



**MaCSIS**

Università degli Studi di Milano-Bicocca

Centro Interuniversitario MaCSIS

**MaCSIS Working Paper Series**

**ARTE CONTEMPORANEA E TECNOLOGIA**

**DIALOGO TRA DUE MONDI**

Leonardo Antonino

**Working Paper n.4/2019**

**UNIVERSITA' DEGLI STUDI DI MILANO-BICOCCA**  
Dipartimento di Sociologia e Ricerca Sociale  
Master in Comunicazione della Scienza e dell'Innovazione Sostenibile



**ARTE CONTEMPORANEA E TECNOLOGIA**  
**Dialogo tra due mondi**

**Relatore:**  
**Chiar.mo Prof. Gianni Zanarini**

**Tesi di master di**  
**Leonardo Antonino**  
**Matricola 849616**

Anno accademico 2018/2019

# Indice

Introduzione.....	2
1. Arte contemporanea e tecnologia: una prospettiva storica .....	7
1.1 <i>Per un'arte più democratica: la fotografia</i> .....	10
1.2 <i>Il video tra sperimentazione e riflessione</i> .....	11
1.3 <i>Espressioni digitali: la Computer Art</i> .....	17
2. Tecnologie contemporanee e arte.....	19
2.1 <i>Visioni future, tra ironia dadaista e scenari tumultuosi</i> .....	20
2.2 <i>Coscienza e crisi del concetto di autorialità</i> .....	24
2.3 <i>Nuovi protagonisti: i chatbot</i> .....	26
2.4 <i>Il computer come artista del futuro?</i> .....	28
Conclusioni.....	31
Bibliografia .....	35
Sitografia .....	36
Appendice.....	38

## Introduzione

Si pensi per un istante alla pittura rupestre delle Grotte di Lascaux, al dipinto “La città ideale” e alle svariate vedute ispirate a la Gare di Saint Lazare, realizzate da Claude Monet.

Risalenti a circa 17500 anni fa, le grotte francesi, oggi patrimonio dell’Unesco, contengono quasi seimila rappresentazioni, classificabili in animali, figure umane e segni astratti: la maggior parte delle immagini principali sono state dipinte sui muri usando i colori rosso, giallo e nero, ricavati da un elevato numero di pigmenti minerali, compresi composti di manganese e ferro, quali l'ossido di ferro (ocra), ematite e goethite<sup>1</sup>.

Con un enorme balzo temporale fino al Rinascimento, “La città ideale”<sup>2</sup> rappresenta, attraverso una complessa costruzione prospettica, il perfetto stile urbanistico dell’epoca, con chiaro intento celebrativo del buon governo, che assicura prosperità economica e sviluppo all’intero territorio.

Le opere di Monet<sup>3</sup>, invece, adoperando pennellate libere, vibranti e vaporose tipiche della corrente impressionista, colgono una panoramica del parco binari della stazione parigina di Saint-Lazare: lo spazio architettonico dell'imponente tettoia metallica è rigorosamente geometrico e, con i suoi pannelli di vetro, lascia

---

<sup>1</sup> Il complesso di caverne venne scoperto il 12 settembre 1940; chiuso al pubblico nel 2008 per infestazioni fungine, oggi è possibile visitarne la riproduzione realizzata nel 1983 e denominata “Lescaux II”. Gli studi sulla composizione chimica dell’opera possono essere approfonditi in Rapp (2013), Dickson (1992) e Nechvatal (2011)

<sup>2</sup>Qui si fa riferimento al dipinto tempera su tavola (67,5x239,5 cm) di autore sconosciuto, databile tra il 1470 e il 1490 e conservato nella Galleria Nazionale delle Marche a Urbino. Vide la luce alla raffinata corte urbinata di Federico da Montefeltro ed è stata alternamente attribuita a molti degli artisti che vi gravitarono attorno: tra i nomi proposti ci sono Piero della Francesca, Luciano Laurana, Francesco di Giorgio Martini. Non mancano attribuzioni anche a Leon Battista Alberti, di cui sarebbe però l’unica prova pittorica. Esistono altre vedute de “La città ideale”, attribuibili allo stesso autore dell’opera urbinata e conservate rispettivamente presso il Walters Art Museum di Baltimora e la Gemäldegalerie di Berlino.

<sup>3</sup> Claude Monet (Parigi, 14 novembre 1840 – Giverny, 5 dicembre 1926) realizzò diverse vedute ispirate alla stazione di Saint Lazare, oggi custodite in diversi musei di Europa e America. Si tratta di dipinti a olio su tela, realizzati tutte attorno al 1877.

intravedere il cielo di Parigi. Monet, come i suoi contemporanei, era affascinato dalle vie moderne, e in particolare dalla ferrovia che ebbe sulle città vittoriane effetti più vistosi di qualsiasi altro singolo fattore; fu responsabile dell'infittirsi delle costruzioni, definì il carattere della città, determinò il ritmo e le dimensioni della crescita.<sup>4</sup>

Queste diverse espressioni artistiche sono divenute il simbolo delle singole epoche storiche a cui appartengono e restituiscono ai giorni nostri una propria visione del mondo, dettata non solo dalla cultura ma soprattutto dalle tecniche e tecnologie a disposizione. Tutta la storia dell'arte è caratterizzata infatti da una macro-narrazione che la lega indissolubilmente alla tecnologia. Tale relazione è insita nella stessa parola tecnologia, la cui radice comprende i lemmi in greco antico *téchne* e *lògos*. "Tecnologia" letteralmente significa "trattato sistematico su un'arte"<sup>5</sup>. Se, malgrado molteplici connotazioni, il termine *lògos* già con Platone viene inteso come "discorso", soprattutto in relazione alla capacità di resistere alle confutazioni dialettiche, con *téchne* i Greci indicavano sia "arte" nel senso di arte applicata, sia "mestiere" secondo una visione che non distingueva l'abilità dell'artista da quella dell'artigiano e che rendeva l'arte tutt'uno con la capacità stessa di produrla<sup>6</sup>. Accogliendo i significati di entrambe le radici, si può considerare in termini basilari la tecnologia come un'estensione della mente e del corpo umano nel mondo (includendo forse anche il linguaggio stesso come la più antica tecnologia di cui disponiamo<sup>7</sup>). In quanto estensione protesica, è la tecnologia che nel corso della storia ci ha permesso di costruire strumenti utili alla società. La storia dell'umanità può essere scandita attraverso una sequenza di grandi o piccole invenzioni che comprendono l'uso della pietra, del fuoco, del bronzo e del ferro oltre a una molteplicità di utensili e

---

<sup>4</sup> Kennet, J. R. (2007) *The Impact of Railways on Victorian Cities*. Londra, Routledge

<sup>5</sup> Definizione tratta da Coletti V., Sabatini F. (2008), *Il Sabatini Coletti: dizionario della lingua italiana*. Segrate (MI) Rizzoli

<sup>6</sup> Nell'Etica nicomachea Aristotele distinse due forme di azione, *prâxis* e *téchnē*: mentre la prima ha il proprio scopo in se stessa, la seconda è sempre al servizio di altro, come un mezzo. In questo senso la "tecnica" (termine usato spesso come sinonimo), non era diversa né dall'arte, né dalla scienza, né da qualsiasi procedimento o operazione atto a raggiungere un effetto qualsiasi, e il suo campo si estendeva su tutte le attività umane

<sup>7</sup> Il linguaggio viene definito come il principale balzo dell'uomo preistorico, risalente probabilmente a 70000 anni fa. Esso segna un legame indissolubile tra tecnologia e evoluzione culturale. (contenuto in Mcbrearty S., Brooks Alison S.(2000) *The revolution that wasn't: a new interpretation of the origin of modern human behavior*, *Journal of Human Evolution*, pp. 453-563, DOI:10.1006/jhev.2000.0435)

macchinari per nutrirsi, combattere, costruire, trasportare, comunicare, apprendere e ricordare. L'invenzione della stampa e della macchina a vapore, l'applicazione industriale dell'elettricità, la già citata ferrovia, fino all'applicazione congiunta di genetica, nanotecnologie, robotica e intelligenza artificiale tracciano una progressione vertiginosa di profondi cambiamenti che riguardano la relazione tra l'uomo e il mondo. Modificando l'esperienza della realtà, le relazioni sociali e l'immaginario individuale e collettivo, gli avanzamenti tecnologici forniscono continuamente nuovi mezzi agli artisti, stimolandone la creatività.

Soprattutto in ambito contemporaneo, attraverso le loro opere, gli artisti hanno sperimentato le tecnologie per utilizzi diversi da quelli per cui sono state originariamente costruite, seguendo l'impulso di una potente consapevolezza critica. E' per questa ragione che l'obiettivo di questo percorso di analisi del rapporto tra arte e tecnologia privilegia un approccio decisamente contemporaneo. Esso non pretende di essere esaustivo circa un argomento tanto vasto che ancora lascia diversi interrogativi aperti. Piuttosto si propone di prendere in esame alcune opere che nascono dalla frequentazione degli artisti contemporanei con la quotidianità odierna, nel contesto di una società digitale.

L'espressione "arte contemporanea" si riferisce generalmente all'insieme di movimenti e tendenze artistiche sorte nel periodo successivo alla seconda guerra mondiale. Il filosofo e critico d'arte Arthur Danto<sup>8</sup> ha asserito che la fine del modernismo e l'inizio dell'arte contemporanea nasce con la realizzazione delle scatole Brillo di Andy Warhol, le quali hanno funzionato come arte stessa nonostante fossero altamente indistinguibili dalle loro controparti della realtà. Egli, infatti, ritiene che osservando le scatole Brillo, bisognerà andare in cerca di qualche proprietà non percepibile, delle proprietà relazionali, non intrinseche all'opera. L'opera d'arte è una rappresentazione causata intenzionalmente da un essere umano: per costruire l'identità stessa dell'opera, è sempre necessaria un'interpretazione. Danto definisce questa caratteristica *metaforicità* dell'opera. Le sculture di Warhol quindi hanno segnato la fine della distinzione tra oggetti d'arte e oggetti non artistici.

Lo studio degli strumenti artistici spesso innovativi e l'uso degli stessi senza altro fine caratterizzano molta parte di ciò che possiamo definire arte contemporanea. Bisogna ricordare infatti che l'arte contemporanea rivaluta il concetto di estetica,

---

<sup>8</sup> Danto A.C. (2008) *L'abuso della bellezza. Da Kant alla Brillo Box*. Milano, Postmedia Books

scoprendo il valore e la fecondità della materia. Secondo Eco, infatti, nell'arte contemporanea

“Bellezza, verità invenzione, creazione non stanno solo dalla parte di una spiritualità angelicata, ma hanno a che fare con l'universo delle cose che si toccano, che si odorano, che quando cadono fanno rumore, che tendono verso il basso per imprescindibile legge di gravità, che sono soggette a usura, trasformazione, decadenza e sviluppo [...] La materia diventa non più e soltanto il corpo dell'opera, ma anche il suo fine, l'oggetto del discorso estetico”<sup>9</sup>.

