

Dati, interattività, immersione. Alcune note tra *data visualization* e *media visualization*

Valentina Manchia

Abstract

According to both direct visualization, as “visualization without reduction” (Manovich), as well as information visualization and data visualization (in which “principles of design replicate principles of thought”, according to Tufte), visualization practices reproduce as closely as possible their object (data): both aim in fact, even if with different means, to construct a discourse that is as objective and referential as possible, in which marks of the enunciator’s practice are canceled or reduced to a minimum.

On the other hand, it seems interesting, from a semiotic point of view, to pay attention to the specific ways of putting data into discourse both in media visualization and in data visualization: in the first case, the media data are embodied in special interactive interfaces with some extent of user intervention; in the second, the data are translated, diagrammatically, into complex static visualizations which do not however exclude the presence of specific enunciation devices. Specifically, the interactive installation *On Broadway* (2014), created for the New York Public Library by Manovich and his research group, and *The Room of Change* (2019), designed by Accurat for the XXII Triennale di Milano (*Broken Nature: Design Takes on Human Survival*) will be examined.

In che modo avviene la messa in discorso di dati e informazioni, quando la modalità discorsiva in questione è quella della trasposizione visiva? Ci sembra interessante provare ad accostarci a questo tema guardando a due modi di restituzione visiva delle informazioni: la *data visualization*, che può essere definita come rappresentazione grafica, diagrammatica e schematica, di dati e informazioni, e la *media visualization* di Lev Manovich, in cui i dati di partenza sono eminentemente visivi e sono trattati come tali.

Il tentativo sarà quello di ragionarci a partire da due esempi. Innanzitutto, però, può essere interessante introdurre meglio questi due stili di rappresentazione visiva dei dati.

In uno dei suoi saggi dal taglio più programmatico, *What is visualization?*, Manovich (2010) sottolinea che le *media visualization* basate sui *big cultural data*, le enormi basi di dati medialità suo oggetto d’analisi, potrebbero più semplicemente essere chiamate *direct visualization*. Questo perché le visualizzazioni di grandi dataset di questo genere opererebbero senza mediazioni, presentando simultaneamente e sinotticamente tutte le immagini-dati in un’unica visualizzazione, una sorta di immagine di immagini.

Un chiaro esempio di questo modo di procedere è *Visualizing Vertov*, un progetto di Manovich (CUNY, Cultural Analytics Lab) e della sua unità di ricerca dell’epoca (Software Studies Initiative) sull’analisi dell’opera filmica di Tziga Vertov. Tra i metodi utilizzati, accanto a software di *digital image processing* capaci di misurare le proprietà visive di ogni fotogramma dei film di Vertov, anche la *media visualization*:

we don’t measure or count anything. Instead, we arrange the sampled frames from a film in a single high-resolution visualizations in particular layouts. This use of visualization without measurements, counting, or adding annotations is the crucial aspect of my lab’s approach for working with media data sets [...] (Manovich 2013).

La *media* (o *direct*) *visualization* sembra insomma “un modo per guardare alle immagini [...] come fonte di dati, e a loro volta generatrici di altre immagini” (Manchia 2014a), per esempio i diagrammi e le visualizzazioni *indirette* o le grandi visualizzazioni *dirette* di interi dataset di immagini.

Rather than representing text, images, video or other media though new visual signs such as points or rectangles, media visualizations build new representations out of the original media. Images remain images; text remains text. [...] In direct visualization, the data is reorganized into a new visual representation that preserves its original form (Manovich 2010, p. 43).

La *direct visualization* funzionerebbe quindi come una semplice ostensione dei dati, senza alcuna mediazione discorsiva? Torneremo fra poco su questo punto.

Di certo essa è definita come “visualization without reduction” ed è posta in contrasto con la *data visualization* che opera per *riduzione*, ovvero mediante la traduzione delle informazioni in una forma visiva semplificata, per mezzo dell’utilizzo di variabili spaziali (“position, size, shape”, *ivi*, p. 40) e di “graphical primitives” (“points, strait lines, curves, and simple geometric shapes to stand in for objects and relations between them”, *ivi*, p. 39).

D’altro canto, anche il discorso sulla *data visualization* è molto più orientato a porre l’accento sull’immediatezza dei suoi risultati (visualizzazioni capaci di *rispecchiare* i dati) piuttosto che sui processi che rendono possibili tali risultati (per esempio, l’individuazione di uno o più livelli di pertinenza all’interno del *corpus* dei dati e la scelta di criteri di proporzionalità per la trasposizione in forma visiva).¹

In breve, la vulgata della visualizzazione dei dati e delle informazioni è molto più incentrata su una retorica della *trasparenza* (dei propri risultati) che sull’analisi dell’*opacità* (dei propri processi): basti citare uno dei testi di Edward Tufte, teorico dell’*information design*, che per descrivere la qualità di una traduzione efficace di informazioni, concetti e relazioni tra concetti in forme diagrammatiche si appella a una formula ormai divenuta un classico dei discorsi sul design dell’informazione: “principles of design replicate principles of thought” (Tufte 1997).

