

CARTOGRAFIA E NUOVI MEDIA

Alberta BIANCHIN

Lab. GEDDeS - Dip. di Pianificazione. Università IUAV di Venezia, Ca' Tron, S.Croce 1957, 30135 Venezia,
tel.041.2572300, fax 041.5240403.e-mail: alberta@iuav.it

Riassunto

I *media* digitali sono entrati da tempo nel mondo della cartografia con una sequenza di cambiamenti, dalla cartografia numerica alle infrastrutture di dati spaziali (SDI). Questa nota parte dalle riflessioni sviluppate da Lev Manovich sui linguaggi dei nuovi *media* e ne verifica l'applicabilità nel campo della rappresentazione e comunicazione dell'informazione geografica. Si evidenzia, da un lato la persistenza degli schemi di funzionamento dei *media* tradizionali, dall'altro l'emergere e/o il potenziarsi di alcune funzioni concesse dai nuovi *media*, quali la tele-azione, l'uso strumentale dell'immagine (immagine- strumento), ecc.. Alcune recenti riflessioni e proposte provenienti dall'ambito della cartografia, vengono quindi collocate all'interno di questo più generale quadro teorico.

Abstract

Digital *media* involved cartography domain during the last years yielding a sequence of changes from the digital cartography to the Spatial Data Infrastructure (SDI). This paper assumes the theories developed by Lev Manovich about the new *media* languages and analyses their consistency in the field of Geographic Information. It explores the continuity of traditional *media* schemes as well the arising and/or emphasizing of new functions allowed by new *media*, such as tele-action, image-instrument, etc.. Moreover, recent contributions about modern cartography are discussed within this theoretical frame.

Partiamo da Mc Luhan

“è forse sconcertante sentirsi ricordare che, per quanto riguarda le sue conseguenze pratiche, il *medium* è il messaggio. Che in altre parole le conseguenze individuali e sociali di ogni *medium*, cioè ogni estensione di noi stessi, derivano dalle nuove proporzioni introdotte nelle nostre questioni personali da ognuna di tali estensioni o da ogni nuova tecnologia. [...]

Perché il “messaggio” di un *medium* o di una tecnologia è nel mutamento di proporzioni, di ritmo o di schemi che induce nei rapporti umani. E' anche troppo tipico l'equivoco in virtù del quale il “contenuto” di un *medium* ci impedisce di comprendere le caratteristiche del *medium* stesso.” (Mc Luhan, 1964, p.15-17)

Queste citazioni servono per chiarire il nostro approccio che è quello di indagare sui cambiamenti strutturali che i nuovi *media* introducono nell'ambito tradizionale della cartografia. Quel “mutamento di proporzioni, di ritmo o di schemi nei rapporti umani” secondo le parole di Mc Luhan o di “nuove forme culturali” usando le parole di Lev Manovich (2001).

Concordiamo con Manovich sull'idea che molto spesso i nuovi *media* ripropongono gli schemi dei preesistenti *media*. La proposta è quindi di partire dal funzionamento dei tradizionali *media* per evidenziare le novità introdotte dalle nuove tecnologie.

La carta come *medium*

La prima domanda, non semplice, è: quali sono le caratteristiche del messaggio cartografico? caratteristiche specifiche alla carta come *medium*? Possiamo prendere degli esempi...Le carte medievali, dette TO, trascrivevano, ovvero disegnavano, il mondo come era descritto e interpretato dalla cultura religiosa e/o filosofica dell'epoca. La carta agiva come figura mnemonica ben più efficace, e complementare, del racconto. Strumento di persuasione. Come scrive G. Mangani (2004) "le mappe non rappresentano luoghi, ma *loci* retorici, non indicano cose ma parole. [...] gli atlanti *producono* le identità nazionali (invece di documentarle) e le guide turistiche *producono* gli itinerari (agiscono, cioè, *prima* del successo sociale del percorso)".

