasformativa; il museo non si limita a collezionare oggetti, ma interpreta la modernità attraverso le sue tracce materiali, attivando l’archivio digitale come strumento di conoscenza. La piattaforma online permette un accesso trasversale alla collezione, promuovendo il dialogo tra arte, storia, politica e design. L’obiettivo è rendere la memoria materiale del moderno una risorsa critica e viva per il presente.

Il progetto si inserisce in un contesto internazionale ricco di iniziative, come il Bauhaus Archive, il Victoria and Albert Museum o il MoMA, che usano il digitale per esplorare il design come fonte storica. In linea con questi esempi, il Wolfsonian valorizza la digitalizzazione non solo come accesso, ma come pratica di ricerca, proponendo un modello ibrido tra esposizione e studio, all’incrocio tra open access, interdisciplinarietà e innovazione .

## **5. Dal catalogo alla narrazione: metodologia, strategie e pratica archivistica**

Il *Wolfsonian’s Digital Catalog* è una piattaforma avanzata che integra rigore scientifico e visione curatoriale nella digitalizzazione e diffusione del patrimonio. La selezione dei materiali segue sia criteri storici e culturali, che esigenze operative di gestione. Ogni oggetto è corredato da metadati completi e interoperabili, che permettono ricerche filtrabili e approfondite. La piattaforma si distingue per una forte curatela: sezioni come “Curated Highlights” guidano l’esperienza dell’utente secondo percorsi narrativi e tematici. Non si tratta di un deposito neutro, ma di un ambiente dinamico, dove i curatori attivano connessioni critiche tra contenuti, costruendo un racconto culturale articolato: enciclopedico nella varietà, tematico per le aree concettuali e cronologico grazie all’esplorazione per periodi storici.

La gestione archivistica combina conservazione fisica e fruizione digitale in un unico database, nato da un complesso processo di migrazione e armonizzazione tra sistemi diversi (Alma e Rediscovery), grazie a soluzioni innovative di crosswalking. L'uso dello standard IIF consente l'accesso a immagini ad alta risoluzione con strumenti avanzati di zoom e comparazione, facilitando l'analisi incrociata tra collezioni. Il rapporto tra oggetto fisico e trasposizione digitale va oltre la mera documentazione: la digitalizzazione valorizza la dimensione simbolica e storica degli artefatti, trasformando la catalogazione in un processo interpretativo che unisce metodo scientifico e sensibilità curatoriale<sup>3</sup>.

### **5. Dal materiale all'immateriale: l'evoluzione della Wolfsonian Collection**

La collezione del Wolfsonian invita a riflettere sulle modalità di comunicare la storia attraverso gli oggetti. Come afferma Micky Wolfson,

presentiamo oggetti che raccontano una storia; è più facile per le persone giudicare se la storia abbia senso o meno attraverso oggetti a loro familiari. Il linguaggio dell'oggetto è più onesto, perché gli oggetti mentono meno delle parole, e la storia è sempre scritta da un punto di vista. (MB Culture, 2015)

Questo approccio sottolinea l'importanza di guardare al passato non solo attraverso testi e narrazioni, ma anche tramite testimonianze materiali che comunicano in modo diretto e universale. In quest'ottica, la digitalizzazione della collezione rende accessibile un patrimonio culturale, superando i limiti fisici del museo. Offre nuove modalità di interazione e interpretazione, capaci di adattarsi ai cambiamenti sociali e culturali del presente e del futuro. La sfida principale consiste nel bilanciare la tutela dell'autenticità degli oggetti con l'innovazione nelle modalità di fruizione.

Così, la collezione si trasforma da semplice archivio del passato a strumento vivo di dialogo con il presente, stimolando riflessioni critiche e ampliando gli orizzonti della conoscenza. La definizione di "evolutionary building" attribuita da Wolfson al museo va oltre la semplice trasformazione

fisica dell'edificio, abbracciando un processo culturale e tecnologico in continua evoluzione. In questo quadro, la digitalizzazione rappresenta la naturale estensione di questo processo: così come l'architettura del Wolfsonian si è adattata nel tempo a nuove funzioni e significati, l'edificio stesso si trasforma da contenitore materiale a contenitore digitale, superando i confini spaziali e tangibili. Parallelamente, anche il contenuto muta: gli oggetti esclusivamente materiali e custoditi all'interno delle mura fisiche del museo, diventano immateriali, digitalizzati e ampliati nel loro potenziale comunicativo. Questa doppia evoluzione, contenitore e contenuto, dall'architettura all'archivio digitale e dal materiale all'immateriale, rende la storia della collezione un'esperienza viva, dinamica e condivisa nel presente.

La digitalizzazione non è più soltanto uno strumento di conservazione, ma diventa un motore di rinnovamento culturale, capace di rispondere alle esigenze di una società in continua trasformazione e di fare del patrimonio del Wolfsonian un bene globale, aperto e in continuo divenire.