Date queste premesse molto generali, e per i motivi che abbiamo visto (la cosiddetta ostensione della totalità dei dati stessi, da una parte, e il rispecchiamento dei dati tramite la trascrizione grafica, dall’altra), la trasposizione visiva dei dati da parte di *direct visualization* e *data visualization* sembra comunque guardare, in entrambi i casi, al modello di una restituzione oggettiva e immediata.

Più nel dettaglio, potremmo aggiungere che tanto la retorica della *direct visualization* quanto quella della *data visualization*, secondo le due diverse direzioni che abbiamo accennato, sono imperniate sulla proposta di un discorso il più possibile oggettivo e referenziale, in cui le marche di presenza del soggetto enunciante sono dichiaratamente cancellate, come nella *direct visualization*, o ridotte al minimo, tanto da poterle ignorare, nella *data visualization*.

Ci sembra invece interessante, in una prospettiva semiotica, guardare alla restituzione dei dati nella sua specificità di “manifestazione sincretica di un’attività tracciante” (Fabbri 2001, p. 14), sul modello della semiologa (e biologa) Françoise Bastide e della sua indagine dell’argomentazione scientifica.

In particolare, Bastide sottolinea come nei testi scientifici sia in azione un tipo particolare di enunciazione, con un “fare emissivo” comunque correlato a un “fare persuasivo”:

Occorre segnalare che nei testi scientifici l’enunciazione è di un tipo particolare, e questo determina anche, quando la si considera come un fare emissivo, un tipo correlato di fare persuasivo che è forse suo proprio. In effetti l’enunciatore si presenta come testimone del mondo reale e di ciò che vi accade, e non parla per affermare la sua propria identità. (Bastide 1981, p. 133)

Se il “fare emissivo” è la costruzione di un livello discorsivo referenziale sottesa a ogni discorso scientifico, propria del suo essere al contempo testimonianza e descrizione del “mondo reale”, è

¹ Sulle strategie discorsive della *data visualization* ci permettiamo di rimandare anche a Manchia 2011; 2014b.

altrettanto importante ricordare anche la funzione persuasiva intrecciata a questo fare, e pertanto studiare le istanze enunciative implicite responsabili della credibilità della restituzione del “reale”.

Tanto nel discorso scientifico quanto nel discorso della visualizzazione dei dati, alla costruzione di un effetto di realtà (di aderenza a una “verità scientifica”, ma anche di “trasparenza” rispetto ai cosiddetti dati) contribuiscono non poco immagini, diagrammi, schemi, e il loro trattamento visivo (cfr. per esempio Bastide 1985), a proposito dell'iconografia delle immagini scientifiche).

Per questo ci sembra interessante, in presenza di testi sincretici quali quelli che ci ripromettiamo di analizzare, in cui forme visive più o meno astratte rimandano a un tessuto di dati numerici e quantitativi, in cui sapere e vedere sono strettamente connessi e in cui pertanto coesiste un'articolazione complessa di forme semiotiche, puntare innanzitutto a coglierne l'unità – e la coerenza – tra i molteplici livelli di complessità. Per questo motivo intendiamo qui, sulla scia di Calabrese (1985) e della sua scuola, l'istanza dell'enunciazione implicita nel testo come specifica “messa in prospettiva” di un sistema dato, ovvero come “un'istanza di controllo” che possa orientare, in una data prospettiva, tali diverse forme, in modo che possano collaborare e coesistere (Lancioni 2013, p. 284; ma anche Corrain-Lancioni 2012).

Ci sembra pertanto utile guardare, con Calabrese, alle modalità che producono effetti di soggettività e di oggettività anche nei testi visivi, e nello specifico continuare a mettere in dialogo, come in Calabrese (1985, ma anche 2010, per esempio) le riflessioni sull'enunciazione in ambito greimasiano con quelle di uno studioso come Louis Marin (in particolare 1989 e 1994), che ha mostrato bene come anche sul fondo della più trasparente delle rappresentazioni, volta a dirigere l'attenzione verso il solo oggetto rappresentato, resti un'irriducibile opacità, la traccia della sua fondazione originaria.