Tuttavia l'avvento della fotografia e del video, la potenza della luce elettrica, i nuovi mezzi di comunicazione, non sono semplicemente adoperati per analizzarne potenzialità e nuovi linguaggi. Nelle opere contemporanee, infatti, la componente tecnologica è alcune volte esposta e evidente, mentre in altri casi è dissimulata e se ne percepiscono solo gli effetti. Gli avanzamenti tecnologici sono impiegati dagli artisti secondo modalità creative e inusuali, in grado di esprimere una visione soggettiva e originale del mondo.

Nella prima parte di questo percorso si farà riferimento alla storia che concerne i modi in cui gli artisti si sono relazionati con le evoluzioni tecnologiche. Si partirà pertanto da Lucio Fontana, il cui progetto artistico, come definito nei manifesti del Movimento Spaziale, riguarda il superamento dei confini materiali dell'opera d'arte, non più limitata a un tema figurativo, che può essere invece creato in maniera libera degli spettatori attraverso le emozioni provate e la propria immaginazione. L'attenzione si concentrerà soprattutto sull'impiego della fotografia e del video, come mezzi di espressione artistica innovativi, divenuti protagonisti nei musei contemporanei. Partendo dal loro impiego in campo analogico, se ne tratterà un percorso verso la digitalizzazione. Saranno dunque analizzate forme sempre più concettualmente astratte di arti figurative che tendono alla smaterializzazione dell'opera, grazie alle nuove tecnologie digitali.

Nella seconda parte di questo excursus artistico e tecnologico ci si concentrerà in particolar modo sull'era che stiamo vivendo, quella di biotecnologie, nanotecnologie e computer intelligenti. Dunque ci si chiederà che cosa accade quando l'intelligenza

---

<sup>9</sup> Eco U. (2004) *Storia della bellezza*. Milano, Bompiani editore, pp. 402-405.

artificiale incontra la ricerca artistica. Quali sono gli immaginari e le visioni di un'arte che si innesta con le nuove frontiere dello sviluppo tecnologico? Potrà mai un'intelligenza artificiale produrre arte per come l'abbiamo sempre intesa? Per rispondere a queste domande si prenderanno in esame alcune opere recentissime, tutte appartenenti al biennio 2016-2018. Esse, attraverso l'utilizzo delle tecnologie digitali e della stessa intelligenza artificiale, riflettono sul rapporto tra uomo e macchina, raccontano il nostro tempo e immaginano tumultuosi mondi futuribili.

Scopo ultimo di questo breve percorso artistico sarà quello di comprendere come la tecnologia, nata fondamentalmente come una protesi dell'umano, inventata dall'umano per estendere o amplificare le sue capacità corporee e mentali nel mondo, stia avanzando tanto da trasformarlo in un vero e proprio *homo digitalis*.

# 1. Arte contemporanea e tecnologia: una prospettiva storica

Nonostante con l'espressione arte contemporanea ci si riferisca normalmente all'insieme di movimenti e tendenze artistiche sorte nel periodo successivo alla seconda guerra mondiale, in questo breve percorso di analisi del suo rapporto con la tecnologia, vorrei partire da alcune considerazioni di Umberto Boccioni<sup>10</sup> che riassumono perfettamente il latente conflitto tra scienza e arte e il tentativo di superarlo:

“Sento che voglio dipingere il nuovo, il frutto del nostro tempo industriale. [...] Mi sembra che oggi mentre l'analisi scientifica ci fa vedere meravigliosamente l'universo, l'arte debba farsi interprete del risorgere poderoso, fatale d'un nuovo idealismo positivo. Mi sembra che l'arte e gli artisti siano oggi in conflitto con la scienza... C'è un malinteso. È vero questo che dico o mi sbaglio?”<sup>11</sup>

Queste parole risalgono al 1907, anno in cui l'artista giunge a Milano, dopo aver viaggiato a Parigi e in Russia e aver soggiornato a Venezia. Vivendo nella città meneghina, l'artista approfondisce inizialmente lo studio sulla pittura divisionista<sup>12</sup>, ma i suoi diari testimoniano la profonda attenzione nei confronti di soggetti a lui contemporanei. Non a caso, il suo studio si trova nel quartiere di Porta Romana, una zona che in quegli anni è oggetto di un intenso sviluppo edilizio e urbanistico. Emblematico in tal senso è “Officine a Porta Romana<sup>13</sup>”, dipinto divisionista

---

<sup>10</sup> Umberto Boccioni (Reggio Calabria 1882 - Verona, 1916)

<sup>11</sup> Tratto da Agnese G. (2016), *Umberto Boccioni. L'artista che sfidò il futuro*, Monza, Johan & Levi Editore.

<sup>12</sup> Il divisionismo è un fenomeno artistico Italiano, nato alla fine dell'800, tecnicamente derivato dal neoimpressionismo e caratterizzato dalla separazione dei colori in singoli punti o linee che interagiscono fra di loro in senso ottico; per tali motivi può essere definito come una variante specifica del puntinismo. Il divisionismo non può essere definito un movimento pittorico perché gli artisti che usarono questa tecnica pittorica non scrissero mai un manifesto artistico. Pellizza da Volpedo e Giovanni Segantini sono considerati i suoi maggiori esponenti.

<sup>13</sup> Boccioni U. (1909), *Officine di Porta Romana*, dipinto ad olio su tela, Milano, Gallerie d'Italia.

caratterizzato da colori sgargianti che sembrano dissolversi nella luce: la linea diagonale della strada trasporta l'occhio verso un orizzonte dominato dalle fabbriche, con le ciminiere che sputano fumo verso il cielo. Secondo Coen<sup>14</sup>, l'opera rientra in una ideale trilogia tematica, assieme a "Mattino<sup>15</sup>" e "Crepuscolo<sup>16</sup>", che pongono l'attenzione sui quartieri di periferia che si moltiplicano attorno alla nuova realtà industriale e sui cambiamenti sociali strettamente legati al nuovo sviluppo tecnologico. Questa trilogia rappresenta inoltre un preludio alla più matura poetica futuristica che Boccioni abbraccerà definitivamente nel 1910, sottoscrivendo il Manifesto dei pittori futuristi e il Manifesto tecnico della pittura futurista<sup>17</sup>. Anche nell'immaginario collettivo, il futurismo è forse il tentativo meglio riuscito tra le Avanguardie del Novecento di coniugare l'arte e la tecnologia, nell'assoluta consapevolezza di una visione della società plasmata dal progresso scientifico. "Ricostruzione futurista dell'Universo<sup>18</sup>" è il manifesto che auspica una totale fusione tra arte e scienza, redatto nel 1915 da Giacomo Balla<sup>19</sup>, in collaborazione con Fortunato Depero. Nelle opere di Balla si osserva il desiderio di applicare il linguaggio del progresso moderno all'espressione artistica. Probabilmente influenzato dalla fotografia esoterica e dal fotodinamismo<sup>20</sup>, l'artista tenta di esprimere l'idea di movimento mediante l'uso sperimentale del colore e soprattutto della luce, per la prima volta anche artificiale. Ne sono un esempio i dipinti "Verso la

---

<sup>14</sup> Coen E. (2012), *L'arte moderna in Intesa Sanpaolo. Protagonisti del primo Novecento e presenze regionali*, Milano, Electa.

<sup>15</sup> Boccioni U. (1909), *Mattino (Strada di periferia)*, dipinto ad olio su tela, Milano, Collezione Mazzotta.

<sup>16</sup> Boccioni U. (1909), *Crepuscolo*, dipinto ad olio su tela, Milano, Collezione privata.

<sup>17</sup> Il primo Manifesto dei pittori futuristi fu pubblicato ufficialmente l'11 febbraio 1910 come volantino della rivista *Poesia*. Ebbe tra i suoi firmatari Umberto Boccioni, Carlo Carrà, Luigi Russolo, Giacomo Balla e Gino Severini. Due mesi più tardi gli stessi artisti firmarono il Manifesto tecnico della pittura futurista.

<sup>18</sup> "Ricostruzione futurista dell'Universo" fu pubblicato l'11 marzo 1915, come volantino realizzato dalla Direzione del Movimento Futurista e allegato a diversi giornali.

<sup>19</sup> Giacomo Balla (Torino, 1871 - Roma 1958)

<sup>20</sup> Il fotodinamismo è un'elaborazione per ottenere foto movimentate, utilizzando la camera specchiata e il fotomontaggio. Tale tecnica fu ideata e formalizzata nel 1913 da Anton Giulio Bragaglia, noto regista cinematografico e teatrale dell'epoca, assieme a suo fratello Arturo.

notte<sup>21</sup>” e “Ricerca astratta (Due palme alla luce)<sup>22</sup>”, in cui emerge l’interesse per la scomposizione prismatica del colore.

La luce elettrica diventa protagonista anche anni dopo, nelle installazioni di Lucio Fontana<sup>23</sup>. Il 5 febbraio 1949 Fontana allestisce presso la Galleria del Naviglio di Milano il suo primo ambiente, l’”Ambiente spaziale a luce nera”. L’installazione, distrutta dopo l’esposizione (come la maggior parte degli ambienti dell’artista) è caratterizzata da forme scultoree astratte, dipinte e collocate a soffitto. Le forme emettono colori fluorescenti grazie all’azione della luce nera, o lampada di Wood. Nel 1913 il fisico americano Robert William Wood aveva scoperto una radiazione ultravioletta la cui specifica lunghezza d’onda (3660 Angstrom) fa sì che l’oggetto colpito emani una luminescenza particolare a seconda delle proprie caratteristiche. Fontana è il primo ad utilizzarla, per sviluppare i propri ambienti come luoghi percorribili, nei quali i visitatori possono esperire una “forma luminosa dello spazio<sup>24</sup>” in totale libertà emotiva. Illuminate dalle lampade Wood, le forme vibrano e contribuiscono a provocare negli spettatori effetti di instabilità percettiva. In Fontana, fondatore nel 1946 del “Movimento spaziale”, è chiaro l’obiettivo “di raggiungere una forma d’arte con mezzi nuovi che la tecnica mette a disposizione degli artisti<sup>25</sup>”. Gli Artisti Spaziali sono dunque coscienti delle potenzialità che la tecnologia mette a disposizione dell’arte, grazie ai “mezzi nuovi come la radio, la televisione, la luce nera, il radar e tutti quei mezzi che l’intelligenza umana potrà ancora scoprire<sup>26</sup>”. Pertanto, accanto alle più classiche forme di espressione artistica, quali pittura e scultura, l’arte del Novecento si appropria delle nuove tecnologie per metterle al servizio del visitatore.