RIFERIMENTI  
BIBLIOGRAFICI

- BALLINGER, B.** (2023). *1001 Washington Avenue as told by Micky Wolfson* [Video]. In *Micky Wolfson Storyteller* (intervista a Micky Wolfson, ©Francesca Faiella). Balumina Films – The Wolfsonian–Florida International University. <https://www.youtube.com/watch?v=NXw60oqox-g>
- Bernstein, M. (2002, 10 giugno). *10 tips on writing the living Web. A List Apart: For People Who Make Websites*. <https://alistapart.com/article/writeliving/>
- FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY.** (2022, 15 dicembre). *The Wolfsonian–FIU receives \$2 million from Knight Foundation to strengthen digital initiatives*. *FIU News*. <https://news.fiu.edu/2022/the-wolfsonianfiu-receives-2-million-from-knight-foundation-to-strengthen-digital-initiative>
- MB CULTURE.** (2015). *Wolfsonian-FIU Museum* [Video]. In *MB Culture*. Miami Beach TV. [https://archive.org/details/Wolfsonian-FIU\\_Museum\\_MB\\_Culture](https://archive.org/details/Wolfsonian-FIU_Museum_MB_Culture)
- PECHARICH, A.** (2013, 18 giugno). *Wolfsonian Museum to use largest-ever donation to go digital*. *WLRN Public Media*. <https://www.wlrn.org/education/2013-06-18/wolfsonian-museum-to-use-largest-ever-donation-to-go-digital>
- THE WOLFSONIAN–FLORIDA INTERNATIONAL UNIVERSITY.** (n.d.). *Missione e leadership*. <https://wolfsonian.org/about/mission-and-leadership> (ultimo accesso: 20 maggio 2025)
- WOLFSON, M.** (2019). *Wolfsonian–FIU: Founder's choice*. Scala Books.

## NOTE

1. Direttori della Wolfsonian–FIU: Peggy Loar (1986-1996), Cathy Leff (1997-2014), Tim Rodgers (2015-2020) e Casey Steadman (dal 2020).
  2. Nel 2013 sono 17.000 gli elementi digitalizzati; nel 2015 il totale ha raggiunto 100.000 materiali con 75.000 schede di approfondimento, mentre nel 2020 erano presenti 95.000 oggetti corredati da 130.000 immagini.
  3. Le informazioni più tecniche della piattaforma digitale sono state fornite da Mark Osterman, Assistant Director for Digital Experiences e Jon Mogul, Associate Director for Public Engagement and Research del Wolfsonian's digital catalog.
1. Tra le numerose associazioni nazionali attive nel settore si segnalano: l'Asociación de Diseño Gráfico y Comunicación Visual (ADG-FAD) in Spagna; la Association of Registered Graphic Designers (RGD) in Canada; le molteplici realtà tedesche dedicate al design riunite sotto la Deutscher Designtag, tra cui la Allianz Deutscher Designer (ADD) e il Berufsverband Kommunikationsdesign (BDG); in ambito britannico, il Design Council, la Chartered Society of Designers (CSD) e la

# **Attivare il patrimonio grafico italiano**

## **Intervista a Francesco E. Guida sulla nuova piattaforma AIAP CDPG**

LUDOVICA POLO

Università IUAV di Venezia

Orcid ID 0009-0003-5839-1294

Il Centro di Documentazione sul Progetto Grafico dell'Associazione italiana design della comunicazione visiva (AIAP CDPG), con la sua storia pluridecennale e il recente investimento in una piattaforma digitale, mette in luce il ruolo cruciale degli archivi come infrastrutture culturali e strumenti di mediazione tra passato e presente. La sua esperienza mostra come la digitalizzazione non sia solo una questione tecnica di conservazione, ma anche un'occasione per ripensare l'accessibilità, la partecipazione e le pratiche storiografiche nel campo della grafica.

The Graphic Design Documentation Centre of the Italian Association for Visual Communication Design (AIAP CDPG), with its decades-long history and recent investment in a digital platform, highlights the crucial role of archives as cultural infrastructures and as mediators between past and present. Its experience shows how digitization is more than a technical matter of preservation, but also an opportunity to rethink accessibility, forms of participation, and historiographical practices in the field of graphic design.

Il caso AIAP CDPG – di cui in questa intervista si discute con il suo responsabile scientifico, Francesco E. Guida – è paragonabile a pochi altri nel panorama internazionale e pertanto è un esempio che si inserisce pienamente nel dibattito internazionale sulla storia digitale del design. Tra le associazioni professionali estere<sup>1</sup>, l'American Institute of Graphic Arts (AIGA) dispone di un patrimonio archivistico autonomo dedicato alla comunicazione visiva, in parte già digitalizzato; tuttavia, si tratta di un caso difficilmente assimilabile a quello italiano, almeno sotto il profilo dimensionale e organizzativo. A esso si affiancano gli Icoграда Archives, la cui documentazione riflette prevalentemente la storia dell'associazione internazionale (Moriarty, 2016).

Negli ultimi anni inoltre, diversi archivi – più o meno istituzionalizzati – hanno avviato progetti di digitalizzazione e apertura alle proprie collezioni (Polo, 2025), secondo approcci diversificati, talvolta anche transnazionali, come nel caso dell'Arabic Design Archive o dell'Iberian Archive, o attraverso iniziative di respiro nazionale, come quella dell'associazione uruguaiana La Patria, che ha intrapreso la digitalizzazione, tra le altre risorse, dei bollettini dell'Asociación de Diseñadores Gráficos. Oppure, piattaforme che si concentrano sulla valorizzazione di patrimoni grafici di aree meno esplorate dalla storiografia, come il Singapore Graphic Archives (Singapore), il Syrian Design Archive (Siria), Canada Modern (Canada) e Design Dashtahjaat (Pakistan). Particolarmente emblematico è poi il caso dei Paesi Bassi, dove l'esperienza del Nederlands Archief Grafisch Ontwerpers (NAGO) – confluito nel 2014 nel Wim Crouwel Institute – ha rappresentato un modello avanzato di conservazione e condivisione di artefatti visivi (Van der Heiden & de Niet, 2012). Questa crescente attenzione verso la salvaguardia e la diffusione dei patrimoni grafici riflette una necessità condivisa, che si esprime anche al di fuori delle istituzioni museali, trovando spesso nel web uno strumento privilegiato di accesso e partecipazione.