Nell'ottica di questo specifico contributo, in cui non abbiamo a che fare con né con testi scientifici né con opere d'arte ma con testi dotati tanto di una componente funzionale quanto di una componente estetica – testi in cui un informatore si incarica di trasmettere, nel modo più immediato possibile, un sapere a un osservatore, sapere che però acquisisce a tutti gli effetti i tratti di un *vedere* – ci sembra importante tenere sullo sfondo questa concezione di enunciazione e convocare, come si vedrà, le riflessioni di Marin sulla rappresentazione cartografica, che possono a nostro parere risultare utili anche per comprendere meglio le modalità di messa in discorso operanti nella visualizzazione dei dati.

A partire da queste premesse, il tentativo sarà pertanto quello di indagare le modalità di circolazione e di costruzione del sapere nel discorso dei dati, proprio a partire da due casi concreti di visualizzazione e soprattutto dallo specifico modo in cui siamo chiamati a guardarli.

1. Tra *direct visualization* e *data visualization*: On Broadway

Il primo esempio è l'installazione interattiva realizzata per la New York Public Library proprio da Manovich e dal suo gruppo di ricerca come parte della mostra “Public Eye: 175 Years of Sharing Photography” (dicembre 2014-gennaio 2016). *On Broadway* è stata fin da subito ideata in parallelo con un'applicazione web, tuttora funzionante: il progetto, nella sua totalità, era pensato per mappare in modo approfondito una specifica porzione di Manhattan, Broadway, lungo tutte le sue 13 miglia, in un arco di tempo decisamente ampio – e raccontare non soltanto il territorio, ma la continua e costante interazione dei soggetti (non solo abitanti, ma anche turisti o passanti) con esso.

Il progetto coordina milioni di dati e migliaia di immagini. In particolare, i dati elaborati includono 660.000 foto condivise su Instagram nell'arco di 6 mesi del 2014, post con immagini da Twitter, immagini da Google Street View, check-in di Foursquare raccolti a partire dal 2009, 22 milioni di dati relativi alle corse in taxi nel 2013 e indicatori economici forniti dal US Census Bureau (sempre del 2013).

I dati sono raccolti capillarmente, lungo la strada, secondo punti a una breve distanza fissa gli uni dagli altri, e poi convogliati in più layer (gli strati orizzontali), ognuno dei quali individua una categoria d'indagine ben precisa (Fig. 1). Non tutte le informazioni sono poi trasposte interamente, via *direct visualization*: di alcuni set di dati, ovvero, è fornita una rappresentazione grafica schematica, mentre altri sono restituiti nella loro totalità, come avviene per le facciate lungo Broadway e gli street view dall'alto, catturate con Google Street View. Elemento importante: tutti i dati sono costantemente riferiti alla porzione di territorio da cui sono stati estratti.

Il progetto è completamente interattivo e pertanto strutturalmente aperto all'esplorazione dell'utente, cui offre più possibilità di agire sulle visualizzazioni; in particolare, all'utente è richiesto, con un tocco, di scegliere una zona, che si espanderà a fisarmonica per consentire un accesso più ravvicinato a immagini e dati (Fig. 2).



Fig. 1 – *On Broadway*, Daniel Goddemeyer, Moritz Stefaner, Dominikus Baur, Lev Manovich, 2014, vista completa di Broadway, schermata iniziale (© Daniel Goddemeyer, Moritz Stefaner, Dominikus Baur, and Lev Manovich).

In questa seconda modalità, più estesa e dettagliata, diventa pertanto possibile muoversi anche linearmente, lungo le varie posizioni individuate sullo schermo (e, in parallelo, lungo Broadway). All'utente è concesso pertanto di situarsi in più modi, rispetto al suo oggetto: innanzitutto come diretto osservatore di una mappa di dati, in parte diagrammatica e in parte visiva, che offre una totalità di percorsi virtuali tra cui scegliere; poi come osservatore che è chiamato a ricalcare le tracce dell'enunciatore, ovvero dell'istanza da presupporre a monte del discorso, aggiornando uno o più di quei percorsi.² L'interfaccia stessa, in breve, chiama all'azione il destinatario, trasformandolo pertanto in "destinatario co-responsabile" (cfr. per esempio, su Google Art Project, Corrain-Macauda 2017).

Questo doppio dispositivo, in verità comune a molte visualizzazioni di dati interattive, sembra mettere in scena e in dialogo, in un continuo scambio, la differenza tra *descrizione* e *racconto* proposta da Marin (1983), trasposizione della distinzione di Émile Benveniste tra *storia* e *discorso*, a proposito delle diverse rappresentazioni di città – differenza che ci pare interessante riproporre qui, come chiave di lettura.

In particolare, Marin parla della "mappa" e del "ritratto di città" come della rappresentazione della produzione di due diversi discorsi oggettivi sulla città: più che di due oggetti diversi, però, si tratta di diversi modi di intendere la rappresentazione cartografica.

Nello specifico, sono appunto la modalità del racconto e la modalità della descrizione i due tipi di *débrayage* enunciativo sottesi alle due polarità di rappresentazione.