Ciò che rende il messaggio cartografico così convincente è la sovrapposizione/coincidenza del *locus* retorico con un *locus* geometrico che, grazie alla legge della prospettiva o del sistema di rappresentazione cartografica, si trovano in connessione diretta con il mondo reale. Una connessione bi- direzionale tra immagine e oggetto (realtà), che permette di andare compiutamente dall'uno all'altro. Questo fa parte delle caratteristiche del piano cartografico, in cui un piano di significati si sovrappone totalmente al piano cartesiano di coordinate (Bianchin, 2007).

Bruno Latour in un suo scritto dal titolo *Drawing things together*, argomenta sui rapporti tra processi cognitivi e cultura visiva, focalizzando sul valore aggiunto del documento grafico e l'importanza fondativa del disegno tecnico nello sviluppo scientifico. Egli mette bene in luce una serie di caratteristiche di questo specifico *medium* che comprende anche il prodotto cartografico. Oltre questa "two-way relationship between object and figure" sottolinea la capacità del documento cartografico, in quanto supporto di segni – *inscriptions* –, di rendere mobili "le risorse" che si trovano in uno specifico luogo. Latour prende proprio l'esempio della spedizione di La Pérouse, il cui obiettivo non è tanto e solo l'esplorazione dell'isola di Sakhalin, ma quello di ritornare indietro con una buona carta dell'isola. Una carta dell'isola che non sia una semplice raffigurazione ma che sia costruita con le regole metriche e geometriche, con tutte le informazioni geografiche, tale da "mobilizzare e riunire le nuove risorse". Questa carta consente a Luigi XVI di agire come se fosse lì, di prendere decisioni e di intervenire. La manipolazione delle realtà avviene attraverso la manipolazione dei segni della carta. Questo perché la carta non è una rappresentazione soggettiva, ma codificata, universale, riproducibile, assemblabile con altre carte, misurabile, ecc..

La carta è 1) mobilizzatrice dello spazio, 2) immutabile nel tempo, 3) piana – cosicché non vi sono parti nascoste, punti vista dominanti, ecc. –, può essere 4) sottoposta a variazioni di scala, 5) riprodotta e diffusa a poco costo, 6) combinata ed unita ad altri documenti, e soprattutto 7) può essere accoppiata a regole geometriche che consentono di applicare metodi di misura.

I nuovi *media*

Sintetizziamo, ma rimandiamo a una lettura diretta, l'approccio e l'argomentazione di Manovich per la definizione di nuovi *media*.

I nuovi *media* sono *media* digitali. Le categorie più citate sono: Internet, siti web, *computer* multimediali, realtà virtuale, videogiochi, CD-Rom, DVD. La concezione più diffusa privilegia generalmente la distribuzione e presentazione del prodotto trascurando l'uso del *computer* come strumento per la produzione dei *media* o per la loro produzione.

Se vogliamo veramente capire i nuovi *media*, ovvero l'impatto della computerizzazione sulla cultura nella sua totalità, è opportuno analizzare tutte le funzioni investigando continuità e discontinuità tra vecchie e nuove forme culturali, chiedersi quali cambiamenti siano intervenuti sui linguaggi culturali preesistenti.

Il metodo è di situare in una larga prospettiva storica l'apparire dei *media* digitali per costruire un quadro teorico dei nuovi *media* che consenta di capire il presente. Individuare le traiettorie che hanno portato all'attuale situazione dei nuovi *media* così da poter estrapolare l'evoluzione futura.

Le due traiettorie separate che hanno portato, convergendo, alla situazione attuale sono per Manovich "l'informatica e le tecnologie medialità che nascono negli anni Trenta del XIX secolo, con la macchina analitica di Babbage e il dagherrotipo di Daguerre". I due progetti avanzano a velocità

diverse: più rapida in un primo tempo fotografia e cinema; un secolo dopo con la macchina universale di Turing, il *computer* e la tecnologia digitale. Entrambe queste tecnologie riguardano l'archiviazione e la distribuzione di immagini e dati dando a questi settori un importante sviluppo tecnologico e quantitativo.