In questo contesto, l'esperienza dell'AIAP CDPG si configura come un caso particolarmente significativo, sia per l'estensione, che per la profondità del lavoro condotto in termini di raccolta e valorizzazione della grafica – non solo italiana. Francesco E. Guida lo definisce un “archivio dinamico” (Guida, 2025), sottolineando la volontà di coinvolgere attivamente i suoi fruitori e di stimolare nuove forme di accesso e ricerca. Sebbene AIAP CDPG abbia assunto ufficialmente questa denominazione

soltanto nel 2009, affonda le proprie radici in un percorso avviato già a metà degli anni novanta, durante la presidenza di Mario Piazza. È in quel periodo che, a partire da alcune mostre dedicate a figure come AG Fronzoni, Franco Grignani, Michele Provinciali e Germano Facetti, prende forma una raccolta di materiali sempre più sistematica, volta a documentare “microstorie legate a personaggi più o meno noti”. Con il 2009, il Centro acquisisce una fisionomia più definita, anche grazie all’ingresso dei primi fondi donati – tra cui quelli di Enrico Ciuti e Daniele Turchi – seguiti da altri importanti nuclei, come quelli di Ilio Negri e Claudia Morgagni.

Il patrimonio continua ad ampliarsi grazie a iniziative di valorizzazione – mostre, pubblicazioni, attività di ricerca – che favoriscono nuove relazioni e, talvolta, nuove acquisizioni. Un *work in progress* continuo, che ha portato al censimento di oltre 120 fondi, facendo di AIAP CDPG una risorsa di riferimento fondamentale per lo studio della grafica in Italia. Un lavoro che, in occasione degli ottanta anni dell’AIAP, si arricchisce con il lancio di una nuova piattaforma digitale.

**LP:** Per quanto ne sai, esistono in altri paesi associazioni professionali analoghe all’AIAP che si occupano della gestione di archivi storici legati al progetto grafico?

**FG:** Per quanto ne so, no. Anche perché un’associazione professionale nasce con una missione diversa. L’intuizione – o la dannazione – che ci ha lasciato Mario Piazza, è quella di introdurre, attraverso AIAP CDPG, un nuovo elemento all’interno della missione associativa. Durante i suoi mandati, aveva dato molta centralità al tema della cultura del progetto, e AIAP CDPG veniva visto anche in quest’ottica.

In altri paesi, poi, esistono realtà differenti: in Francia ci sono i sindacati; in Germania esistono associazioni a livello locale, legate alla dimensione dell’ente. Insomma, si tratta di modelli molto diversi, e non è affatto scontato che un’associazione possa svolgere un lavoro di questo tipo. La domanda che dobbiamo porci è: come vogliamo posizionarci da qui ai prossimi anni?

**LP:** Il caso AIAP è evidentemente peculiare nel panorama internazionale. Per quanto riguarda l’attuale piattaforma, quando è nata? E quali sono i limiti – e quindi le motivazioni – per cui si è scelto di iniziare un nuovo percorso di digitalizzazione di messa online?

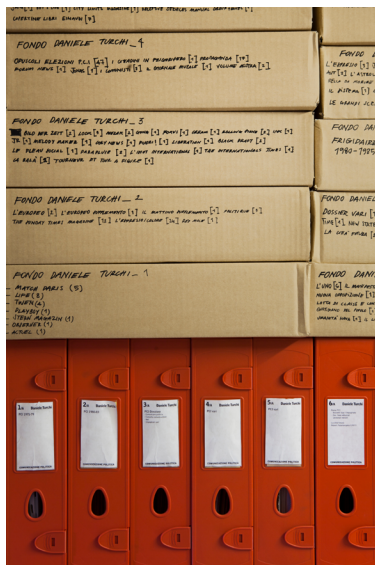


Fig. 1 Consistenza del fondo Daniele Turchi (fotografia di Andrea Basile).