Nel primo, classicamente, tempo dell'enunciazione e tempo dell'enunciato si separano, sotto l'egida di una terza persona oggettivante e la proposta di una singola narrazione orientata. Dal punto di vista cartografico, tutto ciò si traduce nella rappresentazione di uno dei "profili possibili" della città, per

² Sulle dinamiche enunciative in opera nei progetti di *media visualization* di Manovich cfr. anche Dondero (2017).



esempio in una veduta topografica: “è la città quale viene vista (o potrebbe esserlo, o avrebbe potuto esserlo) all’arrivo o alla partenza del viaggiatore” (Marin 1983, p. 82).

Nel secondo, si assiste all’apparizione di quello che Marin chiama “uno sguardo senza punto di vista, uno sguardo sinottico che abbraccia e comprende un ordine stabile dei luoghi”:

Nella descrizione, il debraiaggio è ambiguo: si tratta di far vedere (e vedere, nello stesso tempo) l’oggetto descritto da tutti i punti di vista e da nessuno. [...] L’oggetto sembra offrirsi allo sguardo nella semplice coesistenza presente delle sue parti senza che un’istanza descrittiva abbia bisogno di mostrarsi per descriverlo (Marin 1983, pp. 80-81)

Se la veduta topografica è un esempio di “reificazione del racconto”, la “descrizione” cartografica è invece un vero e proprio “sorgolo” sulla città, ovvero il tentativo di esaurire l’oggetto da tutti i possibili punti di vista, finendo pertanto per non incarnarsi in alcuno di essi.

Le due modalità, però, come Marin (1983) mostra bene, non sono mutualmente esclusive: la mappa, ovvero, può essere contemporaneamente descrizione e narrazione, trovando per esempio il modo di enunciare la totalità astratta (e virtuale) dei percorsi possibili in relazione a un potenziale viaggiatore. Sono dunque possibili, a partire da una descrizione oggettiva e totale del territorio, varie strategie di *embranchage* enunciativo, come, per esempio, i tracciati grafici e le “vedute” ma anche la presenza di veri e propri “delegati dell’enunciazione” (figure nella rappresentazione che guardano la mappa proprio come, altrettanto facilmente, può farlo lo spettatore-enunciatore).

Questa doppia prospettiva ci pare utile anche per cercare di indagare, come risultato di una strategia enunciativa e di discorso, la retorica della trasparenza di cui parlavamo all’inizio – che nelle *direct visualization* di Manovich è presentata proprio come frutto di un’ostensione dell’oggetto che consente di attingere all’oggetto stesso, senza mediazioni.

Per tornare al nostro esempio, anche in *On Broadway* sembra esserci una forte interrelazione tra una prima “descrizione” virtuale della totalità dei dati, e un secondo, ma dipendente dal primo, racconto potenziale e orientato dei dati.

Appare così più evidente, attraverso il prisma della riflessione di Marin, anche il dispositivo enunciativo in opera nei livelli visivi di restituzione dei singoli dati: l’inclusione dell’osservatore all’interno della prospettiva da cui si originano le immagini è ottenuta infatti non solo attraverso l’interazione prevista dall’interfaccia (la scelta del singolo percorso) ma anche attraverso l’adozione costante di una prospettiva dal basso verso l’alto nel cosiddetto livello Streetview Top (all’esatto opposto di una visione zenitale, dall’alto), che corre in parallelo al livello delle Streetview Facades, le immagini frontali degli edifici lungo la via (in Fig. 2, rispettivamente la prima e la seconda riga di immagini fotografiche).