Alla fine il *computer* ha il sopravvento: “Il codice iconografico del cinema deve cedere il posto al più efficace codice binario. [...] Le due traiettorie storiche si incontrano: tutti i *media* preesistenti vengono tradotti in dati numerici, accessibili al *computer*. Ed ecco il risultato: grafici, immagini in movimento, suoni, forme, spazi e testi diventano computabili, diventano cioè, degli insiemi di dati informatici. In sintesi i *media* diventano “nuovi *media*”.

Questo incontro è destinato a modificare l'identità dei *media* e dello stesso *computer*, non più semplice calcolatore, meccanismo di controllo o mezzo di comunicazione: il *computer* diventa un processore di *media*.” (Manovich, 2001, p.44)

Le caratteristiche dei nuovi *media*

Riprendiamo, sempre da Manovich, le caratteristiche dei nuovi *media*.

Rappresentazione numerica. Il codice digitale implica una rappresentazione numerica. Quindi un nuovo *medium* può essere rappresentato secondo un formalismo di tipo matematico, come per es. una immagine digitale. Quindi può essere sottoposto a manipolazione algoritmica – pensiamo per es. ai ritocchi fotografici con filtri - . I nuovi *media* sono programmabili.

Modularità. E' questa una caratteristica che facilita l'assemblaggio in strutture di dimensioni vaste conservando l'identità degli elementi. Alcuni esempi: il concetto di “oggetto” utilizzato nelle applicazioni Microsoft Office, o di pagine nel Web, o di modularità nella programmazione, ecc.

La modularità consente una programmazione di tipo diverso da quella algoritmica perchè lavora a un livello più elevato, tenuto conto della autonomia di significato di ogni singola componente.

Automazione. La codifica numerica e la struttura modulare consentono l'automazione di molte operazioni necessarie per la manipolazione e l'accesso ai *media*. E quindi ripetibilità di processi anche in assenza di operatore umano.

Variabilità. E' strettamente legata all'automazione. Il nuovo oggetto mediale può essere declinato in modalità diverse da quella programmata dal creatore, data la facilità di intervento concessa dalla modularità.

Trascodifica. In senso stretto fa riferimento al passaggio da un formato a un altro. Manovich lo usa per indicare il passaggio di concetti dal livello informatico al livello culturale: una “trascodifica culturale” di categorie e concetti che sono alla base del funzionamento del *computer*. La logica del *computer* influenza quella tradizionale dei *media*, creando nuovi generi basati sul funzionamento delle interfacce, le strutture dei database, ecc..

Cartografia e nuovi *media*

Partiamo dal concetto base dei nuovi *media*, ovvero la computerizzazione, il passaggio al digitale, al numerico. Il mondo della cartografia ha vissuto materialmente questo passaggio negli anni in cui si digitalizzò (con *digitizer* e *scanner*), tutto il patrimonio cartaceo restando nel paradigma cartografico tradizionale degli elementi cartografici, o addirittura dei fogli di carta con le loro cornici. C'erano i *layer* che corrispondevano in molti casi alle “tipi” di colore della stampa. Si cominciarono poi a produrre carte numeriche, inizialmente con la stessa logica dei *layer*, e un po' alla volta con quello che oggi si chiama geodatabase.