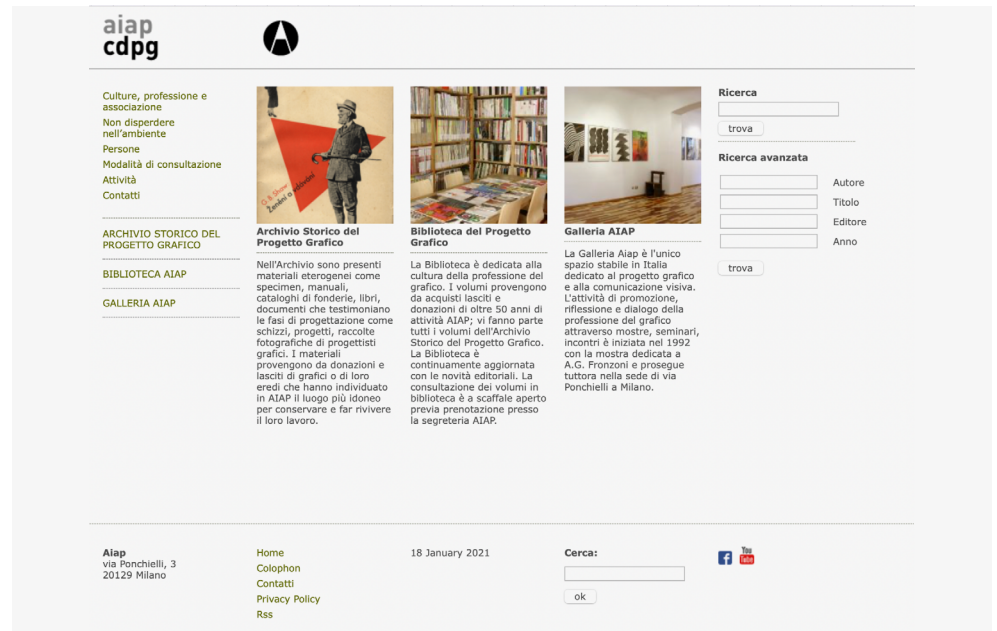


Fig. 2 Istantanea dell'home page della vecchia piattaforma AIAP CDPG.

**FG:** Tra il 2009 e il 2010 si è deciso di affiancare al sito associativo il sito AIAP CDPG. C'era l'esigenza di iniziare a mostrare carotaggi delle prime collezioni per valorizzare i materiali. Usammo una piattaforma gemmata da quella del sito associativo, sviluppata da Chia Lab e basata su una serie di esperienze che loro avevano maturato in ambito bibliotecario. Decidemmo di costruire una sorta di database per iniziare a mostrare i materiali, e nel tempo ne abbiamo pubblicati centinaia. Poi, a cavallo della pandemia, quella piattaforma non era più aggiornabile, era diventata obsoleta, quindi abbiamo congelato quanto già online ed è quello che ancora oggi si può vedere. Quella piattaforma di fatto costituisce un pezzo della storia dell'associazione.

**LP:** E poi?

**FG:** Nel 2022 si è presentata l'opportunità di partecipare a un bando gestito da Invitalia e legato a una delle linee del PNRR dedicate alla transizione digitale degli organismi culturali e creativi. Con il supporto della consigliera Maria Loreta Pagnani, abbiamo scritto il progetto<sup>2</sup>.

Questo tipo di progettualità richiede una gestione diversa, alla quale non eravamo particolarmente abituati. Ci siamo trovati a operare in una dimensione nuova: progettazione mirata, candidature strutturate e gestione accurata del finanziamento.

L'aspetto economico è spesso trascurato, ma per un'associazione è fondamentale acquisire anche questo tipo di competenze, per non perdere opportunità e uscire da forme di immobilismo che, in certi contesti, tendono a cristallizzarsi.

Nel costruire il progetto abbiamo fatto una riflessione su quali potessero essere gli obiettivi della piattaforma, che non sono quelli di costituire una schedatura o un archivio digitale. Per quello, abbiamo già adottato in passato degli strumenti ad uso interno, fra cui la schedatura o inventariazione su fogli Excel di alcuni fondi. Questi materiali saranno resi disponibili online per rendere più agevoli le ricerche. Questo per evitare di “ingolfare” il lavoro quotidiano. Come sai, qui c'è una persona a mezzo tempo che si occupa dell'accoglienza, dell'organizzazione dei materiali e della gestione ordinaria [Lorenzo Grazzani, ndr]. Quando però si tratta di organizzare un'iniziativa – come una mostra o una pubblicazione – quella stessa persona spesso affianca il curatore o la curatrice nella selezione e nella gestione dei materiali, e talvolta si occupa anche del progetto grafico, come è successo nel caso di *Pink*<sup>3</sup>. Questo equilibrio va mantenuto e bilanciato con attenzione.

L'altro obiettivo è quello di stimolare il contatto diretto: invitare le persone a venire, a dialogare, a costruire insieme. Dal mio punto di vista, questo è un aspetto fondamentale, che andrà sottolineato con forza a partire dalla pubblicazione della piattaforma.



Fig. 3

Archivio storico (fotografia di Andrea Basile).

Chi vuole proporre un progetto deve sapere che può – anzi, deve – venire di persona, entrare in relazione, prendere parte attiva. Ci sono materiali che necessitano di essere studiati, approfonditi: ci si deve anche un po' "sporcare le mani". Se si tratta di trovare delle risorse possiamo farlo assieme, AIAP CDPG deve diventare sempre di più luogo aperto. Il concetto è quello di diventare uno snodo che porti valore all'Associazione e alla cultura del progetto in senso ampio, contribuendo ai dibattiti rispetto alle molte storie del progetto grafico e andando a definire, se vogliamo, dei nuovi canoni.

**LP:** L'idea è quindi che la piattaforma-archivio online sia solo un primo modo per interfacciarsi ai materiali, che verranno poi comunque consultati fisicamente in sede?

**FG:** Sì, esatto.

**LP:** E a tal proposito, come viene fatta la selezione dei materiali da digitalizzare? Perché gli artefatti che custodite sono molto eterogenei – dal manifesto alla brochure, dal libro al packaging, passando per documenti e modelli 3D.