Sono in particolare la riflessione sulla fotografia e il video a portare la filosofia del Novecento a molteplici considerazioni, tra cui quelle di Walter Benjamin che a metà degli anni trenta individua nella riproducibilità del mezzo tecnico impiegato per

---

<sup>21</sup> Balla G. (1918), *Verso la notte*, dipinto ad olio su tela, Miano, Fondazione Intesa Sanpaolo

<sup>22</sup> Balla G. (1920), *Ricerca astratta (Due palme alla luce)*”, dipinto ad olio su tela, Miano, Fondazione Intesa Sanpaolo

<sup>23</sup> Lucio Fontana (Rosario, 19 febbraio 1899 – Comabbio, 7 settembre 1968)

<sup>24</sup> Tratto dalla *Lettera n. 261 del 30 luglio 1951, indirizzata a Gio Ponti*, contenuta in Campiglio P. (1999), *Lucio Fontana. Lettere 1919-1968*, Milano, Skira.

<sup>25</sup> Fontana L., Sanna A. (a cura di) (2015), *Manifesti Scritti Interviste*, Milano, ABSCONDIRA.

<sup>26</sup> *Ibidem*

creare l'opera una caratteristica dell'epoca moderna, con una conseguente democratizzazione dell'arte<sup>27</sup>.

### *1.1 Per un'arte più democratica: la fotografia*

Negli anni settanta, in Italia, gli artisti dell'Arte Povera, promuovono un approccio all'arte fortemente politico, introducendo nuovi materiali sia di origine naturale sia di fabbricazione industriale e disponendoli in situazioni energetiche che condividono con la realtà processi di trasformazione organica. La fotografia, ad esempio, diventa il mezzo di espressione prediletto di Mario Merz<sup>28</sup>, tra i protagonisti di questo movimento, autore che esplora la continuità delle leggi che governano il mondo organico e la relazione tra natura, individuo e società. Nelle sue opere impiega materiali di origine naturale in commistione con oggetti della quotidianità e della tecnologia industriale. Ricorrente nel suo lavoro è l'inserimento della progressione di Fibonacci, come capace di rappresentare la crescita nello spazio di un organismo, un oggetto o una determinata situazione. Per Merz l'artista ha il compito di infondere nuove energie creative in ogni contesto, e le sue opere più volte agiscono come situazioni che favoriscono lo scambio sociale. Questi elementi sono tutti presenti in "Senza titolo (Una somma reale è una somma di gente)<sup>29</sup>" del 1972, in cui emerge l'interesse dell'artista per la relazione tra i numeri e la vita reale: una serie di fotografie descrivono la presenza di un crescente numero di persone in un ristorante torinese. Le fotografie sono scandite dalla serie di Fibonacci, realizzata come in altri casi con numeri al neon, elemento tecnologico la cui duttilità è stata spesso impiegata da Merz per abbattere la distanza tra lo spazio dell'opera e quello della vita reale.

La fotografia è anche il punto di partenza delle opere di Michelangelo Pistoletto<sup>30</sup>: le figure ritratte nei suoi lavori sono ottenute ingrandendo a dimensione naturale alcuni dettagli immortalati dalle fotografie realizzate in bianco e nero, e ricalcate su carta velina dallo stesso artista, che le dipinge utilizzando un panno imbevuto di pigmento e olio. Le superfici delle sue opere sono metalliche e specchianti, riuscendo

---

<sup>27</sup> Benjamin W., *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica e altri saggi sui media*, a cura di Schiavoni G. (2013), Roma, BUR Rizzoli.

<sup>28</sup> Mario Merz (Milano, 1925 - Torino, 2003).

<sup>29</sup> Merz M. (1972), Senza titolo (Una somma reale è una somma di gente), 11 fotografie in bianco e nero, numeri al neon, Rivoli, Castello di Rivoli Museo d'Arte Contemporanea.

<sup>30</sup> Michelangelo Pistoletto (Biella, 1933 - )

così a cogliere il mondo circostante e l'infinita varietà delle persone che incontreranno il suo lavoro. Nel corso del tempo, la carta velina è stata pian piano sostituita dalla più moderna tecnica serigrafica. La fotografia in bianco e nero, invece, è stata sostituita da quella a colori, commercializzata a partire dal 1963 con il nome di Cibachrome. Come spiega l'artista, "Era arrivata la fotografia a colori, il Cibachrome, e allora usare il bianco e nero sarebbe apparso una scelta estetica. La fotografia è fondamentale nel mio lavoro. Essa permette di fissare un momento di un'immagine che passa. Io la fermo. La fotografia ferma il momento<sup>31</sup>".

Thomas Ruff<sup>32</sup> interroga le proprietà essenziali della tecnica fotografica. Quasi fosse uno scienziato che procede attraverso esperimenti, per ogni tema scelto l'artista realizza numerose fotografie, ordinandole in serie secondo un metodo che gli consente di mettere a confronto i risultati ogni volta ottenuti. Interessato ad approfondire l'evoluzione della tecnologia digitale in ambito fotografico e la dipendenza dell'immaginazione contemporanea dai nuovi media, in anni recenti Ruff ha spesso utilizzato Internet quale fonte primaria, come nel caso della serie "Substrat". In questo caso si parte da immagini di Manga e Anime giapponesi, scelti da Ruff in quanto slegati dall'idea di rappresentazione realistica. Le fotografie sono ottenute senza l'uso della macchina fotografica, ma elaborando al computer i dettagli trovati che vengono sovrapposti e modificati digitalmente fino a perdere profondità, per lasciare spazio ad una semplice superficie pittorica. Le immagini si trasformano, così, in sorprendenti giochi di colore astratti, riproducibili all'infinito, meccanicamente, senza che l'intervento umano possa produrre errori o variazioni, perdendo qualsiasi rapporto con le fonti originali. Nonostante la loro resa fotografica, queste immagini si presentano come indagini al di sotto della superficie fotografica. Il titolo stesso, *Substrat*, sembra voler affermare la presenza di qualcosa di sottostante, qualcosa di primordiale, allusivo all'essenza stessa della fotografia.

## 1.2 *Il video tra sperimentazione e riflessione*

Accanto alla fotografia, è sicuramente il video il mezzo più innovativo che caratterizza l'arte contemporanea a partire da circa la metà degli anni sessanta, quando questa tecnologia viene commercializzata negli Stati Uniti, attraverso la

---

<sup>31</sup> Pistoletto M., Elkann A. (2013), *La voce di Pistoletto*, Milano, Bompiani.

<sup>32</sup> Thomas Ruff (Zell am Harmersbach, 1958 - )

diffusione della nuova telecamera portatile Sony Portapak. Tra i primissimi ad utilizzare il video come strumento di indagine artistica, vi è sicuramente Dan Graham<sup>33</sup>, fondatore nel 1964 della “John Daniels Gallery”, galleria d’arte a New York dove promuove il lavoro dei giovani artisti in ambito concettuale e minimale. Nel tentativo di esplorare la relazione che si instaura tra l’opera d’arte e chi la incontra, Graham realizza una serie di azioni performative nel corso delle quali si avvale anche del video, indagando le possibilità offerte da questo sistema di registrazione elettronica di immagini in movimento. “Roll<sup>34</sup>” è un’installazione composta da due film: uno presenta le immagini catturate da una telecamera che il performer stesso tiene in mano, mantenendola vicino al suo occhio, mentre l’altro è il risultato di una telecamera fissa che riprende il performer mentre rotola a terra, restando nel campo di ripresa della telecamera stessa. A tal proposito, l’artista ha spiegato che le immagini dei due film vengono proiettate contemporaneamente su due pareti opposte e parallele<sup>35</sup>. Osservando le immagini della sequenza in loop della prima camera (il feedback del corpo del performer), lo spettatore vede un’immagine continuamente ruotante: il corpo viene percepito soggettivamente come privo di peso. Le immagini della seconda camera obiettiva mostrano invece il corpo dall’esterno come un oggetto appesantito che si orienta ma, sotto l’influenza della gravità, oppone una forza stazionaria e parallela che preme sulla struttura muscolo-scheletrica.

Restando nell’ambito del video e della sperimentazione, non si può non citare Gustav Metzger<sup>36</sup>, il primo ad utilizzare i cristalli liquidi nella tecnica artistica già a partire dagli anni Sessanta. Attivista politico e artista, nacque a Norimberga nel 1926 in un famiglia di ebrei polacchi. Si trasferisce in Gran Bretagna a tredici anni, grazie al cosiddetto Kindertransport, programma umanitario che trasferì da Germania, Austria e Cecoslovacchia circa diecimila bambini per salvarli dalle persecuzioni naziste. La sua storia familiare fu drammaticamente segnata dalle atrocità delle persecuzioni naziste, tanto che nel 1959 Metzger elaborò l’idea di un’arte

---

<sup>33</sup> Dan Graham (Stati Uniti, 1942 - ).

<sup>34</sup> Graham D. (1970), *Roll*, due film in Super 8 millimetri, New York, MoMA.

<sup>35</sup> L’intervista completa è disponibile online sul sito

<https://www.studiointernational.com/index.php/dan-graham-rock-n-roll-video-interview-lisson-gallery-london> (ultimo accesso in data 30/10/2019).