Nel geodatabase l'elemento cartografico scompare, o viene mantenuto per le finalità della stampa, o anche dell'archiviazione e dell'accesso. La carta come spazio strutturato, rete di luoghi, scompare ed è sostituita dall'informazione geografica che sta nel database. La differenza è grande e non è casuale che sempre più frequentemente, nell'ambiente cartografico, si parla di geo-informazione, distinta da carta, che viene intesa come “espressione grafica della geo-informazione”. (Brodersen, 2007)

“However, maps are changing. Transmission of all sorts of geo-information demands other *media* than maps alone. One example is the spatial data infrastructure (SDI), which is crucial to modern transmission of geo-information. SDI is not a map per se, although SDI can transfer maps. A map no longer can be seen as ‘the information’, but far more as ‘the expression of the information’”. (Brodersen, 2007)

La citazione mette a fuoco la transizione della cartografia ai nuovi *media*: l’infrastruttura di dati spaziali dove si realizzano tutti i principi dei nuovi *media* elencati da Manovich.

E’ un grande database che contiene dati di base e tematici, metadati, una serie di servizi. Quindi separazione contenuto da interfaccia: da cui derivano modularità, variabilità, ovvero la possibilità dell’utente di personalizzare la composizione dell’oggetto mediale, che è quindi anche interattività e ipermedialità. Automazione nella misura in cui l’utente può scegliere e poi ripetere automaticamente le modalità di accesso, di recupero e di *display* dei dati (fig.1).

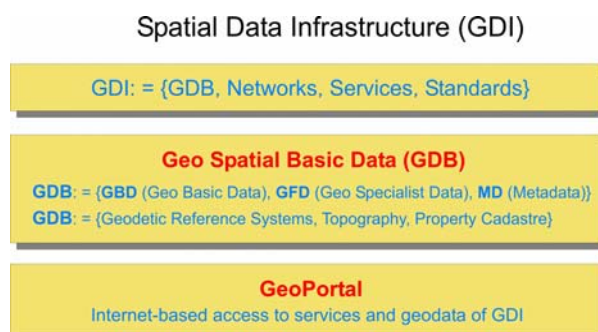


Figura 1 - Componenti di un SDI (fonte D. Grünreich)

La carta tradizionale, numerica o non, è quindi morta? Il problema viene trattato da D. Grünreich in un recente articolo dal titolo *The Role of Cartography in the Framework of SDI*.

Riprendendo una schema di E. Spiess (2003), Grünreich propone una visione moderna della cartografia concentrata sulla predisposizione di processi di produzione cartografica ottimizzata per vari scopi e utenti, in tutti i campi d’uso dell’informazione geospaziale. Questo approccio viene illustrato da uno specifico modello a tre assi (fig. 2) che rappresentano:

1. Contenuto da rappresentare – dalle tematiche più semplici alle più complesse.
2. Finalità della comunicazione – da semplice ricognizione a specifico messaggio mirato.
3. Tipo di consultazione – da semplice percezione statica a completa interattività.

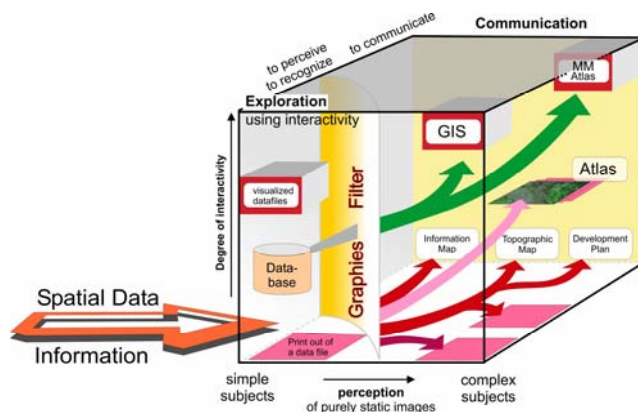


Figura 2 - Map Graphics secondo tipologie di trasformazione (“graphics filter”) da Spiess, 2003

La cartografia svolge la funzione di un filtro grafico che assicura che i geodati sono trasformati nella visualizzazione cartografica ottimale. Il filtro progetta le regole e i parametri di

generalizzazione e simbolizzazione in funzione della visualizzazione cartografica richiesta, delle capacità di interazione, e di competenze cartografiche dell'utente. Si potrà così ottenere sia la classica carta, sia una visualizzazione ai fini di una ricerca interattiva. Vanno quindi estese le funzionalità dei geo-portali in modo che mettano a disposizione procedure standard di visualizzazione per una "cartografia remota".