**FG:** La selezione dipende dal fondo. Ci sono fondi – legati anche a personalità meno conosciute – dove bisogna cercare di far emergere delle eccezionalità o degli aspetti originali che permettono anche di aprire altre possibili nuove letture. Penso per esempio al fondo di Antonio Tubaro: tra i materiali che ci consegnò la figlia ci sono modellini di espositori per i punti vendita, cartonati sagomati da banco ancora perfettamente preservati che di fatto ti catapultano all'interno dei negozi di elettrodomestici o nelle vetrine dei primi anni sessanta. Aprono uno scorcio di realtà del quotidiano del professionista, delle richieste che il progettista doveva affrontare e risolvere quotidianamente. Cerchiamo di considerare anche questi materiali e non solo i "pezzi importanti", nonostante anche quelli aprano delle possibilità di interpretazione o di narrazione. Ci sono modellini delicatissimi che segnalano modi di lavorare all'interno dello studio e di preparare i materiali per un committente. In questi casi si lavora per far emergere delle specificità.

In altri casi, se si tratta per esempio di autori già noti, far capire che oltre agli artefatti finiti, ci possono essere dei documenti. Come per Massimo Dolcini, di cui abbiamo gli archivi completi, con materiali utili



Fig. 4 Antonio Tubaro, modello per un espositore da banco sagomato per Kennedy.

a ricostruire tutta la filiera del progetto – diapositive, stamponi, fotocolor, bozzetti – o l'archivio di Danilo Nubioli, dove trovi ancora i fogli dei lucidi su cui lui preparava i progetti per gli allestimenti di Fiat o ci sono gli stamponi delle copertine per i notiziari Rai. Lì allora cerchi di dare anche degli indizi, per incuriosire.

**LP:** Dal lato pratico, si tratta di fotografie, di scansioni... come state digitalizzando?

**FG:** Abbiamo uno scanner di grande formato, abbiamo acquistato uno scanner per libri e riviste e c'è poi in programma l'acquisto di una macchina fotografica digitale per poter lavorare più facilmente i grandi formati. Quindi, in ogni caso, quello che viene fatto sono scansioni quando il formato lo permette o riprese fotografiche. Nel caso di alcune donazioni o passaggi i soggetti produttori o gli eredi hanno già una raccolta di digitalizzazione che ci consegnano.

**LP:** Dalla vincita del bando, nel 2022, in poi, quali sono state le fasi principali di questo percorso?

**FG:** Il progetto prevedeva due dimensioni: la prima, che andrà avanti per almeno un altro anno, è travasare i materiali già digitalizzati sulla nuova piattaforma, quindi non disperdere quanto già fatto. L'altro tema, che io considero prioritario, è di avviare una sistematizzazione dell'emeroteca, cioè della collezione dei periodici. Con la prima release della piattaforma sono accessibili le prime quattro-cinque serie di periodici di cui ci sono copertina e indici. Questo è indispensabile per avere una fotografia un po' più chiara delle annualità o dei numeri mancanti, e per cercare di colmare queste collezioni. Le riviste stanno scomparendo, ma sono fonti fondamentali di documentazione della ricerca.

**LP:** Quali sono le difficoltà principali che avete riscontrato finora? Sono legate alla mancanza di personale o ci sono state altre criticità?

**FG:** Lorenzo [Grazzani, ndr] negli anni si è fatto carico di popolare la vecchia piattaforma; quindi, tutto quello che è caricato è stato fatto o da lui o da qualche stagista negli anni passati a cui ovviamente va la nostra riconoscenza. A oggi, soprattutto nell'ultimo anno e mezzo, abbiamo avuto una serie di commesse per mostre, e chiaramente il peso di essere in pochi si fa sentire maggiormente. Altre difficoltà no.



Ci possono essere materiali più o meno delicati, essendo cartacei, in alcuni casi anche un po' datati, però da questo punto di vista Lorenzo ha delle conoscenze sufficienti per gestirli.

**LP:** In questa fase appena conclusa di realizzazione della nuova piattaforma, avete avuto dei riferimenti? Avete guardato ad altre associazioni o istituzioni che si stanno occupando di mettere online artefatti visivi?

**FG:** Sì, già durante la stesura del progetto, nel momento del briefing sia con gli sviluppatori che con Laura Bortoloni, che si sta occupando dell'interfaccia e della user experience. Ovviamente abbiamo fatto un po' di lavoro di *benchmark*. Tra gli spunti, per esempio, c'è un portale – che in realtà non corrisponde a un vero e proprio archivio istituzionalizzato – ovvero l'Arabic Graphic Archive. Ma anche People's Graphic Design Archive, Grafica Latina, e anche alcuni siti istituzionali come quello della School of Visual Arts e del Letterform Archive. Abbiamo cercato di privilegiare quei riferimenti con una dimensione più visiva.

In più poi la nuova piattaforma ha una *feature* interessante, cioè la possibilità di costruire percorsi tematici attraverso i fondi, per cui i curatori e gli utenti si possono costruire percorsi di interpretazione a cavallo dei fondi. Andremo online con un primo percorso tematico proposto che è quello sulle pioniere del graphic design. Ma ne proporremo molti altri, anche alcuni più sedimentati, come quello sulla grafica di pubblica utilità.