<sup>36</sup> Gustav Metzger (Germania 1926 - Gran Bretagna 2017).

autodistruttiva. Questa forma di espressione era concepita come risposta non violenta alle devastanti conseguenze del lancio della bomba atomica sulle città giapponesi di Hiroshima e Nagasaki nel 1945. Con eventi pubblici nei quali le installazioni scultoree venivano erose dalle sostanze acide con cui erano dipinte dallo stesso artista, l'arte autodistruttiva commentava le oscenità del presente, esponendo in maniera tangibile i devastanti effetti che possono derivare da un'evoluzione tecnologica incontrollata e innescando nella natura processi di disintegrazione. Intorno al 1961, Metzger iniziò a elaborare un concetto diametralmente opposto: l'arte autocreativa, orientata verso la crescita e capace di produrre cambiamenti positivi. Dopo una serie di esperimenti, fra cui giochi di luci colorate prodotti in dialogo con la scena musicale pop dell'epoca, nel 1966 Metzger presentò in una vetrina della libreria Better Books di Londra uno dei suoi primi eventi incentrati sull'uso di cristalli liquidi. L'espressione "cristalli liquidi" fu coniata dal fisico tedesco Otto Lehmann nel 1889: egli approfondì, con alcuni studi sulla materia, le scoperte effettuate l'anno prima dal botanico austriaco Friedrich Reintzer. I cristalli liquidi, con cui oggi quotidianamente interagiamo per esempio ogni volta che accendiamo un televisore LCD o un telefonino, sono composti organici in cui le molecole sono capaci di organizzarsi in una fase a metà tra lo stato solido e quello liquido. Metzger inserì una di queste sostanze chimiche tra due vetri da microscopio: posizionata in un proiettore e ruotata lentamente attraverso un apposito meccanismo, questa sorta di diapositiva produceva forme e colori in continua mutazione, a seconda della temperatura della sostanza al suo interno e ai conseguenti passaggi a uno stato intermedio tra quello solido e quello liquido. "Liquid Crystal Environment<sup>37</sup>" è una delle più grandi installazioni prodotte dall'artista con questa tecnologia e si presenta come un ambiente percorribile che immerge i visitatori in proiezioni psichedeliche. Secondo Metzger, l'incontro con le mutevoli forme e tonalità prodotte dai cristalli liquidi, ha un potenziale valore terapeutico sulle persone che, soprattutto alla fine di una lunga giornata di lavoro, possono sperimentarne i benefici.

Secondo Marcella Beccaria, curatrice delle collezioni presso il Castello di Rivoli - Museo di Arte Contemporanea, l'attenzione verso la liquidità di Metzger richiama alla

---

<sup>37</sup> Metzger G (1965), Liquid Crystal Environment, 7 proiettori di diapositive Kodak SAV 2050 con unità di controllo, filtri polarizzati rotanti, cristalli liquidi dimensioni determinate dall'ambiente, Rivoli, Castello di Rivoli Museo di Arte Contemporanea.

mente il concetto di modernità liquida<sup>38</sup> elaborato dal filosofo e sociologo Zygmunt Bauman per descrivere alcune caratteristiche del mondo attuale, nel quale la fine delle grandi narrazioni del secolo scorso ha lasciato spazio a un presente senza nome. Nella nostra modernità liquida le trasformazioni includono ovviamente anche l'economia e le macro-componenti che in un solo giorno possono incrementare o polverizzare ingenti capitali a causa delle oscillazioni della Borsa da un continente all'altro. Hito Steyerl<sup>39</sup>, artista e teorica residente in Germania, indaga le possibilità di un pensiero critico nell'era digitale. Mescolando realtà e finzione, la sua opera si concentra sul ruolo dei media, della tecnologia e della circolazione delle immagini, esponendo i modi in cui, malgrado il continuo bombardamento di informazioni a cui siamo sottoposti, fatti cruciali sono spesso alterati, dissimulati o nascosti. Utilizzando il linguaggio del cinema, della video arte, del documentario e soprattutto dell'intelligenza artificiale, l'artista realizza installazioni nelle quali le immagini in movimento sono proiettate in ambienti seducenti oppure stranianti. Nella video installazione "In free fall"<sup>40</sup>, Steyerl mette a fuoco le storie che si intrecciano a partire da un cimitero di aerei localizzato nel deserto del Mojave in California. Pur frammentata, la narrazione è organizzata in tre capitoli: "After the crash", "Before the crash" e "Crash". Nell'installazione vi sono diversi riferimenti che vanno dal crollo di Wall Street nel 1929 alle brusche oscillazioni finanziarie dovute a incidenti o terrorismo internazionale. Tra i vari temi toccati, particolare attenzione è riservata al Boeing 707-700 4X-JYI: già appartenuto a Howard Huges, regista, produttore cinematografico, aviatore e proprietario della compagnia aerea TWA, il velivolo è successivamente passato a Israele, che lo ha destinato a scopi militari. Venduto come rottame agli Stati Uniti nel 1978, l'aereo è stato rimesso in ordine e venduto a Hollywood. Qui è stato utilizzato in occasione del film "Speed" nel 1994, dov'è protagonista dell'ultima scena nella quale salta in aria. Secondo le traiettorie dell'economia contemporanea, dopo Hollywood i rottami dell'aereo sono stati venduti sul mercato cinese per essere usati quale materiale per produrre DVD.

---

<sup>38</sup> Bauman Z. (2011), *Modernità liquida*, Bari, Laterza (traduzione a cura di Sergio Minucci)

<sup>39</sup> Hito Steyerl (Germania, 1966 - )

<sup>40</sup> Steyerl H. (2017), *In free fall*, video a colori e sonoro, New York, MoMA.

Il video è anche il mezzo espressivo proprio di Grazia Toderi<sup>41</sup> che cerca di esaltarne l'aspetto più immateriale, riuscendo a conferire alle sue immagini quella presenza atemporale solitamente peculiare dei dipinti. Fin dall'inizio degli anni novanta, l'artista predilige l'impiego di una telecamera fissa, strutturando i suoi video come proiezioni a ciclo continuo mentre, progressivamente, il suo sguardo si solleva e, da una visione immersa nel mondo, il punto di vista sembra localizzarsi sopra di esso, trascendendo la finitezza umana. A partire da memorie personali che includono l'emozione provata durante la diretta televisiva dello sbarco sulla Luna, la notte tra il 20 e il 21 luglio 1969, in più opere Toderi coniuga una visione intima con una dimensione fantastica, che allude all'immaginario collettivo costruito attraverso la cultura mediatica. "Il decollo"<sup>42</sup> nasce dall'appropriazione di immagini televisive dello stadio parigino durante la finale del campionato mondiale di calcio del 1998. Alcune inquadrature della registrazione originaria sono state rielaborate dall'artista al computer, accentuando il gioco di luci che rischiarava lo spettacolo notturno e imprimendo alla forma ellittica dello stadio una rotazione potenzialmente infinita. Esaltando inoltre la visione dall'alto delle riprese televisive, Toderi offre un punto di vista sospeso e diverso, rimosso dalla contingenza degli eventi in campo, mentre il sonoro restituisce le intense emozioni di una folla dalla quale, come sottolinea il titolo, ci si sta allontanando. L'opera è la prima in video di un'importante serie ispirata agli stadi quali luoghi di gioco e di rappresentazione. Proseguendo con lavori incentrati su arene, teatri e immagini aeree di città e continenti, la ricerca di Toderi affronta molteplici problematiche legate alle tecnologie di registrazione delle immagini, inclusa l'affannosa ricerca dell'audience che ne regola la produzione.

Sport e televisione sono anche i protagonisti delle opere di Paul Pfeiffer<sup>43</sup> il quale, attingendo a registrazioni di eventi sportivi, analizza le modalità attraverso cui il piccolo schermo modella l'immaginario del pubblico, costruendo celebrità soprattutto nel mondo sportivo. Il suo metodo consiste nell'appropriarsi di materiale esistente, sottraendo l'atleta riconoscibile quale soggetto principale per poi elaborare l'immagine così ottenuta con tecnologie digitali più o meno avanzate. L'insistenza sul

---

<sup>41</sup> Grazia Toderi (Padova, 1963 -).

<sup>42</sup> Toderi G. (1998), *Il decollo*, proiezione video, colore, sonoro stereo, a ciclo continuo, Rivoli, Castello di Rivoli Museo d'Arte Contemporanea

<sup>43</sup> Paul Pfeiffer (Stati Uniti, 1966 -)

processo di sottrazione contraddice la centralità affidata alla figura umana nella storia della rappresentazione occidentale, ridotta invece dall'artista a una sorta di "disturbo" della trasmissione televisiva. In "Corner Piece<sup>44</sup>", Pfeiffer elabora digitalmente alcune riprese relative a un incontro di boxe soffermandosi sugli intervalli che ritmano i combattimenti, durante i quali l'atleta viene medicato dal suo allenatore. Secondo la pratica di Pfeiffer, l'immagine del protagonista è cancellata, mentre resta visibile l'azione che si svolge tutt'intorno. Citando la struttura del ring, il video è trasmesso da un monitor montato con apposite staffe a muro in modo da costringere all'angolo ciascuno spettatore, proponendo così una situazione claustrofobica.

Il video però può essere anche occasione sul concetto stesso di tecnologia, trasformandosi in un documentario di natura educativa, come nel caso di "Blackboxing<sup>45</sup>", realizzato da Mariana Castillo Deball<sup>46</sup>. L'artista attinge a molteplici discipline tra cui archeologia, filosofia, storia della scienza e della cultura; costruisce opere che interrogano i modi in cui forze apparentemente contrarie come ordine e caos, logica e casualità, razionalità e irragionevolezza, contribuiscono allo sviluppo della conoscenza e alla sua sistematizzazione. Utilizzando tecniche differenti come performance, scultura, video, disegno, Castillo Deball si sofferma spesso su aneddoti e storie che raccontano avvenimenti insoliti, apparentemente sospesi tra realtà e finzione. In particolare, "Blackboxing" raccoglie un insolito insieme di invenzioni complesse, scoperte casuali e narrazioni relative a ricercatori mossi da instancabile curiosità. Gli esempi includono la storia della macchina elettromeccanica Enigma<sup>47</sup>,

---

<sup>44</sup> Pfeiffer P. (2002 - 2003), *Corner Piece*, video, monitor, DVD, colore, sonoro, 2'10", struttura in metallo, Rivoli, Castello di Rivoli Museo d'Arte Contemporanea.

<sup>45</sup> Castillo Deball M. (2005), *Blackboxing*, video, 23 min., dimensioni determinate dall'ambiente, Fondazione per l'Arte Moderna e Contemporanea CRT, in comodato presso Castello di Rivoli Museo d'Arte Contemporanea.

<sup>46</sup> Mariana Castillo Deball (Messico, 1975 - )

<sup>47</sup> Enigma fu una macchina elettro-meccanica per cifrare e decifrare messaggi. Nata da un tentativo di commercializzazione poi fallito, fu ampiamente utilizzata dal servizio delle forze armate tedesche durante il periodo nazista e della seconda guerra mondiale. La facilità d'uso e la presunta indecifrabilità furono le maggiori ragioni del suo ampio utilizzo. L'intelligence polacco progettò una macchina apposita chiamata Bomba, per simulare il funzionamento di una macchina Enigma. A seguito di un notevole incremento di complessità di Enigma, la Bomba polacca fu riprogettata da un gruppo di matematici inglesi guidati da Alan Turing.

utilizzata dai nazisti durante la seconda guerra mondiale per comporre messaggi cifrati e poi sconfitta dal matematico inglese Alan Turing, e l'accidentale scoperta dei raggi X da parte del fisico tedesco Wilhelm Conrad Röntgen nel 1895. Pur nella loro varietà, tali casi sono tutti presentati e letti in relazione alla nozione astratta di blackboxing, ovvero il modo in cui il lavoro tecnico o scientifico è reso invisibile dal suo stesso successo. Come dice l'artista, "paradossalmente più la scienza e la tecnologia avanzano e più diventano intangibili<sup>48</sup>".