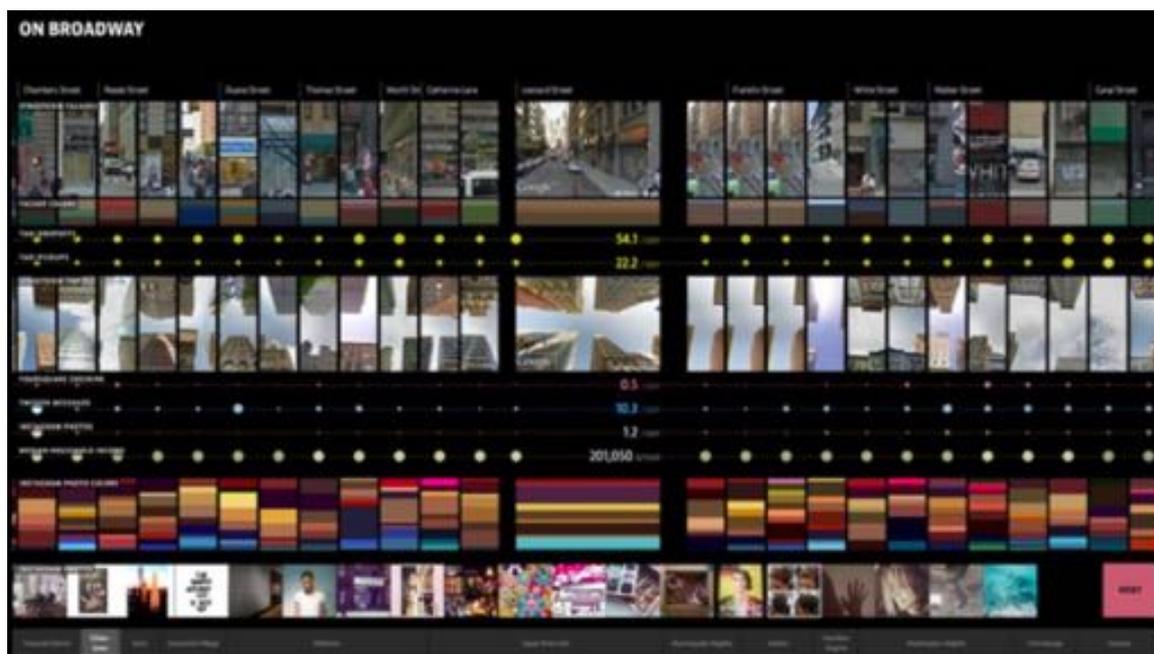


Fig. 2 – *On Broadway*, Daniel Goddemeyer, Moritz Stefaner, Dominikus Baur, Lev Manovich, 2014, vista da Times Square (© Daniel Goddemeyer, Moritz Stefaner, Dominikus Baur, and Lev Manovich).

Grazie a questa doppia strategia visiva, sempre presentata simultaneamente (in un montaggio di dati visivi e diagrammatici che contribuisce all’arricchimento della descrizione di ogni tratto di strada), il destinatario co-responsabile del percorso di lettura attivato – l’esplorazione di una porzione specifica di Broadway – viene ulteriormente calato nella scena.

In breve, ci sembra che sia il funzionamento dell’interfaccia che la costruzione delle immagini contribuiscano a proporre, al destinatario co-enunciatore e osservatore, una sorta di esperienza immersiva: esperienza che non implica alcun movimento in uno spazio fisico finalizzato all’esplorazione di uno spazio virtuale ma che non di meno riesce a mimarla, se non in modo continuo, nel modo discreto previsto dalla possibilità di esplorare, di un punto della mappa, tutti i suoi dintorni visivi – che è poi l’ossatura di tutto il progetto *On Broadway*.

A ripensare alla dialettica tra descrizione e racconto, e tra mappa e ritratto, così come proposta da Marin (1983), sembra che l’effetto di trasparenza, di totalità immediatamente accessibile, mediato dal punto di vista diffuso dell’interfaccia iniziale, intesa come “istanza descrittiva”, si arricchisca proprio dal confronto con il “racconto” dei singoli percorsi in dettaglio, sui dati, caratterizzato invece in senso quasi immersivo.

2. Tra data visualization ed esperienza museale: *The Room of Change*

L’altro esempio che proponiamo di osservare è invece ascrivibile all’altro paradigma, quello della visualizzazione dei dati. Si tratta di *The Room of Change*, “data-driven wallpaper” progettato dallo studio Accurat appositamente per la XXII Triennale di Milano (1 marzo-1 settembre 2019), avente come titolo e tema *Broken Nature: Design Takes on Human Survival* e diretta da Paola Antonelli.

Il progetto, disposto in un’intera sala della Triennale, propone una complessa installazione, combinazione di più artefatti (Fig. 3).



Fig. 3 – *The Room of Change*, Accurat, 2019, ingresso dell'installazione (© La Triennale di Milano; foto Gianluca Di Ioia).

Subito all'entrata sono collocati due grandi schermi, uno a sinistra e uno a destra, che con la loro stessa posizione tracciano un corridoio immaginario che dirige i movimenti e l'attenzione del visitatore verso il fondo della sala. I due schermi, però, hanno anche un ruolo specifico, all'interno del progetto: lo schermo *Before/Prima*, a sinistra, e lo schermo *After/Dopo*, a destra, proiettano infatti, a ciclo continuo, le immagini tratte dalla serie *Images of Change*, della NASA: coppie di immagini che offrono una visione perfettamente zenitale del pianeta e della sue trasformazioni, e pongono da subito il soggetto osservatore in una condizione che non è solo cognitiva ma è anche patemica, mostrando l'evidenza del cambiamento nelle radicali modifiche ambientali ritratte.