**LP:** Quindi questi percorsi potranno essere condivisi e visibili dagli altri utenti o anche restare privati?

**FG:** Sì, da un lato puoi avere una tua collezione privata che ti serve per ragioni di studio, dall'altro puoi condividere una traccia di lettura, di interpretazione o di ricerca. Questo poi rientra anche un po' nella logica di provare a introdurre degli strumenti di apertura e di condivisione del patrimonio.

**LP:** È un modo per attivare l'archivio. Per quanto riguarda la catalogazione, ci saranno quindi delle schede, in modo simile a quanto è già presente sulla “vecchia piattaforma”, ma con un'impronta più visiva?

**FG:** Sì, l'idea è valorizzare maggiormente la dimensione visiva e dare spazio ai materiali. Ci sono delle descrizioni sintetiche organizzate secondo alcune tassonomie, per facilitare la ricerca trasversale.

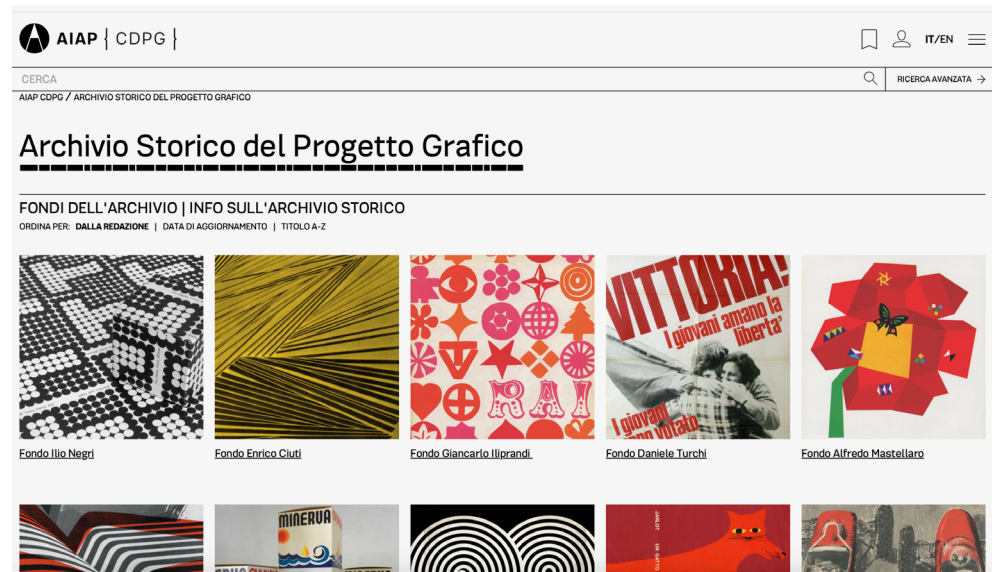


Fig. 5 Istantanea della pagina dedicata ai fondi, nella nuova piattaforma AIAP CDPG.

Ogni fondo viene presentato in modo più organico: il soggetto produttore, una descrizione sintetica del fondo, la natura dei materiali presenti e, eventualmente, gli strumenti di corredo attualmente disponibili e una *preview* dei materiali. Dalla pagina introduttiva di ciascun fondo sarà possibile accedere anche ai materiali della biblioteca collegati, cioè quei documenti che, pur essendo parte della biblioteca, sono strettamente legati al fondo stesso.

La piattaforma cerca di far emergere le diverse dimensioni del centro: documentale, libraria e periodica, sottolineando l'origine dei materiali e privilegiando l'aspetto visivo, perché siamo comunque un centro legato al progetto grafico.

La nuova piattaforma è ora disponibile al link <https://aiap.it/cdpg/>.

RIFERIMENTI  
BIBLIOGRAFICI

**DALLA MURA, M.** (2016, 10 febbraio). Storia digitale e design / 2. Fonti e archivi. *maddamura*.<http://www.maddamura.eu/blog/language/it/storia-digitale-e-design-2/>

**GUIDA, F. E.** (2018). Micro-histories of Italian graphic design as a concept tool for a museum/archive: AIAP's Graphic Design Documentation Centre. In O. Moret (Ed.), *Back to the future. The future in the past: ICDHS 10th+1 Barcelona 2018: Conference proceedings book*. Edicions de la Universitat de Barcelona.

**GUIDA, F. E.** (2022). Documentare per mostrare. Discorsi e narrazioni sulla storia del progetto grafico nelle esperienze di AIAP CDPG. In F. Bulegato & M. Dalla Mura (A cura di), *Design esposto. Mostrare la storia / La storia delle mostre* (pp. 348–367). Università Luav di Venezia. <https://www.aisdesign.org/v2/atti-del-v-convegno-ais-design/>

**GUIDA, F. E.** (2025). Una guida per nuove storie. Il Centro di Documentazione sul Progetto Grafico di AIAP. In S. Chianchiano, & L. Grazzani (a cura di), *Guida ai fondi. Regesto AIAP CDPG* (pp. 6–13). AIAP Edizioni.

**MORIARTY, C.** (2015). The archive of the International Council of Graphic Design Associations at the University of Brighton. *Communication Design*, 3(1), 93–98.

