

Cristiano Poian

**Software Art:  
quando il computer describe se stesso**

**Estetica del macchinico, sinestesia formale, interattività. Analisi della semiosi digitale.**

Nonostante siano trascorsi più di quarant'anni dalle prime sperimentazioni artistiche audiovisive realizzate al computer (Bruno Di Marino identifica *Catalog* di John Whitney come primo vero esperimento audiovisivo realizzato con l'elaboratore elettronico<sup>1</sup>), l'opera d'arte software continua ad essere oggetto misterioso, rilegato all'interno di oasi protette, destinato ad un pubblico esperto e tecnologicamente aggiornato, capace al massimo di suscitare una cauta curiosità da parte di mass media e operatori culturali. Questa trattazione intende analizzare nello specifico il funzionamento di alcuni peculiari testi audiovisivi software, per descrivere alcune delle caratteristiche principali di quella che definirò come semiosi digitale, nell'ottica di una ricerca attenta all'esame dei principi estetici alla base di un'arte tecnologica, rizomatica e processuale.

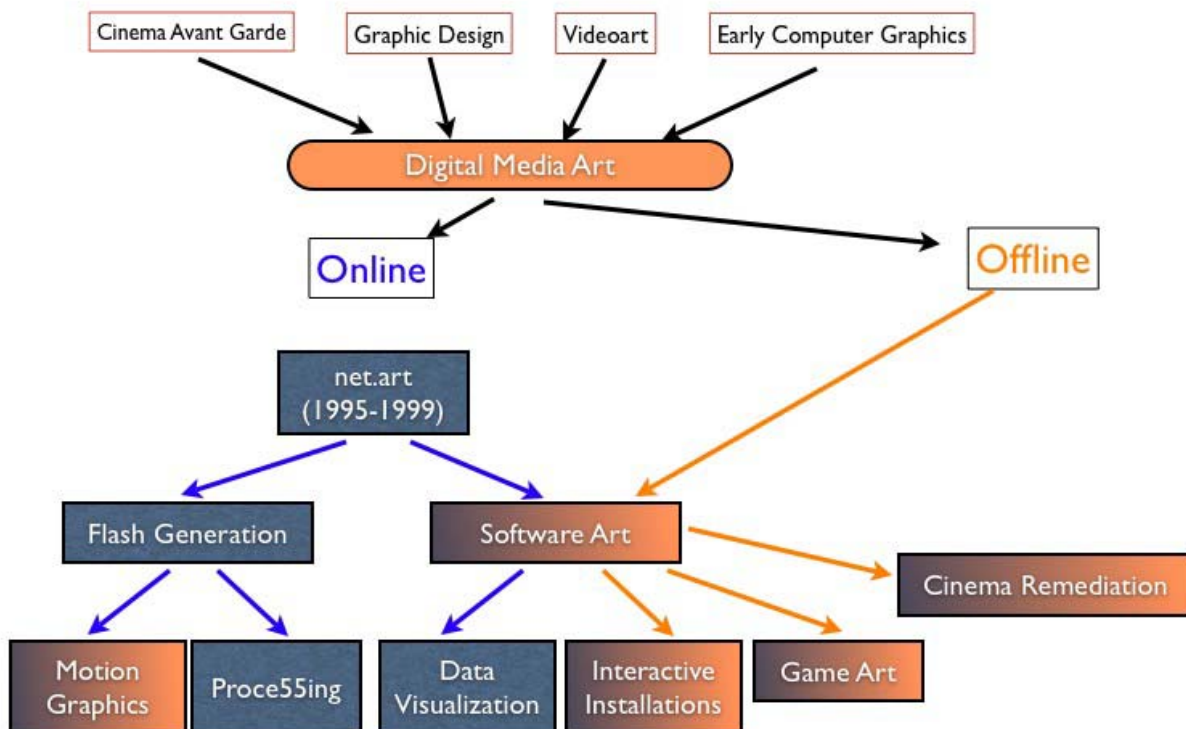
Intendiamo con il termine *software art* l'arte (non necessariamente, ma quasi sempre audiovisiva) il cui materiale è fatto di istruzioni formalizzate in codice informatico (In questo intervento il termine *software art* verrà utilizzato in un'accezione allargata, comprendendo in esso le diverse sfere di produzione creativa sia online che offline basate sul processamento di dati da parte di computer). Tale codice non è soltanto strumento funzionale (come nella produzione multimediale), ma creazione artistica di per sé stesso. Come hanno fatto correttamente notare [link= <http://userpage.fu-berlin.de/%7Ecantsin/homepage>]F. Cramer e U. Gabriel[/link], la *software art* segna lo slittamento della visione artistica dal prodotto audiovisivo ai processi e ai sistemi che le soggiacciono: è questa strutturalità dell'oggetto software che segna una frattura radicale sia nelle modalità di produzione (sia tecnica che semiotica) dell'audiovisivo, sia nei canoni estetici che ne reggono la fruizione e la valutazione.