In fondo, sulle pareti della sala, la centrale e le due laterali, si snoda una grande visualizzazione di dati articolata in tre momenti, più o meno corrispondenti alle tre pareti: la parete laterale sinistra, dal 100 d.C fino al 1900 d.C; la parete centrale, dal 1900 al 2000 – e che sborda con gli anni 2000-2019 sulla parete di destra, che accoglie il lasso temporale dal 2020 al 2400. Lungo ogni parete, dal 100 d.C al 2400, corrono 8 cosiddetti temi (da 1. Natura a 8. Tecnologia), 8 macronarrazioni parallele, ognuna caratterizzata da precisi pattern di linee e forme.

Ogni macroserie di dati è a sua volta strutturata in 3 sottoserie, ognuna della quali declina a suo modo, dal punto di vista del contenuto, il tema centrale.³ Diverso è il lavoro sul piano dell'espressione, che non è connesso al tema della macroserie, ma che è sfruttato in modo molto fine e sempre variabile per rappresentare l'andamento di ogni singola serie di dati, a eccezione di alcune scale cromatiche fisse utilizzate per rappresentare i continenti.

³ Per ulteriori dettagli cfr. <change.triennale.org>, accessibile solo da dispositivo mobile.

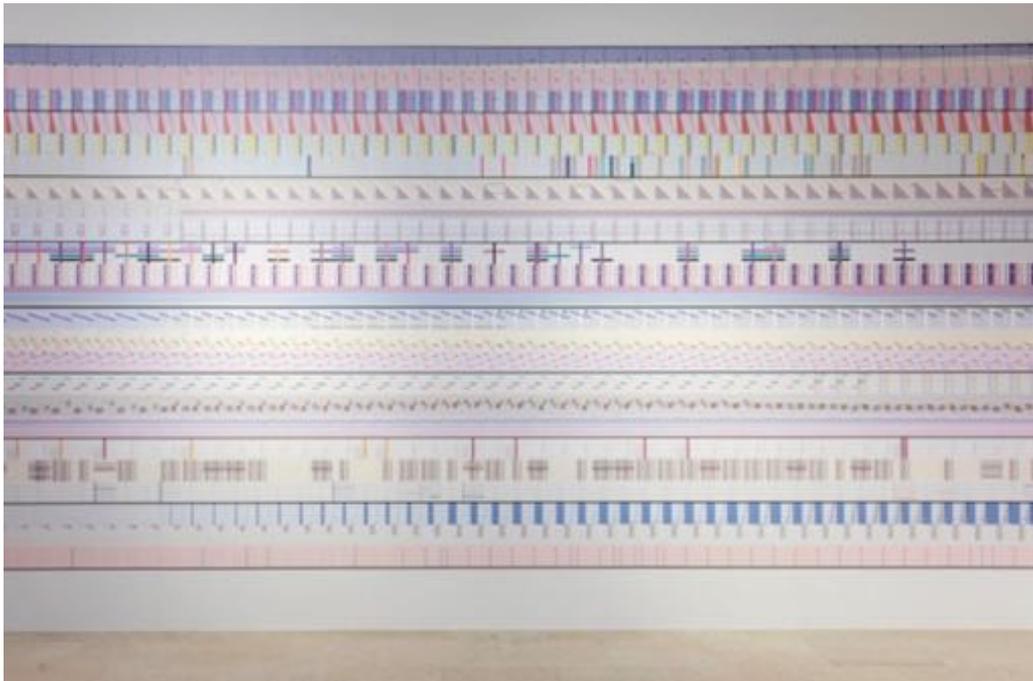


Fig. 4 – *The Room of Change*, Accurat, 2019, dettaglio della parete centrale
(© La Triennale di Milano; foto Gianluca Di Ioia).

Pertanto, fatti salvi i riferimenti geografici e le relative coordinate cromatiche fisse, in ognuna delle 24 serie di dati vige un diverso regime di visualizzazione delle informazioni: da serie a serie, diventano pertinenti diverse categorie plastiche, e su tutti i livelli (cromatico, eidetico e topologico). Un lavoro di visualizzazione di grande complessità alla quale è difficile, basandosi su questa prima descrizione, trovare una spiegazione secondo il principio della trasparenza e dell'equivalenza perfetta tra i dati e la loro restituzione.

Perché tutta questa complessità, dunque, nella trasposizione visiva delle informazioni? Per capire il motivo è necessario guardare meglio, e ragionare su *The Room of Change* non soltanto come artefatto comunicativo autonomo, ma come installazione. Una prima osservazione può guidarci in questo senso: tutte le connessioni tra le informazioni e il loro corrispettivo grafico non sono disponibili, come è buona norma, sullo stesso supporto su cui è inscritta la visualizzazione. Sulla grande parete istoriata di linee colorate non c'è un titolo, a ben vedere, e non ci sono nemmeno scritte.