Il punto di vista di Manovich

Ci può essere utile qui la riflessione più generale di Manovich che afferma che la struttura dei nuovi *media* oggi si compone di due entità: interfaccia e dati, ovvero navigazione e database.

Nel loro insieme, nell'ottica del *computer*, le strutture dati e gli algoritmi sono le due metà dell'ontologia del mondo. L'era dei *computer* ha creato un nuovo algoritmo culturale: realtà/media/dati/database. Una volta digitalizzati i dati vanno ripuliti, organizzati e indicizzati. Un database informatico è completamente diverso da una tradizionale archiviazione di documenti: permette di accedere, classificare, riorganizzare milioni di registrazioni in pochi minuti, può contenere vari tipi di *media* e assumere più forme di indicizzazione dei dati. (p.268)

La proposta di Grünreich e di Spiess è appunto di vedere il processo di visualizzazione cartografico come un'interfaccia che costruisce quella struttura di luoghi che caratterizza la cartografia e il messaggio cartografico.

I nuovi *media* modificano il ruolo del ricevente del messaggio cartografico trasformandolo da spettatore/lettore passivo a utente attivo che crea la propria carta (o narrazione).

Per spiegare la differenza tra i *media* tradizionali e i nuovi *media*, Manovich utilizza i concetti di narrazione e descrizione tratti dalla teoria della narrazione. "La narrazione è costituita da quelle parti della trama narrativa che fanno procedere la vicenda; la descrizione è costituita da quelle parti che non influiscono su di essa, come la descrizione di un paesaggio, della città o di un appartamento. [...] Se le culture tradizionali erano piene di narrazioni ben definite (miti, religioni, ecc.) e scarse informazioni, oggi abbiamo troppa informazione e poche narrazioni capaci di integrare il tutto." (p.271)

Siamo partiti parlando delle carte medievali TO, narrazioni del mondo e arriviamo alle SDI, infrastrutture di dati, semplici collezioni di dati e servizi sui quali deve essere costruita una narrazione. Dalla narrazione che organizza un tutto coerente e sequenziale alla collezione. "Come forma culturale il database rappresenta il mondo come un elenco di voci non ordinate e che si rifiuta di ordinare. Invece la narrazione crea una traiettoria causa-effetto di voci (eventi) solo apparentemente disordinati. Perciò database e narrazione sono nemici naturali." (p 281)

Possiamo quindi metterci in una prospettiva nuova, che vede la narrazione interattiva come la sommatoria di più traiettorie che attraversano un database. Possiamo chiamarla ipernarrazione analogamente all'ipertesto. La narrazione tradizionale lineare è solo una delle tante possibili. Bene o male, l'accesso all'informazione è diventato una attività chiave nell'era digitale : "*information design*". Parafrasando il titolo di un famoso libro dello storico dell'architettura Sigfried Giedion (1948) "è il motore di ricerca che assume il comando", l'accesso all'informazione non è solo una forma essenziale di lavoro, ma anche una nuova essenziale categoria della cultura. (p. 273)

La proposta di Grünreich e Spiess nient'altro è che la proposta di predisporre insieme a tutte le possibili narrazioni che l'utente esperto può costruirsi, tutte quelle narrazioni lineari già esistenti nella cultura grafico-cartografica.

Tele-presenza e tele-azione.

Tele-presenza e tele-azione sono concetti interessanti e utili alla comprensione di diverse modalità di interazione immagine-utente. Seguiamo sempre Manovich.