**POLO, L.** (2025). Error 404: page not found. Nuove prospettive per la ricerca storica nell'era delle fonti digitali, fra obsolescenza e accessibilità. In *Design e ricerca: Fonti e risorse / Design and research: Sources and resources. Conferenza Nazionale SID 2024*. Università Luav di Venezia.

**VAN DER HEIDEN, K., & DE NIET, M.** (2012). Design en vormgeving in het digitaal archief. *Boekman*, 93, 47–53. [https://www.boekman.nl/wp-content/uploads/2019/03/bm93\\_heiden\\_vander\\_niet\\_de\\_design\\_en\\_vormgeving.pdf](https://www.boekman.nl/wp-content/uploads/2019/03/bm93_heiden_vander_niet_de_design_en_vormgeving.pdf)

## NOTE

Society of Typographic Designers (STD); la Schweizer Grafiker Verband (SGV) in Svizzera; e la Beroepsorganisatie Nederlandse Ontwerpers (BNO) nei Paesi Bassi.

2. Progetto finanziato dall'Unione europea – Next Generation EU nell'ambito del PNRR con decreto direttoriale n. 385 del 19/10/2022 – Sub-investimento 3.3.2 – Supporto ai settori culturali e creativi per l'innovazione e la transizione digitale. Prot. Progetto TOCC 0001515, COR 15905620, CUP C87J23000580008.

3. In riferimento a <https://AIAP.it/pink-inizia-il-tour/> e <https://AIAP.it/pink-fa-tappa-in-russia-brasile-e-cipro/>.

# Biografie autori

**SANDRA BISCHLER-HARTMANN**

Sandra Bischler-Hartmann is a graphic design historian, carrying an M.A. in Art and Design Science, currently working as a researcher in the project *WYSIWYG – An Investigation in the Uptake of Graphic Design Software* in Switzerland and France 1980–today at HEAD Geneva. In her PhD thesis, defended in 2025 at Folkwang University of the Arts in Essen, Germany, she investigated graphic design education at the Basel School of Design in the 1950s and 1960s. She was part of the research project *Swiss Graphic Design and Typography Revisited* (2016–2020), conducting research on the history of Swiss design schools and co-edited the book *Swiss Graphic Design Histories: Visual Arguments* (Scheidegger&Spiess, 2021). She works as a design history teacher and exhibition curator, most recently for the exhibition *Rid the Grid – Women in Swiss Graphic Design 1900–1980* (Basel Poster Collection, 2024).

**LÉONORE CONTE**

Léonore Conte is a graphic design researcher and coordinator of the master's degree Graphic design and Typography of Esaat (Roubaix, France). Her research focuses on writing practices of graphic designers (PhD thesis, 2022) and artists and their forms of publication and distribution. She recently published *Artists as Typographers* with Léo Carbonnet by Tombolo Presses.

**CAROLL MARÉCHAL**

Caroll Maréchal is an historian. Her research focuses on the way marginal creative fields, such as graphic design, enter collections and in their heritage processes. She has been awarded by the EHES PhD thesis prize in 2023. Since 2024, she has been taught at Rennes 2 University, France. Since 2024, both have been part of the three-year international research team for the project *WYSIWYG. An investigation on the uptake of graphic design software. In Switzerland and France. 1980-today* (HEAD, HES-SO Geneva, Switzerland).

**LETIZIA BOLLINI**

ARTchitetta, dottorato presso il Politecnico di Milano. È stata ricercatrice e docente presso il Dipartimento di Psicologia dell'Università di Milano-Bicocca, è professoressa ordinaria di Comunicazione/Interazione/Transmedia Design presso la Facoltà di Design e Arti della Libera Università di Bolzano. Dal 1994 sviluppa ricerche e progetti all'intersezione tra design della comunicazione, ricerca sociale e con le persone e tecnologie digitali, con una forte attenzione al patrimonio culturale, immateriale, digitale e paesaggistico e alle interazioni spaziali/multimodali. Coordinatrice del dottorato post-disciplinare in Experimental Research through Design, Art and Technologies, il suo libro *Registica Multimodale. Saggi 1998-2022. Multimodal Directing. Essays 1998-2022* è stato selezionato nell'ADI Design Index 2024, selezione del Premio Compasso d'Oro e short-listed in AWDA 2023.

**FRANCESCO E. GUIDA**

Dottore in architettura, professore associato presso il Dipartimento di Design e docente alla Scuola del Design, Politecnico di Milano (Corso di Laurea in Design della Comunicazione), è dottore di ricerca in Design e Tecnologie per la Valorizzazione dei Beni Culturali. Si occupa di comunicazione visiva dai primi anni novanta.

Autore del libro *Comunicazione coordinata per i Beni Culturali: 4 progetti italiani* (2003), ha curato con Giancarlo Iliprandi, il volume *Type design. Esperienze progettuali tra teoria e prassi* (Franco Angeli, 2011) e, con Cinzia Ferrara, *On the road. Bob Noorda, il grafico del viaggio* (Aiap Edizioni, 2011).

Già associate editor di *AIS/Design. Storia e ricerche* (2019-2022, Menzione d'Onore alla XXVII edizione del Compasso d'Oro per il numero *Social Design. Design e "bene comune"*), è nel comitato editoriale di *PAD. Pages on Arts and Design*.

Socio AIAP dal 2000, già coordinatore scientifico del Centro di Documentazione sul Progetto Grafico (AIAP CDPG), è attualmente Presidente per il triennio 2025–2028.