La grande e complessa legenda che custodisce tutto quello che occorre per decifrare la visualizzazione dei dati – una sorta di stele di Rosetta – è su un cubo al centro della sala (Fig. 3), più o meno in corrispondenza del punto da cui si può avere una visione totale e completa delle tre pareti. Dopo aver varcato la soglia d'accesso (il corridoio tra i due schermi), e in ogni caso già prima di arrivare al centro, il visitatore è invitato a farsi osservatore di un artefatto visivo, un'immagine complessa e ricca di modulazioni pur se astratta: ed è naturalmente invitato a farlo anche dal contesto (siamo al Museo della Triennale), oltre che da quello che sta guardando.

Dopo aver raggiunto la stele, al centro della sala, l'osservatore acquisisce però una consapevolezza che prima, all'ingresso, non poteva avere: quella di non essere più soltanto alle prese con un oggetto estetico, ma con un oggetto cognitivo e *informativo* (Elkins 1999). Raggiunta la stele, letta la legenda, viene a conoscenza che tra i pattern che si modulano sulla parete come a formare un "arazzo di dati" (questa la definizione di Accurat) non c'è soltanto qualcosa *da vedere*, ma qualcosa *da sapere*. Cambia così il livello di pertinenza dello sguardo dell'osservatore, mobilitato alla ricerca delle informazioni così come sono tradotte in colori e forme: quei colori e quelle forme, ovvero, non compongono soltanto un pannello puramente decorativo, come sembra a prima vista, ma hanno un portato di senso che occorre decifrare.



Nel sollecitare un intervento cognitivo attivo dell'osservatore, fondamentale perché il progetto si svolga, e in questo suo istituirlo tramite un dispositivo enunciazionale (l'"attivazione" della *dataviz* attraverso l'applicazione della legenda), ci sembra che la complessità visiva del progetto trovi la sua giustificazione.

La densità visiva dell'arazzo, insomma, non è gratuita: esiste per essere scoperta, e interpretata, da qualcuno. Detto altrimenti, *The Room of Change* sfrutta la non immediata traducibilità dell'espressione in contenuto per sollecitare lo spettatore e trasformarlo nel destinatario di uno specifico discorso, rendendolo capace di captare e rimettere in circolo le informazioni "intessute" nell'arazzo.

L'operazione di decifrazione delle corrispondenze, poi, obbliga l'osservatore a farsi lettore attento, e a passare molto tempo tra le tre pareti per farsi carico della gran quantità di narrazioni che, secondo le parole di Accurat, "illustra come i molteplici aspetti del nostro ambiente siano cambiati nei secoli passati, come questi stiano continuando a cambiare e come probabilmente cambieranno in futuro".

Un cambiamento illustrato dai punti di vista più diversi, e che mette insieme la storia della scoperta degli elementi chimici con il consumo di sigarette o alcol nella storia, l'evoluzione delle forme di governo e della crescita del terrorismo, la diminuzione del numero delle api e gli effetti del cambiamento climatico. Cambiamento che, ricordiamo, diventa leggibile solo grazie all'incorporazione di un osservatore che prima è stato coinvolto alla stregua di uno spettatore (i due schermi, e l'arazzo da lontano) e che poi è stato mobilitato come enunciario e controparte della visualizzazione dei dati. Questa interpretazione lascia intravedere anche un ulteriore, possibile, sviluppo patemico dello sguardo dell'osservatore: quello di un cambiamento che non sia solo quello percepito lungo le serie temporali, ma un cambiamento attivo nella vita quotidiana.

3. Dentro i dati: dal punto di vista dell'osservatore

Due modi molto diversi di restituire i dati in forma visiva, quindi, in cui dispositivi enunciazionali sembrano però occupare un ruolo importante.

In *On Broadway* essi sembrano rafforzare, per contrasto, attraverso la mimesi del punto di vista dell'osservatore in ogni percorso disponibile, la sensazione di trovarsi di fronte a una totalità aperta di possibilità, liberamente esplorabili (quando invece ci si trova di fronte a una quantità inesauribile di dati che è però comunque, a nostro avviso, sempre un set chiuso e definito da un sistema di regole e di scelte di cui occorre tenere conto).

In *The Room of Change*, invece, il complesso dispositivo che trasforma lo spettatore estetico in osservatore e co-responsabile dell'enunciazione, dal punto di vista cognitivo e patemico, sembra offrirci spunti di riflessione sul nostro modo di guardare ai dati, e sull'interazione tra livello informativo e livello visivo (tra dati e immagini) che si verifica sempre più spesso.

Ci sembra pertanto, in questa nostra prospettiva, che possa essere interessante continuare a ragionare sulle specifiche strategie visive di messa in discorso delle informazioni, ovvero sulle visualizzazioni in forma grafica e visiva dei dati (tanto la *data visualization* quanto la *media visualization*) come forme complesse di organizzazione del senso, da indagare non solo rispetto a *cosa significhino* ma sul *come significhino*.