"Agli esordi del XIX secolo le tecnologie medialità si sono sviluppate lungo due traiettorie distinte. La prima quella della tecnologia di rappresentazione: film, cassette audio e video, formati digitali vari. La seconda è quella delle tecnologie di comunicazione in tempo reale ove tutto quanto

comincia col suffisso *tele*: telegrafo, telefono, telex, televisione, telepresenza. [...] Con la diffusione di Internet la telepresenza, fino a qualche tempo fa limitata ad alcune applicazioni specialistiche di natura industriale e militare, è diventata una esperienza familiare.” Parlando di telepresenza è opportuno distinguere quei dispositivi che consentono di ricevere immagini provenienti da un luogo remoto, ma non permettono di intervenire su di esse; da quelli che permettono di agire a distanza. La realtà virtuale, ovvero la capacità di vedere a distanza, fa parte della prima categoria, mentre invece quella funzione già descritta da Latour di poter agire a distanza sull’immagine/realtà è oggi potenziata dalla possibilità di agire a distanza in tempo reale. E’ quella che Manovich chiama teleazione. In questo caso “l’essenza della telepresenza sta nella sua anti-presenza. Non devo essere fisicamente presente in un determinato luogo per incidere sulla realtà che lo circonda.” (p. 213)

Conclusioni

Una prima conclusione è che l’ambito della cartografia evolve, nel passaggio ai nuovi *media*, con caratteristiche analoghe a tutta una serie di altri settori. Anche nella cartografia gli schemi tradizionali persistono insieme a cambiamenti e nuove forme culturali che necessitano di nuove categorie e modelli di analisi. Capire questa transizione richiede quindi di studiare le implicazioni culturali, sociali, di uso e di status dei *media* tradizionali, esplicitarne le caratteristiche e analizzare la loro trascodifica in strutture e procedure digitali, ma anche la loro “trascodifica culturale” in nuovi processi sociali e forme di rappresentazione, comunicazione e interazione con la realtà. Per la sua brevità, questa nota non ha permesso la necessaria articolazione dell’argomento, e si è limitata ad indicare alcune piste di ricerca e accennare ad alcuni concetti relativi ai nuovi *media* per metterli in parallelo con recenti riflessioni sullo sviluppo della cartografia.

Nota. Molti sono i pezzi di frase ripresi dai testi citati. Poiché le frasi, da me variamente manipolate, sarebbero risultate continuamente spezzate da puntini, virgolette e riferimenti alle pagine, ho preferito ometterli per non appesantire la presentazione dello scritto.

Bibliografia

- Bianchin A. (2007), “Theoretical Cartography Issues in the face of New Representation”, *XXIII ICC Proc.*, CD-Rom.
- Brodersen L. (2007), “Paradigm Shift from Cartography to Geo-Communication”, *XXIII ICC Proc.*, CD-Rom. 12p.
- Giedion S. (1948), *Mechanization Takes Command, a Contribution to Anonymous History*, Oxford University Press, New York. Citato da L.Manovich.
- Grünreich D. (2007), “The Role of Cartography in the Framework of SDI”, *XXIII ICC Proc.*, CD-Rom.
- Latour B. (1990) "Drawing Things Together", Lynch M. and Woolgar S. (eds), *Representation in Scientific Activity*, MIT Press, Cambridge Mass, pp.19-68.
- Mc Luhan M. (1964) *Understanding Media (Gli strumenti del comunicare, tr.it.di E. Capriolo*. Milano: Net, 2002).
- Mangani G., (2004) “Topica del paesaggio”, Relazione alla Conferenza internazionale di ricerca “Il paesaggio culturale tra storia, arte e natura”, Centro italo-tedesco Villa Vigoni (Lovenò di Menaggio), disponibile in <http://www.giorgiomangani.it/saggi.htm>.
- Manovich L. (2001), *The language of New Media*, MIT. (Il linguaggio dei nuovi media, ed. Olivares, Milano, 2004).
- Spiess, E. (2003), “Die Bedeutung der Kartografie”, *Entwicklungstendenzen der Kartographie*. Karlsruhe.

Internet

Self-interview by Lev Manovich for MIT Press [3/03]