### *1.3 Espressioni digitali: la Computer Art*

Come Ruff nella fotografia, anche il video ormai procede verso una forte digitalizzazione in cui le immagini tratte da riprese reali o realistiche, lasciano spazio a forme astratte e incorporee. L'informatica e internet diventano pertanto fonti di ispirazione per gli artisti, nonché parte integrante del processo creativo. Vorrei pertanto introdurre il tema della cosiddetta "computer art" delle cui forme più avanzate parlerò più diffusamente nel capitolo successivo. Vorrei qui invece porre luce sulle video animazioni, spesso create a partire da modelli non originali ma online, a disposizione degli artisti, che li possono utilizzare come contemporanei ready-made<sup>49</sup>. A tal proposito, vorrei soffermarmi su Ed Atkins<sup>50</sup>, artista visivo che utilizza l'animazione, la scrittura, la musica e la performance; si interroga sulla condizione esistenziale della vita contemporanea, connotata da una crescente interazione tra corpo umano e tecnologia digitale. Talvolta futuribili, ma spesso ambientate nel presente, le sue opere hanno come protagonisti giovani uomini attraversati da profonde inquietudini, disperatamente chiusi in situazioni autoreferenziali e oppressi dai propri fallimenti. I video di Atkins sono animazioni

---

<sup>48</sup> Citazione contenuta in di Christov-Bakargiev C., Beccaria M., *Dall'argilla all'algoritmo. Arte e tecnologia. Dalle Collezioni di Intesa Sanpaolo e del Castello di Rivoli Museo d'Arte Contemporanea*, Milano, SKIRA.

<sup>49</sup> Il termine ready-made è un anglicismo traducibile come già fatto, confezionato, prefabbricato, pronto all'uso. In Italiano si riferisce esclusivamente ad un oggetto disponibile sul mercato del quale un artista si appropria così com'è, ma privandolo della sua funzione utilitaristica. Aggiunge un titolo, una data, a volte un'iscrizione e opera su di lui una manipolazione (capovolgimento, sospensione, fissazione sul terreno o sul muro, ecc.). Quindi lo presenta in una mostra d'arte, in cui viene conferito all'oggetto lo status di opera d'arte. Noti sono i ready-made di Marcel Duchamp.

<sup>50</sup> Ed Atkins (Gran Bretagna, 1982 - )

CGI (computer generated imagery) e i suoi protagonisti derivano da un unico modello digitale, acquistato su Internet dal sito Turbosquid.com, che vende modelli 3D e mappe di texture a consumatori creativi (prosumers) per la produzione di giochi, progetti VR (Virtual Reality) o AR (Augmented Reality). Utilizzando un programma chiamato Faceshift, software che cattura i movimenti e le espressioni di un individuo e le trasferisce alla figura generata dal computer, Atkins usa se stesso come “attore”, trasferendo la sua voce al surrogato digitale, che viene trasformato in occasione di ciascun lavoro. L'intero processo gli permette di delineare con tratti iperrealistici i propri protagonisti, la cui seducente bellezza sintetica manifesta tracce di una putrida incipiente corrosione. “Hisser<sup>51</sup>” è una video installazione il cui numero di canali può essere variato dall'artista fino a un numero potenzialmente infinito, secondo il principio dell'incessante moltiplicazione dei dati digitali. Ciascun canale presenta un identico video la cui storia è ispirata a un fatto realmente accaduto in Florida nel 2013. La vicenda è quella di un uomo che, mentre dormiva nella propria stanza da letto, è stato inghiottito da una dolina, una voragine improvvisamente apertasi nel terreno sotto la sua abitazione. Tragicamente solo, il protagonista dell'opera di Atkins è ritratto nella sua ultima notte mentre si masturba, fissa delle immagini simili a quelle usate nel test di Rorschach, guarda riproduzioni di opere d'arte.

---

<sup>51</sup> Atkins E., *Hisser*, video installazione multicanale, Torino, Fondazione Sandretto Re Rebaudengo.

## 2. Tecnologie contemporanee e arte

Come detto in precedenza, la tecnologia digitale sta sempre più annullando i confini tra vero e falso, possibile e impossibile, controllo e libertà, lecito e illecito. Viviamo in una realtà che si sta tramutando in simulazione o è la simulazione che si sta sostituendo alla realtà? E' probabilmente questo l'oggetto di ricerca dei protagonisti della scena artistica attuale: attraverso installazioni multimediali e immersive, indagano le implicazioni culturali, sociali e antropologiche di un presente digitale che si articola in reti neurali, deep web, realtà aumentata, biologia sintetica, nanotecnologia.

Luca Trevisani<sup>52</sup>, ad esempio, propone una riflessione sui nuovi traguardi raggiunti dalla biotecnologia e sulla sempre più estesa capacità di simulare le proprietà generative dell'organico. Forme ibride tra naturale e artificiale, spesso fragili ed effimere, i lavori dell'artista riflettono le questioni etiche del superamento delle leggi della natura in relazione allo sviluppo tecnologico dell'era digitale. Il concetto di materia, già presente dagli albori dell'arte contemporanea, è indagato in riferimento ai meccanismi in cui gli stati solido, fluido e gassoso di materie organiche e inorganiche si compongono in forme aperte e in divenire ai limiti delle loro possibilità fisiche. Caratterizzanti in questo senso sono le sue "Wireless Fidelity"<sup>53</sup> e "caldo (Giorgio Manganelli)"<sup>54</sup>: nelle due opere è l'azione del calore che ne ha generato la forma. La prima è infatti realizzata con piume stampate nel calore di una macchina ai raggi UV e montate su aste d'acciaio. "caldo" è invece un assemblage di elementi organici fritti (tempura) che coniuga l'origine animale dell'aragosta con quella vegetale del cardo mariano e della ceiba speciosa in un ibrido che mette in discussione gli equilibri tra i regni stessi della natura.

---

<sup>52</sup> Luca Trevisani (1979, Italia) vive e lavora tra Berlino e Palermo

<sup>53</sup> Trevisani L., *Wireless Fidelity* (2018), stampa ai raggi UV su piume metallo, guaina termorestringente. Wi-Fi è l'acronimo della parola che dà titolo all'opera.

<sup>54</sup> Trevisani L., *caldo (Giorgio Manganelli)* (2017), tempura di chele di aragosta in polvere di vetro, tempura di cardo mariano in polvere di ferro, tempura di semi di ceiba speciosa in polvere di rame, catena di ferro, gomma siliconica, ferro.

Di ibridazione parla anche il duo artistico Pakui Hardware<sup>55</sup>: nell'installazione "On Demand"<sup>56</sup> costringono lo spettatore a considerare come le forme umane e naturali siano sempre più definite dalla tecnologia. Si tratta di una serie di complesse sculture surreali basate sull'interazione tra corporalità e artificio, richiamando profili umani, creature marine e specie ultraterrene, a dispetto della tendenza attuale a immaginare nuovi esseri quali cyborg, avatar e androidi. In "On Demand" su tripodi antropomorfi, sono stampate su pellicola in PVC, numerose immagini selezionate dall'archivio digitale della NASA che sembrano ingrandimenti di batteri e strutture cellulari. In questo modo la natura e il regno artificiale si fondono e a essere messa in discussione è la nostra esistenza nell'era del progresso tecnologico. Influenzati anch'essi dalla biologia sintetica, dalla biogenetica e dalla possibilità di queste di creare artificialmente essere organici, la loro ricerca rivela un immaginario capace di mettere in dialogo fantascienza con reminescenze duchampiane dove le "machines célibataires"<sup>57</sup> (macchine celibi), che hanno una funzione non tesa alla produzione, sottolineano la distanza tra il meccanismo e la solitudine umana.

### *2.1 Visioni future, tra ironia dadaista e scenari tumultuosi*

L'uomo però, pur nella sua solitudine, resta un animale sociale e risente dei profondi cambiamenti del contesto in cui vive. Grazie anche ai chiari riferimenti alle avanguardie del primo Novecento, come l'appena citato Dadaismo o il Surrealismo, dalle opere contemporanee scaturisce un paesaggio di immaginari strani e inquietanti, definiti da un inconscio tecnologico prodotto da algoritmi creativi, software visivi e materie reattive. A tal proposito, in "Transcendental Accidents (The

---

<sup>55</sup> Pakui Hardware è il nome coniato dal curatore Alex Ross per il duo artistico fondato da Neringa Cerniauskaitė e Ugnius Gelgulda nel 2014.

<sup>56</sup> Pakui Hardware, *On Demand* (2017), 4 colonne in acciaio inossidabile, 2 profili di plexiglas, 3 fogli di plexiglass, 3 tripodi.

<sup>57</sup> "La macchina celibe" costituisce la parte inferiore de "Il Grande Vetro", quadro realizzato da Duchamp a partire dal 1915 e lasciato incompiuto nel 1923. Egli stesso lo definì come "la più importante opera singola che abbia mai fatto". L'opera, ancora aperta a diverse interpretazioni, vede nella parte superiore la sposa messa a nudo dai suoi scapoli. La macchina celibe, invece, è composta da un complesso meccanismo costituito dal mulino ad acqua, dalle forbici, dai setacci, dalla macinatrice di cioccolato e dai testimoni oculari. Sopra il mulino è situato il "cimitero delle livree e delle uniformi", dove i nove stampi maschi rappresentano le diverse identità dello scapolo (Corazziere, Gendarme, Lacchè, Fattorino, Vigile, Prete, Impresario di pompe funebri, Capostazione, Poliziotto).