“Net art is about \*conversions\*. Why conversions? Perhaps because net art needs data like paintings need pigment, and converting data from one form to another gives net artists the basic materials they need for artmaking. The conversions stem also from our fascination with transformation, a type of digital alchemy where the use of an intermediary substrate (ones and zeros) lets artists convert IP addresses to colors, video to ASCII text, HTML to animation, and so on. In recent months net art has become more and more focused on this "phase shift" process whereby one data mode is translated into another.”<sup>2</sup>

La distinzione tra *online* e *offline* sembra destinata a diventare sempre più labile, nel momento in cui la rete si attrezza concretamente per annullare ogni traccia di presenza fisica e tende alla onnicomprensività del costruito digitale, destinato in futuro ad essere sempre *wired connected* a ciò

che, oggi, si chiama Internet. E' per questo che la definizione di Alex Galloway può essere estesa fino a comprendere tutta l'arte del software oltre che la produzione creativa in rete.

E' ormai possibile tentare di tassonomizzare le differenti espressioni artistiche che fanno capo all'arte dei media digitali, rintracciandone anche le origini e prefigurazioni in costrutti di media analogici.



Tale classificazione, lontana dalla pretesa di descrivere diacronicamente l'evolversi delle differenti forme artistiche mediate dal computer, è un tentativo di fissare un'istantanea del panorama creativo della software art. Si noti che con il termine *Software Art*, nello schema, ci si riferisce ad una concezione ristretta, indicando l'insieme di pratiche e opere che hanno fatto seguito al periodo della *net.art* storica, unico vero movimento artistico ideato e percepito come tale. L'espressione *software art*, in minuscolo, va invece intesa come sinonimica di arte dei media digitali.

### Gli obiettivi

Ci si pone in questa sede l'obiettivo di descrivere e analizzare i processi di semiosi digitale dell'arte audiovisiva del software, tentando di delineare un rudimentale modello che serva a tener conto di tre caratteristiche importanti dell'oggetto software:

- l'influenza di un'estetica del "macchinico"
- la ricerca di effetti sinestetici a partire dalla traduzione dei dati informatici
- il livello di interattività e narratività

Parte della terminologia adottata in questa analisi deriva da teorie già consolidate (*game studies* e ludologia), o appena abbozzate e abbandonate (semiotica del software), mentre alcuni concetti sono introdotti e spiegati in questa sede per ampliare o modificare precedenti trattazioni.

Ciò che si vuole evidenziare e dimostrare con queste pagine, è che tutta l'arte audiovisiva del software, pur in modalità differenti:

- crea rappresentazioni del mondo virtuale interno ai computer (senza necessariamente prenderne coscienza)
- visualizza e il processamento delle operazioni che la macchina compie sui dati
- rappresenta la complessità sistematica della macchina
- riflette la trasformazione del regime della rappresentazione dovuta allo sviluppo della tecnologia digitale
- mostra la realtà oggettiva e quella virtuale dal punto di vista del computer

Si propone dunque di adottare il termine di *punto di vista tecnomorfo assoluto*<sup>3</sup> per il regime scopico tipico dell'audiovisivo della *software art*.

### **Le caratteristiche della semiosi digitale**

Intendiamo con il termine *software* il costrutto di stringhe di programmazione, composte da sequenze di caratteri e simboli combinati secondo rigide regole sintattiche. Le strutture descritte dal software sono identificate come processi (i programmi sono particolari processi), mentre si farà riferimento ai dati come informazioni astratte manipolate dai processi stessi.