**EMANUELE GATTI**

Emanuele Gatti è un designer con una formazione nelle culture del progetto, interessato agli aspetti socio-filosofici connessi alle scienze del design. Dopo una laurea triennale in design del prodotto industriale presso il Politecnico di Milano, ha conseguito la laurea magistrale in design del prodotto e della comunicazione visiva presso l'Università IUAV di Venezia con una tesi dal titolo: *Individualità aumentata: genesi, modalità d'uso e scopi degli head-mounted display*. La tesi ha preso le mosse dall'importanza dell'atto del vedere, soprattutto per l'Occidente, per poi ripercorrere la storia degli occhiali, la genesi degli *head-mounted display* e i loro impatti se pensati come prodotti di massa. La sua pratica si articola tra ricerca, progettazione educativa e comunicazione visiva, il tutto accompagnato da una convinzione per il ruolo del design come ponte relazionale e strumento di trasformazione sociale. Attualmente lavora nel campo del social design.

**GABRIELA DE LAURENTIS**

PhD candidate in Design at ESDI–University of the State of Rio de Janeiro (Brazil), with a Master's degree from the same institution and a BA in Graphic Design from UniverCidade (Rio de Janeiro). She also holds a postgraduate specialisation in Market Research and Public Opinion from UCES (Buenos Aires, Argentina). Her research interests include cultural identity, Latin American and Global South design history. She is a member of NUDE (Design, Body and Technopolitics research group, PPDESDI/ESDI–UERJ), affiliated with the Brazilian Society of Information Design (SBDI), and part of the International Network of Design Researchers at Universidad de Palermo (Buenos Aires) and the ECriD LATAM – Estudios Críticos del Diseño Latinoamericano group.

**ALINE HALUCH**

PhD candidate in Design at ESDI–UERJ, Master's in Design from PUC–Rio, and BA in Design from the Federal University of Paraná (UFPR). She has worked as a substitute lecturer at the Federal Fluminense University (UFF) and currently teaches in the Advertising and Architecture & Urbanism programmes at Ibmec–Rio. A member of the Brazilian Society of Information Design (SBDI), she also participates in the Book Studies Group (GEL), which explores the possibilities of the book as object. Her research focuses on Brazilian design history, editorial design, women's representation, the press, feminism, and design.

**MARÍA DEL MAR NAVARRO**

María del Mar Navarro is Associate Professor of Visual Communication Design in The Design School at Arizona State University, USA. For over a decade, Dr. Navarro has taught communication design practice, theory, and research in higher education internationally. Her current research investigates both historical and contemporary practices of pictographic numeracy the use of images to convey quantitative information, and the efficacy of the message.

**NIRAJ SONJE**

Niraj Sonje is a Master's student in Computer Science at the Ira A. Fulton Schools of Engineering, Arizona State University, USA. A software engineer by profession, his passion lies in building new systems and sharpening existing ones to be faster, cleaner, and more reliable. Niraj currently works as a Research Assistant at ASU, where his projects span optical character-recognition pipelines and the integration of OpenAI technologies into real-world applications. His broader interests include applied machine learning, scalable backend architecture, and developer-experience tooling that streamlines the entire software-development lifecycle.

**PIER PAOLO PERUCCIO**

Pier Paolo Peruccio, PhD, è Storico del Design e Professore Ordinario in Design presso il Politecnico di Torino dove insegna Storia del Pensiero Sistemico, Storia del Design e della Comunicazione Visiva, e Teoria e Storia del Design Sistemico. È Direttore del Centro Sydere (Systemic Design Research and Education) presso l'Ateneo torinese e il Tecnologico de Monterrey (Messico). È Europe Regional Advisor dell'organizzazione internazionale World Design Organization (ICSID/WDO) e membro del Direttivo della Fondazione Aurelio Peccei.

**MARTINA LIBONI**

Martina Liboni è Dottoranda presso il Politecnico di Torino (Italia) in 'Design e Tecnologia – Persone, l'Ambiente e i Sistemi'. È specializzata nella verifica dei dati relativi alla sostenibilità aziendale e di progetto e la sua ricerca si concentra sull'utilizzo di un approccio di progettazione sistemica per autenticare i dati sulla blockchain, garantendo trasparenza e affidabilità nelle pratiche sostenibili.

**FRANCESCA MUCCHETTI**

Francesca Mucchetti è Dottoranda presso il Politecnico di Torino (Italia) in 'Design e Tecnologia – Persone, Ambiente e Sistemi'. Ha sviluppato competenze avanzate nell'ambito della comunicazione e valorizzazione dell'heritage aziendale e svolge attività di ricerca sulla valorizzazione degli archivi d'impresa, con focus sull'archivio Riva, brand nautico parte di Ferretti Group. Coordinatrice ricerca storica per il Centro SYDERE (Systemic Design Research and Education).

**AIS/DESIGN**  
**STORIA E RICERCHE**

Rivista online, a libero accesso  
e peer-reviewed dell'Associazione  
Italiana degli Storici del Design  
(AIS/Design)

**VOL. 12 / N. 22**  
**OTTOBRE 2025**

**STORIA DEL DESIGN DIGITALE**  
**E STORIA DIGITALE DEL DESIGN**

**ISSN 2281-7603**