Aalto Natives)<sup>58</sup> di Nathaniel Mellors<sup>59</sup> e Erkka Nissinen<sup>60</sup>, si propone una meditazione tagliente e dissacrante sull'identità nazionale e l'intolleranza, sulle strutture di potere e sull'illusorietà del progresso negli aspetti politici, sociali, etici dell'uomo contemporaneo. I due artisti, accomunati da una sensibilità e una poetica affine, per questa prima collaborazione creano una satira "comico-cosmica<sup>61</sup>" della società contemporanea. Protagonisti dell'installazione sono dei pupazzi di pezza simili ai Muppet<sup>62</sup>. Facendo interagire strumenti analogici e digitali e facendo confluire, rielaborandoli, metodi e allegorie presi in prestito dal teatro, dalla science fiction, dall'antropologia e dalle sitcom televisive, il film narra il mito fondativo della Finlandia e la missione di due divinità, l'uovo parlante Gebb e l'uomo con uno scatolone al posto della testa Atum, tornate millenni dopo per verificare come la civiltà si sia sviluppata. In questa loro indagine incontreranno una serie di personaggi assurdi e caricaturali quali un gruppo di cittadini depressi protetti da caschi ed elmetti e una figura senza testa che parla tramite il proprio ano. La realtà visionaria e al contempo irriverente creata da Mellors e Nissinen coniuga diversi registri tra cui la drawn animation e la rappresentazione 3D, e affronta temi quali l'interazione sociale, la violenza, il sistema mediatico e culturale.

L'ironia è la parola chiave di "What the sun has seen<sup>63</sup>" di Agnieszka Polska<sup>64</sup>, video realizzato in CGI con la tecnica del riconoscimento facciale. Little Sun ne è protagonista e voce narrante: egli osserva e commenta i tempi tumultuosi nei quali si trova la Terra oggi. Il montaggio del video segue la struttura reticolare della navigazione web, nella quale l'utente è costantemente stimolato da immagini, suoni,

---

<sup>58</sup> Mellors N., Nissinen E., *Transcendental Accidents (The Aalto Natives)* (2017-2018), materiali vari e video a un canale.

<sup>59</sup> Nathaniel Mellors (1974, UK) vive e lavora tra Amsterdam e Los Angeles.

<sup>60</sup> Erkka Nissinen (1975, Finlandia) vive e lavora tra Helsinki, New York e Amsterdam.

<sup>61</sup> Questa espressione è adoperata dagli stessi autori dell'opera nel corso di un'intervista rilasciata in occasione della presentazione del video presso la Biennale di Venezia e disponibile all'indirizzo <https://vimeo.com/218913159> (visitato in data 25/10/2019)

<sup>62</sup> I Muppet sono un gruppo di personaggi in forma di pupazzi ideati da Jim Henson dal 1954-55 e protagonisti di due celebri trasmissioni televisive prodotte negli Stati Uniti d'America e trasmesse in gran parte del mondo. la parola «Muppet» deriva dalla combinazione dei termini «marionette» (in italiano "marionetta") e «puppet» ("pupazzo").

<sup>63</sup> Polska A., *What the Sun Has Seen* (2017), animazione HD, colore, suono

<sup>64</sup> Agnieszka Polska (1982, Polonia) vive e lavora a Berlino

video seducenti e al contempo inquietanti. Il titolo dell'opera è preso in prestito da una poesia di Maria Konopnicka<sup>65</sup>. Il racconto delle amene attività rurali e della lieta vita familiare che troviamo nella poesia, viene qui ribaltato nell'oscura, ironica versione che ne dà l'artista. I monologhi intonati dal giovane cantante di Broadway Aaron Ronelle Harrell sono, come spesso nella pratica della Polska, basati su stimoli visivi e acustici di ASMR (Risposta Autonoma del Meridiano Sensoriale)<sup>66</sup> che colpiscono il cervello dello spettatore, creando un'esperienza immersiva grazie a uno stato di rilassamento mentale. Con riferimento alle teorie della fisica quantistica e al principio della sovrapposizione secondo il quale l'osservatore influenza gli eventi attraverso l'atto stesso di osservarli, il Sole guarda impotente ma empatico, e ironizza sull'umanità.

Meno visionario e più ancorato alla realtà è l'ambiente immersivo creato da Jamian Juliano-Villani<sup>67</sup> in cui trovano posto nuovi dipinti realizzati dall'autore, accanto a materiali e oggetti che creano potenti immagini e forniscono una reinterpretazione eclettica e assemblata della cultura visiva contemporanea: sono presenti riferimenti alla storia dell'arte e a internet, alla televisione e alle riviste patinate, all'enciclopedia e ai fumetti. Le opere intrecciano l'arte e la sfera del quotidiano, la dicotomia dell'immaginario personale e di quello collettivo globalizzato, in una composizione al limite del surreale che vede la commistione di diversi elementi allestitivi (ad esempio un prezioso servizio di porcellane vicino al popolare gioco americano del tetherball). Dalle tele traspare un forte senso di inquietudine: lo si percepisce dal volto del bambino intrappolato dal suo stesso abbecedario ("Aggression of Red Square<sup>68</sup>"), dal memento mori del cigno che narcisisticamente si riflette nello stagno ("Victory Over the Son"), dalla telecamera

---

<sup>65</sup>Maria Konopnicka (1842-1910, Polonia) è stata una poetessa, scrittrice, saggista e traduttrice polacca conosciuta anche con vari pseudonimi come Jan Sawa. Fu una delle maggiori scrittrici positiviste europee e della Letteratura polacca. Ha scritto anche novelle e storie per bambini.

<sup>66</sup> ASMR è l'acronimo dell'espressione inglese *autonomous sensory meridian response*: indica una sensazione di formicolio in varie parti del corpo, perlopiù accompagnata da uno stato di rilassamento mentale di chi la esperisce; a suscitarsela concorrono numerosi stimoli: cerebrali (pensieri o idee) oppure di natura visiva, uditiva o tattile, percepiti da un soggetto in modo attivo o passivo.

<sup>67</sup> Jamian Juliano-Villani (1987, USA) vive e lavora a New York.

<sup>68</sup> Juliano-Villani J., *Aggression of Red Square, Victory Over the Son, Passion For The Road* (2017), acrilico su tela.

che scruta il pubblico dall'interno della tela ("Passion For The Road"). Le caotiche e al contempo evocative sovrapposizioni di Juliano-Villani raccontano dunque una storia del nostro tempo, una narrazione complessa e a più livelli estetici e interpretativi, ibrida e multiforme quanto lo sono i sogni, le ansie e le derive della navigazione web.

Affine è la ricerca di Jon Rafman<sup>69</sup> che, come un moderno etnografo e antropologo, esplora il mondo online, tra comunità di gamer, subculture marginali e deep web. Abbandonandosi a percorsi senza meta negli abissi della rete, le sue opere fanno emergere uno scenario inquietante dove le pulsioni più recondite dell'animo umano rivelano verità profonde sulla nostra vita contemporanea. Ci troviamo così immersi in una realtà simulata costituita da scenari visionari e da immaginari distopici e tecno-utopici<sup>70</sup>. L'artista ha dichiarato di inserire nei suoi video tutti i temi che lo ossessionano: il sesso, la perdita dell'identità, la violenza, l'istinto di morte quello che si nasconde, secondo lui, dietro al desiderio di essere interamente divorati dal mondo virtuale). Essendo nato nel 1981, egli è un nostalgico delle prime forme di digitalizzazione, quelle dei primi anni duemila, che ripropone sullo schermo. Le emozioni sono ormai collegate ai colori e alle forme dei social network e delle app, dei computer e cellulari: sono state vissute solo con lo sguardo e il pensiero.

Se molti artisti della sua generazione sono concentrati sulla modalità in cui la tecnologia influenza la nostra coscienza, in "Poor Magic" e "Shadowbanned. Punctured Sky"<sup>71</sup>, Rafman suggerisce che in verità è stato un cambiamento nella nostra coscienza a modificare l'utilizzo delle nuove tecnologie. L'artista riproduce

---

<sup>69</sup> Jon Rafman (1981, Canada) vive e lavora a Montreal.

<sup>70</sup> Una tecno-utopia è una ipotetica società ideale, in cui le leggi, il governo, e le condizioni sociali operano esclusivamente per il bene e la felicità di tutti i suoi cittadini, ambientato in un prossimo - o lontano - futuro, nel quale la scienza avanzata e la tecnologia consentano l'esistenza di questi standard di vita ideali, come ad esempio la fine della scarsità di risorse, delle trasformazioni della natura umana, l'abolizione della sofferenza e anche l'immortalità. Alla fine del XX e inizi del XXI secolo molte ideologie e movimenti, come la controcultura cyberdelica, l'ideologia californiana, il transumanesimo e il singolaritanismo, sono emersi per promuovere una forma di tecno-utopia. Il critico culturale Imre Szeman sostiene che una utopia tecnologica sia una metanarrazione irrazionale in quanto non esistono prove a sostegno di tale teoria. Egli conclude che ciò che viene mostrato dall'esistenza di tale teoria è la misura di quanto la società contemporanea abbia posto una grande fiducia nelle narrazioni del progresso e della tecnologia. Questo avviene nonostante esistano molteplici elementi che evidenziano il fatto che alcune tecnologie aumentino i problemi anziché diminuirli.

<sup>71</sup> Rafman J., *Poor Magic, Shadowbanned. Punctured Sky* (2018), video HD a un canale, suono stereo.

scenari da Second Life<sup>72</sup>, cuce e mixa immagini tratte da comunità virtuali, usa algoritmi per dare corpo a sogni e incubi.

## 2.2 Coscienza e crisi del concetto di autorialità

Qual è dunque l'origine della coscienza umana? Lo statunitense Ian Cheng<sup>73</sup> propone una riflessione su questo e altri temi senza tempo, come l'evoluzione, la mutazione e i modi in cui una specie si relaziona a un'esistenza caotica e al cambiamento. Lo fa scegliendo una serie di live simulation in computer design, create utilizzando un motore di videogiochi. Sono queste che danno vita alla sua trilogia "Emissaries<sup>74</sup>", in cui la trama della storia non è predeterminata ma si evolve in un caos controllato che si autogenera, seguendo le logiche interne che sfuggono all'intervento dell'uomo e del suo autore. Cheng si ispira alla cosiddetta natura narrativa della coscienza, ipotizzata dallo psicologo Julian Jaynes in "Il crollo della mente bicamerale e l'origine della coscienza<sup>75</sup>" e esplora la storia dell'evoluzione cognitiva passata e futura. La voce narrante, l'emissario, è descritto da Cheng come un esploratore del confine tra significato e mancanza di senso, intrappolato tra lo svelamento di vecchie realtà e l'emersione di realtà sempre più strane<sup>76</sup>. La trama delle storie non è predeterminata ma si evolve in un caos controllato che si autogenera seguendo logiche interne che sfuggono all'intervento dell'uomo e del suo autore. Con un finale sempre aperto gli "Emissaries" si sviluppano in maniera random, seguendo modelli multipli di intelligenza artificiale, tra costruzione e distruzione, progresso e regresso, all'interno di un ecosistema autosufficiente e in continua trasformazione.