Con il termine (di derivazione ereticamente semiotica) di semiosi digitale si intende l'insieme delle fasi di produzione di senso che soggiacciono all'attualizzazione dell'opera software: vi si possono individuare 4 momenti fondamentali:

- 1. Momento creativo (programmazione)
- 2. Momento tecnologico, traduzioni e processamento del codice (processamento)
- 3. Interattività opera – utente (attualizzazione) [non sempre presente]
- 4. Output (audiovisivo)

Il momento chiave della semiosi digitale corrisponde al processamento del codice da parte della macchina, a seguito della serie di operazioni di traduzione che avvengono sull'input immesso dall'artista (programmazione o interattività iconica<sup>4</sup>).

È importante rimarcare che le opere software rispondono ai canoni di quella che Andreas Broeckmann<sup>5</sup> chiama '*machinic aesthetics*', un'estetica che si basa sul processo piuttosto che sul prodotto finale, sulle dinamiche produttive piuttosto che sui suoi obiettivi, sull'instabilità e

immanenza piuttosto che sulla immutabilità dell'opera. Il valore estetico dell'opera software sembra essere sempre direttamente collegato alla modalità di valutazione delle fasi fondanti del processo di semiosi digitale; un'opera (o il suo autore, o un critico) può dunque porre l'accento:

- sulla programmazione (prospettiva ortodossa) – l'artisticità sta nel codice
- sul processamento – l'artisticità viene rilevata nei processi di traduzione ed elaborazione
- sulla rappresentazione della digitalità nell'audiovisivo che ne risulta – l'oggetto artistico è l'audiovisivo vero e proprio.

L'estetica del macchinico è fortemente collegata anche alla ricerca sinestetica tipica delle avanguardie artistiche della contemporaneità. Le operazioni di visualizzazione delle forme sonore o di traduzione sonora delle immagini possono essere formalizzate grazie ad opportuni algoritmi, e dunque effettuate dal software in maniera automatica, e spesso in *real-time*. Ad una ricerca artistica sinestetica di tipo tradizionale (analogica), legata all'interpretazione dell'artista e alla sua sensibilità nel trovare modalità di sincretismi sensoriali convincenti per il fruitore (dalle sperimentazioni dei futuristi Ginna e Corra a *Le Rythme coloré* di Leopold Survage, alla *Diagonale Symphonie* di Vicking Eggeling, al cinema automatico di Mar Ray, fino all'underground e alle performance videoartistiche), l'autore digitale può ora sostituire un processamento basato su algoritmi formalizzati in programmi per computer. Anche la traduzione di dati astratti da parte della macchina in strutture audiovisive in continua mutazione può essere considerata una particolare forma di ricerca sinestetica che si può definire *formale*, di cui l'esempio più banale può essere rappresentato dal set di *plugin* di software come *Winamp* o *Itunes*, capaci di tradurre in forma visiva i brani musicali riprodotti.

Ultima caratteristica importante per formulare un modello analitico della semiosi digitale è il livello di interattività permessa (e dunque prevista da parte dell'autore) dal testo. Ricordando che, secondo Jesper Juul,

“There seems to be a conflict between the temporalities of the game and the narrative: when something is interactive - like a game - the interactivity has to be now, when the player makes a choice. But the narrative has a basic trait of being about something past. Similarly, space is treated differently: Computer games always create space, where the player can move around, but narratives are very focused on skipping uninteresting spaces” (Jesper Juul, *A Clash between Game and Narrative*, 1997)

Si potrebbero dunque analizzare in maniera incrociata i livelli di narratività ed interattività delle opere di *software art*. Lasciando l'approfondimento di tale analisi ad altra occasione, si può certamente delineare un'interattività del testo audiovisivo software di tre tipi:

- assente (opere che non permettono all'utente di intervenire in tempo reale modificando lo svolgimento del testo)
- debole (opere dotate di alcuni episodi interattivi)

- forte (che mettono in gioco un'interattività continuativa)

Combinando le tre caratteristiche esplicitate fin qui, si può sintetizzare un modello di analisi dell'opera software che ne tenga conto nella seguente maniera:

- 1 Valorizzazione estetica** (*'machinin' aesthetics focus*):
  - a. Della programmazione (codice sorgente)
  - b. Del processamento dei dati
  - c. Dell'audiovisivo risultante
  
- 2 Tipologia di ricerca sinestetica**
  - a. Assente
  - b. Mediata (basata su possibilità prefissate da parte dell'artista, come nella produzione analogica)
  - c. Formale (traduzione automatica dei dati in forma audiovisiva basata su algoritmi formalizzati in programmi software)
  
- 3 Livello di interattività**
  - a. Assente (opere della motion graphics o di data visualization)
  - b. Debole (testi interattivi della rete)
  - c. Forte (Videogames, game art, installazioni software)

### **Case Study 1 – DataDada by August Black**

*DataDada* è un'applicazione che promette di creare un film (dadaista appunto) traducendo i dati presenti nell'hard disk del proprio computer in immagini, suoni e sottotitoli.

“DataDada simply reads and writes data, not caring if a particular data is informative or meaningful from the perspective of the receiving software methods or not. It makes the assumption that all data on disk is sound in the form of interleaved stereo samples at 44100 Hz and video in the form of 480 pixels width and 240 pixels tall, where one pixel is composed of 32 bit values - 8 bits each for red, green, blue and alpha values. I chose both of these formats because they are generally speaking the usual formats for digital sound and video.” August Black, in <http://aug.ment.org/datadada/abstract.php>

Ogni bit presente sul disco fisso, ogni informazione binaria, appartenente a qualsiasi tipo di file utilizzato, viene dunque trasformato in audiovisivo. Il risultato è dunque imprevedibile, l'utente si trova di fronte ad una sinestesia di rumore sonoro e visivo.

Secondo il modello proposto, dunque, *DataDada* può essere descritto nel modo seguente:

- Valorizzazione estetica** (*'machinin' aesthetics focus*):  
Processamento dei dati (la scansione e traduzione in tempo reale dei dati)

**Tipologia di ricerca sinestetica**

Formale (Visualizzazione e sonorizzazione di dati astratti tramite algoritmi)

### **Livello di interattività**

Assente (l'utente può soltanto interrompere il processo)

### **Case Study 2 – REZ by Tetsuya Mizuguchi**

Si rimanda certamente il lettore ad altra sede per una trattazione esaustiva sul capolavoro di Mizuguchi. Ciò che preme rimarcare qui è che *REZ*, prodotto da SEGA nel 2001, e realizzato dalla *United Game Artists* (nome altamente indicativo delle velleità del team del game designer giapponese) non è soltanto da considerarsi un videogame, ma anche (e sempre di più, dal momento che il prodotto ludico sembra esaurire la sua funzione originaria in un periodo molto breve) opera d'arte. *REZ* è stato infatti premiato ad importanti festival d'arte digitale nel 2002, tra cui *Ars Electronica* (Honorary Mention for Interactive Art) e *ACA Media Art Festival*.

Per descrivere *Rez* sono state usate espressioni quali “sparatutto lisergico”, “synesthetic game”, “retroshooter - sequencer”. *Rez* è un videogame, certamente, ma di sicuro non assomiglia a niente di già visto, pur basandosi sull'ipertradizionale impostazione degli *retroshooter* a scorrimento in avanti, su un determinato (e addirittura esiguo) numero di livelli da ripulire dai nemici di turno, con tanto di boss di fine livello da eliminare per passare allo schema successivo. *Rez*, appena impugnato il controller e premuto il tasto *start*, si rivela immediatamente come un videogioco capace di coinvolgere tutti i sensi dell'utente-giocatore. Ogni azione del *player*, ogni pressione di tasto, ogni particolare movimento genera un effetto sonoro che va a combinarsi con la colonna sonora in continua mutazione, creando sempre una traccia audio originale e differente dalla precedente sessione di gioco. Anche l'ambiente muta dinamicamente ad ogni azione del giocatore, si rimodella, pulsa, vibra, si rende cangiante e in continua trasformazione. Ogni input da controller genera un pattern musicale diverso che va ad integrarsi ritmicamente con le basi sonore, diverse ad ogni livello, e composte da una serie di dj e produttori di fama internazionale (tra cui il giapponese, ormai di culto, Keiichi Sugiyama e i britannici *Coldcut* e Adam Freeland).