Bibliografia

Nel testo, l'anno che accompagna i rinvii bibliografici è quello dell'edizione in lingua originale, mentre i rimandi ai numeri di pagina si riferiscono alla traduzione italiana, qualora sia presente nella bibliografia.

- Bastide, F., 1981, "La démonstration, analyse de la structure actantielle du faire-croire", in "Actes sémiotiques. Documents", n. 28, III; trad. it. "La dimostrazione. Analisi della struttura attanziale del far-credere", in F. Bastide, 2001, pp. 91-137.
- Bastide, F., 1985, "Iconographie des textes scientifiques: principes d'analyse", in "Culture Technique", 14; trad. it.: "Iconografia dei testi scientifici. Principi d'analisi", in F. Bastide, 2001, pp. 167-213.
- Bastide, F., 2001, *Una notte con Saturno. Scritti semiotici sul discorso scientifico*, Roma, Meltemi.
- Calabrese, O., 1985, *La macchina della pittura*, Bari, Laterza, (nuova ed. Firenze, La casa Usher, 2012).
- Calabrese, O., 2010, *L'art du trompe-l'œil*, Paris, Citadelles & Mazenod; trad. it. *L'arte del trompe-l'œil*, Milano, Jaca Book, 2011.
- Corrain, L., Lancioni, T., 2012, "Geometrie del senso. Ripensare la semiotica dell'immagine a partire da *La macchina della pittura* di Omar Calabrese", in E/C www.ec-aiss.it
- Elkins, J., 1999, *The Domain of Images*, New York, Cornell University Press.
- Fabbri, P., 2001, "Introduzione", in F. Bastide, 2001, pp. 9-23.
- Corrain, L., Macaudo, A. 2017, "Google Art Project e i percorsi dello sguardo", in V. Del Marco, I. Pezzini, a cura, *Nella rete di Google. Pratiche, strategie e dispositivi del motore di ricerca che ha cambiato la nostra vita*, FrancoAngeli, Milano, 2017, pp. 57-87.
- Dondero, M.G., 2017, "The semiotics of design in *media visualization*", in "Information Design Journal", n. 23(2), pp. 208-218.
- Lancioni, T., 2013, "Immagini in prospettiva. Forme e figure dell'enunciazione visiva", in M. Leone, I. Pezzini, a cura, *Semiotica delle soggettività. Per Omar*, Aracne, Roma, 2013, pp. 281-288.
- Manchia, V., 2011, "Spiegare per immagini. Procedure di rappresentazione e strategie retoriche nell'*information design*", in T. Migliore, a cura, *Retorica del visibile. Strategie dell'immagine tra significazione e comunicazione. 3. Contributi scelti*, Aracne, Roma, 2011, pp. 589-604.
- Manchia, V., 2014a, "Il cinema al microscopio. *Cultural analytics* e *data visualization* per i *media studies*: il caso *Visualizing Vertov*", in "Progetto Grafico", n. 25, 2014, pp. 68-79.
- Manchia, V., 2014b, "Immagini che raccontano storie. Pratiche e strategie di rappresentazione in due esempi di *data visualization*", in M. Leone, a cura, *Immagini efficaci*, "Lexia", n. 17-18, 2014, pp. 473-490.
- Manovich, L., 2010, "What is Visualization?", manovich.net/content/04-projects/064-what-is-visualization/61_article_2010.pdf; ed. it. in V. Manchia, a cura, *Immagini che fanno segno. Modi e pratiche di rappresentazione diagrammatica nelle informational images*, "Carte Semiotiche", 2014.
- Manovich, L., 2013, "Visualizing Vertov", Software Studies, softwarestudies.com/cultural_analytics/Manovich.Visualizing_Vertov.2013.pdf.
- Marin, L., 1983, "La ville dans sa carte et son portrait. Proposition de recherche", in "Cahier de l'école normale supérieure de Fontanay", pp. 30-31; trad. it. "La mappa della città e il suo ritratto. Proposte di ricerca", in L. Marin, 2014, pp. 75-137.
- Marin, L., 1994, *De la représentation*, Paris, Seuil-Gallimard; trad. it. *Della rappresentazione*, L. Corrain, a cura, Mimesis, Milano, 2014.
- Marin, L., 1989, *Opacité de la peinture, Essais sur la représentation au Quattrocento*, Paris, Usher; trad. it. *Opacità della pittura. Saggi sulla rappresentazione nel Quattrocento*, Firenze, La casa Usher, 2012.
- Tufte, E., 1997, *Visual Explanations. Images and Quantities, Evidence and Narrative*, Cheshire (CT), Graphic Press.