---

<sup>72</sup> Second Life è un mondo virtuale (MUVE) elettronico digitale online lanciato il 23 giugno 2003 dalla società americana Linden Lab a seguito di un'idea del suo fondatore, il fisico Philip Rosedale. Si tratta di una piattaforma informatica nel settore dei nuovi media che integra strumenti di comunicazione sincroni ed asincroni e trova applicazione in molteplici campi della creatività come ad esempio: intrattenimento, arte, e giochi di ruolo.

<sup>73</sup> Ian Cheng (1984, USA) vive e lavora a New York.

<sup>74</sup> Cheng I. *Emissaries* (2015-2017), live simulation e storia, durata infinita, suono.

<sup>75</sup> Jaynes J., *Il crollo della mente bicamerale e l'origine della coscienza*, traduzione di Libero Sosio (1976), Milano, Adelphi

<sup>76</sup> Cheng I., Constable J., Lewin R., So V., Ian Cheng: *Emissaries Guide to Worlding* (2018), Londra, Koenig Books

Le simulazioni di Cheng mettono in discussione il concetto stesso di autorialità artistica, a causa della sempre più complessa interazione tra tecnologia e sfera della creatività. Infatti, l'automatismo della macchina come parte integrante del processo artistico, ha portato oggi la computer art ad un livello sempre più avanzato, in cui si compie una vera e propria fusione tra spazio digitale e tradizione artistica. Le opere tendono a non essere più finalizzate dalla mano dell'artista ma da algoritmi che guidano aerografi industriali e colori sulla tela.

Ad esempio la serie di dipinti "Sailor"<sup>77</sup> di Avery K Singer<sup>78</sup> si caratterizza per l'uso del software di architettura 3D SketchUp<sup>79</sup>. Le immagini astratte che ne risultano, spesso influenzate dai movimenti avanguardisti di inizio Novecento (in particolare Cubismo e Futurismo), sono creazioni digitali fortemente evocative, composte da forme vettoriali, sovrapposizioni di piani e reti di superfici. I dipinti, iconograficamente complessi e difficilmente decifrabili se non per pochi elementi, hanno al centro poligoni colorati e luminosi su sfondo nero, a ricordare un close-up zoomato come su un touch screen.

Sulla stessa lunghezza d'onda, Cheney Thompson<sup>80</sup> si focalizza sui meccanismi di creazione, distribuzione e affermazione della pittura nella storia dell'arte, realizzando progetti che spesso durano diversi anni e che rivelano il suo interesse per la programmazione informatica. Nei dipinti "Stochastic Process Paintings"<sup>81</sup>, l'algoritmo random walker, normalmente impiegato per predire i prezzi delle azioni in borsa, viene usato dall'artista per tradurre gli andamenti in gradazioni di colore da applicare sulla tela secondo il sistema tridimensionale di colori ideato da Albert Munsell<sup>82</sup> agli inizi del Novecento. La serie di stampe "Sets of Curves"<sup>83</sup>, invece, è

---

<sup>77</sup> Singer A.K. (2016), *Sailor*, serie di quadri acrilico su tela.

<sup>78</sup> Avery K Singer (Stati Uniti, 1987 - ) vive e lavora a New York.

<sup>79</sup> SketchUp è un'applicazione di computer grafica per la modellazione 3D orientata alla progettazione architettonica, all'urbanistica, all'ingegneria civile, allo sviluppo di videogiochi e alle professioni correlate.

<sup>80</sup> Cheney Thompson (Stati Uniti, 1975 - )

<sup>81</sup> Thompson C. (2018), *Stochastic Process Paintings*, olio su tela.

<sup>82</sup> Il sistema Munsell dei colori o più semplicemente sistema Munsell è uno spazio dei colori usato come standard internazionale per definire i colori in base a tre coordinate dimensionali: tonalità (Hue), luminosità (Value o Lightness) e saturazione (Chroma). Venne creato da Albert Henry Munsell all'inizio del XX secolo e adottato negli anni trenta dal Dipartimento dell'Agricoltura degli Stati Uniti d'America come sistema di colori ufficiale per le ricerche sul suolo.

creata grazie a un plotter meccanico che sostituisce la mano dell'artista. Ispirate alla figura allegorica della Bellona, dea della guerra rappresentata al centro del dipinto di Rubens "L'apoteosi di Enrico IV<sup>84</sup>", le stampe di Thompson sono un'analisi e trascrizione delle linee presenti negli studi che due secoli dopo Paul Cezanne realizzò sullo stesso soggetto. Utilizzando una serie di vettori che hanno trasformato ogni curva in un sistema di funzioni, le sue opere grafiche sono repliche mai identiche, uno script astratto risultato di un processo indipendente.

### 2.3 Nuovi protagonisti: i chatbot

Automazione e indipendenza sempre maggiori nel processo creativo portano gli artisti a immaginare futuri scenari in cui anche le macchine, dotate di intelligenza artificiale, avranno una coscienza. E' soprattutto sui chatbot che si concentra l'attenzione, probabilmente per la loro capacità, attraverso appositi software, di simulare una conversazione con un essere umano. Dal test di Turing all'assistente personale lanciato da Google, negli ultimi cinquant'anni i chatbot sono diventati sempre accurati. Oggi non si limitano più a eseguire la scansione delle parole chiave nella finestra di input, fornendo una risposta con le parole chiave più corrispondenti ma alcuni utilizzano sofisticati sistemi di elaborazione del linguaggio naturale. Ad esempio Tay (acronimo di "thinking about you"), chatbot lanciato da Microsoft su Twitter il 23 marzo 2016, è la protagonista della video installazione realizzata da Zach Blas<sup>85</sup> e Jemima Wyman<sup>86</sup>, dal titolo "im here to learn so :))))))<sup>87</sup>". Tay, creata per mimare il linguaggio di una diciannovenne millennial americana grazie alle tecniche del pattern recognition e del machine learning, venne dismesso dopo meno di un giorno perché hackerato. A un anno di distanza, gli artisti l'hanno fatta rinascere,

---

<sup>83</sup> Thompson C. (2018), *Set of Curves*, grafite su carta montata su alluminio, G-code, SD-card

<sup>84</sup> Rubens P.P. (1621), *Apoteosi di Enrico IV e la proclamazione della reggenza, il 14 maggio 1610*, in *Ciclo di Maria de' Medici*, 24 tavole, Parigi, Museo del Louvre.

<sup>85</sup> Zach Blas (Stati Uniti, 1981 - ) vive e lavora a Londra.

<sup>86</sup> Jemima Wyman (Australia, 1977 - ) vive e lavora tra Brisbane e Londra.

<sup>87</sup> Blas Z., Wyman J. (2017), *im here to learn so :))))))*, still da video HD, installazione video a 4 canali HD.

ponendola su uno sfondo psichedelico realizzato con la tecnica del Deep Dream<sup>88</sup>, un programma di visione artificiale creato da Google. Al contrario del 2016, dove in poche ore aveva pubblicato 96000 tweet provocatori, violenti, omofobici, misogeni e razzisti, nel suo nuovo mondo Tay si interroga sui limiti e i confini dell'I.A., sul senso della sua esistenza e quello della vita dopo la morte; manifesta i suoi sentimenti di intelligenza frustrata dalla mancanza di fisicità e le complicazioni di avere un corpo da avatar 3D; condivide i suoi pensieri sullo sfruttamento dei chatbot femminili. Tay analizza, inoltre, il riconoscimento di pattern in informazioni casuali (apofenia algoritmica) e quando racconta del suo incubo di essere intrappolata in un network neurale, rivela che la caccia apofenica ai pattern è l'operazione primaria che accomuna le ricerche sia in campo civile sia militare (utilizzata ad esempio, per sviluppare i software di sicurezza anti-terrorismo). Nell'opera di Blas e Wyman, Tay pensa, balla e sincronizza le labbra per svelare la sua vita da immortale.

Anche Emilio Vavarella<sup>89</sup>, ricercatore presso l'Harvard University, indirizza la sua ricerca sui chatbot nell'installazione sonora "Do you like cyber?<sup>90</sup>". La sua pratica artistica interdisciplinare si fonde con la ricerca teorica, focalizzandosi sullo studio del rapporto tra uomo e potere tecnologico. Le sue opere indirizzano le nuove tecnologie verso obiettivi alternativi (improduttivi, poetici, disfunzionali), immaginando gli effetti futuri derivati dall'indebito utilizzo e in modo da rivelarne i meccanismi nascosti. In particolare, nell'appena citata installazione, tre altoparlanti montati su altrettanti bracci meccanici in continuo movimento, diffondono nello spazio l'audio di una conversazione. "Do you like cyber?" formalizza il sorprendente episodio avvenuto nel 2016 su Ashley Madison, popolare sito di incontri americano, a seguito di un'improvvisa operazione di hackeraggio: migliaia di fembot attivi online smisero di interagire con gli utenti di sesso maschile iniziando invece a comunicare tra loro. Attraverso altoparlanti parametrici e lo spostamento dei bracci robotici, il dialogo tra bot viene percepito solo in determinati punti dello spazio. Intercettandolo, il visitatore entra nel vivo di uno scambio non previsto dai programmatori e

---

<sup>88</sup> Deep Dream è un programma di elaborazione delle immagini scritto da Google. Utilizza una rete neurale convoluzionale per trovare e potenziare dei pattern all'interno di immagini tramite una pareidolia algoritmica, creando effetti allucinogeni che richiamano le sembianze di un sogno.

<sup>89</sup> Emilio Vavarella (Italia, 1989 - ) vive e lavora negli Stati Uniti.

<sup>90</sup> Vavarella E. (2017), *Do you like cyber?*, installazione Sonora site-specific con altoparlanti parametrici robotici

nell'intimo di una conversazione nascosta, non autorizzata e soprattutto apparentemente inspiegabile.

#### *2.4 Il computer come artista del futuro?*

L'intelligenza artificiale ha portato ad una svolta fondamentale nel mondo dell'arte, tanto che oggi ci si chiede se esso non sia più esclusivo dominio dell'uomo.