*Rez* mette in scena inoltre un'estetica del codice e della tecnologia a tutti i livelli: i mondi da percorrere sembrano venire dall'universo cyberspaziale di *Tron* (*id.* S. Lisberger, 1983), costruiti con grafica wireframe vettoriale che cita in continuazione l'estetica ludica dei primi giochi per computer e della CGI sperimentale. Linee di codice appaiono talvolta sullo schermo a rimarcare il fatto che *REZ* è sia *discorso* sul virtuale sia *attualizzazione* in tempo reale (e in forma audiovisiva) dello stesso.

La ricerca sinestetica di Tetsuya Mizuguchi viene direttamente dalle avanguardie (V. Kandinsky è omaggiato direttamente dal game designer, e addirittura il nome in codice del progetto

*REZ* era *K*, dall'iniziale del pittore), e si traduce nella creazione di un'estasi multisensoriale, in cui il giocatore ha la sensazione di poter controllare davvero le forme del mondo ludico e l'ambiente sonoro. A tal proposito, nell'archivio di *Ars Electronica* si può leggere una simile descrizione:

“By engaging in combat in “Rez“ s visually arresting environments, players will feel the ecstasy of intertwined color, form, movement and sound. The more one plays, the more the illusion surrounds and envelopes the senses, as one learns to control the music and the very shape of these worlds.”  
(Ars Electronica Interactive Archive, <http://www.aec.at>)

Possiamo dunque modellizzare e descrivere *REZ* nel modo seguente:

**Valorizzazione estetica** (‘machinin’ aesthetics focus):

- Della programmazione (visualizzazione di stringhe di codice)
- Del processamento dei dati (forme, suoni e colori che si modificano in tempo reale)
- Dell'audiovisivo risultante (*REZ* come performance audiovisiva)

**Tipologia di ricerca sinestetica**

- Mediata (Tributo alla ricerca sinestetica delle avanguardie)
- Formale (traduzione automatica dei dati in forma audiovisiva basata su algoritmi formalizzati in programmi software)

**Livello di interattività**

- Forte (interattività continua, narratività presente soltanto come contorno all'azione)

**Conclusioni**

Le opere audiovisive della software art legano fortemente i loro principi estetici alla semiosi digitale, processo che ne determina e produce il senso audiovisivo. Ogni forma audiovisiva software è la visualizzazione di dati tradotti e processati, e ci parla dunque di quello che accade dentro il sistema. Attualizza le possibilità inscritte nel codice o attiva processi di negoziazione del senso tramite episodi interattivi. Si inserisce nell'ambito di quella che è stata la ricerca sinestetica delle avanguardie storiche, formalizzando le modalità di combinazione e traduzione di immagini e suoni. L'opera di software art sembra dunque rappresentare e tematizzare la complessità dell'universo virtuale interno alla macchina, creando rappresentazioni dei processi che avvengono sotto la superficie visibile dello schermo. La tecnologia digitale, in questo caso, non è protesi attraverso cui guardare il mondo oggettuale, ma diviene dispositivo capace di auto-esplorare le proprie profondità strutturali. Con *sguardo tecnomorfo assoluto* si intende proprio questo: non più una *cybersoggettiva* sulla realtà del mondo, ma un punto di vista che si ripiega verso l'interno del computer e ne rappresenta (in maniera comprensibile all'occhio e all'orecchio umano) la complessità.

---

<sup>1</sup> B. Di Marino, *Interferenze dello sguardo*, Bulloni, Roma 2002

<sup>2</sup> Alex Galloway, “Conversions” in <http://www.rhizome.org>

---

<sup>3</sup> Per la definizione di sguardo tecnomorfo si rimanda al saggio di Cosetta G. Saba “Lo sguardo tecnomorfo.” in Space Plus Fiction 2000, atti del Convegno.

<sup>4</sup> Riferita all'eventuale utilizzo di tool dotati di interfaccia grafica quali Macromedia Flash, Director, MAX...

<sup>5</sup> Direttore della Transmediale di Berlino