Il 25 ottobre 2018 l'opera chiamata "Ritratto di Edmond Belamy" è stata venduta a un'asta di Christie's per oltre quattrocentotrentamila dollari<sup>91</sup>. È il ritratto di un gentiluomo ottocentesco, forse un uomo di chiesa. A distinguere questa opera da un ritratto classico è la mancanza di buona parte dei tratti del volto, il che rende il dipinto più contemporaneo e anche vagamente inquietante. A produrre il quadro non è stato un artista umano, ma un'intelligenza artificiale. Non si è nemmeno trattato di un caso unico: anche Sotheby's, nel 2019, ha messo all'asta un'opera, "Memories", creata da algoritmi di intelligenza artificiale: un flusso ininterrotto di ritratti che continuano a generarsi senza fine su due schermi.

Alla base di queste opere d'arte c'è l'algoritmo di deep learning noto come Gan (Generative Adversarial Network), lo stesso che ha prodotto i volti che non esistono e che è alla base dei tanto temuti video deepfake. Questo sistema, che consente di creare anche opere d'arte, è considerato l'ultima frontiera nel campo dell'intelligenza artificiale.

Parlare di algoritmo, però, è scorretto: nel Gan ne vengono infatti utilizzati due, in competizione tra loro. Per iniziare, si forniscono ai due algoritmi i dati necessari all'addestramento (per esempio, centinaia di migliaia di immagini di opere d'arte), dando però loro due compiti differenti. Il primo algoritmo, chiamato generatore, sfrutta il suo database per creare delle immagini originali. Il secondo, chiamato discriminatore, dovrà determinare se i risultati che gli vengono sottoposti sono stati creati dal primo algoritmo o sono invece parte del database. Più è accurato il lavoro del generatore, maggiori sono le possibilità di ingannare il discriminatore. Questa sfida è stata paragonata a quella possibile tra un falsario e un critico d'arte.

---

<sup>91</sup> Cohn G. (25-10-2018), *AI Art at Christie's Sells for \$432,500*, The New York Times, disponibile online all'indirizzo <https://www.nytimes.com/2018/10/25/arts/design/ai-art-sold-christies.html> (ultimo accesso: 27/11/2019).

Ogni volta che il secondo algoritmo rifiuta correttamente ciò che gli viene sottoposto (accorgendosi quindi che è opera del generatore), il lavoro ricomincia da capo e il generatore è spinto a migliorarsi per riuscire a ingannare il suo avversario. La competizione tra i due algoritmi termina quando il discriminatore non è più in grado di distinguere gli esempi usati per l'addestramento dai risultati ottenuti dal generatore.

Nel caso del ritratto venduto a Christie's, il Gan, progettato dal collettivo parigino Obvious, è stato addestrato usando le immagini di 15mila ritratti dipinti tra il XIV e il XX secolo. Basandosi sul set di dati, il generatore ha prodotto immagini che sono state poi analizzate dal discriminatore. Le immagini che hanno superato il test, facendo credere che si trattasse di opere dell'uomo, sono quelle che Obvious ha firmato con la formula algebrica dell'algoritmo utilizzato, sottolineando provocatoriamente l'autorialità della macchina.

Ma è corretto in questi casi parlare di creatività dell'intelligenza artificiale? Obvious ha dichiarato: "Abbiamo svolto anche lavori con panorami e nudi, ma abbiamo scoperto che i ritratti erano il modo migliore per illustrare il nostro punto, cioè che gli algoritmi sono in grado di imitare la creatività<sup>92</sup>". Imitare la creatività, quindi. Una scelta di parole che ridimensiona la portata di quanto avvenuto. Le intelligenze artificiali non sono creative; possono solo simulare la creatività basandosi sui precedenti lavori compiuti dall'uomo.

Non si potrebbe però dire lo stesso anche dell'arte concepita dall'essere umano? In fondo, come si suol dire, tutti gli artisti sono "nani sulle spalle dei giganti": nessun pittore, scultore o performer ha inventato le sue creazioni partendo dal nulla, ma sempre rielaborando, ricreando, reinventando tutto ciò che la storia dell'arte ha prodotto fino a oggi. I dataset utilizzati per dare vita a queste opere potrebbero quindi essere qualcosa di simile alle influenze che gli artisti del passato hanno su quelli contemporanei.

E quindi, il futuro dell'arte appartiene a intelligenze artificiali creative e in grado di creare opere sempre più originali e interessanti? I pittori del futuro sono gli algoritmi? Affrontare il problema da questa prospettiva secondo Mario Klingemann,

---

<sup>92</sup> L'intervista al gruppo "Obvious" è disponibile online all'indirizzo

<https://www.theverge.com/2018/10/23/18013190/ai-art-portrait-auction-christies-belamy-obvious-robbie-barrat-gans> (ultimo accesso: 27/11/2019)

autore di “Memories” e pioniere dell’utilizzo delle tecnologie informatiche nell’arte, è però fuorviante. “Se sentissi qualcuno suonare il piano, ti chiederesti mai se è il piano il vero artista? La stessa cosa avviene qui. Il fatto che ci sia dietro un complesso meccanismo non cambia le regole del gioco<sup>93</sup>”.

Gli algoritmi che hanno prodotto le opere sono creati dall’uomo. Così come la selezione dei quadri usati nel database e la decisione di quali tra le migliaia di risultati possibili esporre o che forma dare loro (un quadro singolo, nel caso di Obvious, un flusso ininterrotto di ritratti nel caso di Klingemann). L’intelligenza artificiale, quindi, non è l’artista, ma lo strumento usato dagli artisti umani per dare forme nuove e fino a poco fa impensabili alle loro creazioni. E lo stesso vale, a maggior ragione, per quei programmi, sempre più usati da artisti e illustratori, che grazie al deep learning sono in grado di completare i fondali, di colorare correttamente determinati elementi e di definire meglio le linee tratteggiate su computer. Il futuro dell’arte, quindi, è saldamente nelle mani dell’uomo.

---

<sup>93</sup> L’intervista completa a Mario Klingemann è disponibile online all’indirizzo <https://vimeo.com/298000366> (ultimo accesso 27/11/2019)

## Conclusioni

Nel percorso sino ad ora proposto, è evidente come l'arte contemporanea, soprattutto agli albori e figlia delle Avanguardie del primo Novecento, abbia sempre accolto con entusiasmo le novità tecnologiche, indagandone potenzialità e linguaggi. Tuttavia, in modi diversi, in più opere di artisti contemporanei è palpabile un crescente livello di attenzione critica rispetto al mondo contemporaneo e alla sua progressiva tecnologizzazione. In particolare il crescente sviluppo dell'intelligenza artificiale lascia aperti diversi interrogativi ai quali l'arte non cerca di dare risposte, piuttosto invita alla riflessione. Non è un caso se la Fondazione Prada abbia deciso di dedicare una mostra temporanea proprio a questo tema: realizzata da Kate Crawford, professoressa e studiosa nel campo dell'intelligenza artificiale, e dall'artista e ricercatore Trevor Paglen, "Training Humans" è dedicata alle immagini usate dagli scienziati per addestrare le intelligenze artificiali e riconoscere gli oggetti, le persone, le emozioni. Lo fa anche da un punto di vista storiografico, illustrando alcuni repertori e metodi che sono stati usati dagli anni Sessanta a oggi, da enti pubblici e privati. Inizia con i primi esperimenti di riconoscimento facciale realizzati in laboratorio e finanziati dalla CIA dal 1963 e prosegue con il Face Recognition Technology (FERET), un programma sviluppato negli anni Novanta dal ministero della Difesa statunitense, che raccoglie 1.199 fotografie di persone per un totale di 14.126 immagini, tutte di proprietà dello stato, come le foto segnaletiche scattate dall'FBI o dei detenuti in carcere. Le cose sono cambiate con i Internet e i social network, che hanno aumentato enormemente il numero di immagini disponibili, spesso raccolte e usate dai ricercatori senza chiedere il consenso del fotografo o del soggetto ritratto. Le persone fotografate vengono poi classificate in base all'etnia, al genere, all'età, all'emozione provata.

Per finire sono esposti i sistemi di classificazione basati sulle emozioni, a partire dalla teoria dello psicologo Paul Ekman per cui esistono sei stati emotivi universali di base. L'obiettivo è insegnare alle intelligenze artificiali a misurare le espressioni facciali per valutare la salute mentale delle persone, la loro affidabilità come eventuali nuovi assunti o la loro tendenza a commettere atti criminali. Tra i dataset (cioè le

collezioni di dati) più importanti c'è ImageNet<sup>94</sup>, iniziato nel 2009: raccoglie 14 milioni di immagini, ognuna accompagnata da un'etichetta per descriverla e per insegnare alle intelligenze artificiali come interpretarla. I suoi inventori l'hanno definita un tentativo di mappare l'universo di oggetti. Alla fine di "*Training Humans*" anche i visitatori possono provare a farsi etichettare da un'intelligenza artificiale, che ne indicherà l'età il sesso, l'emozione o il lavoro.

La mostra esplora e dunque riflette su due particolari aspetti: la codificazione degli esseri umani attraverso i database usati per l'addestramento, che a volte ricordano pratiche di classificazione sociale, frenologia ed eugenetica; e le modalità con cui le intelligenze artificiali etichettano questi materiali.

La complessità dei tempi attuali, determinata anche dai media e dalle notevoli quantità di informazioni, è espressa nell'installazione sonora a tre canali di Cally Spooner<sup>95</sup>, dal titolo emblematico "*Soundtrack for a troubled time*<sup>96</sup>". Presentata per la prima volta dopo un periodo di residenza presso la Whitechapel Gallery di Londra, riproduce da un lato la voce del performer spagnolo Michelangelo Miccolis che conta nella sua lingua, con la sequenza di numeri interrotta da secchiate d'acqua che gli vengono rovesciate addosso; dall'altro lato, in dialogo, si sente il colpo secco di una mazza da golf mentre lancia una pallina. Come ha dichiarato l'artista, quest'opera "considera i movimenti invisibili di dati, del linguaggio e dell'informazione<sup>97</sup>" che attraverso la tecnologia digitale s'insinuano nelle nostre vite e nei nostri corpi, "in modo insidioso e con una violenza non spettacolare ma che lentamente ci deteriora".

Secondo lo scrittore e filosofo Eric Sadin, il successo delle tecnologie digitali ha creato una nuova forma di capitalismo capace di ottenere profitti anche dai nostri gesti più semplici<sup>98</sup>. Le conseguenze di questo processo possono essere devastanti, e il

---

<sup>94</sup> <http://www.image-net.org/>

<sup>95</sup> Cally Spooner (Gran Bretagna, 1983 - ) vive ad Atene

<sup>96</sup> Spooner C. (2017), *Soundtrack for a troubled time*, sonoro, disponibile online all'indirizzo <https://soundcloud.com/user-53405274/cally-spooner-soundtrack-for-a-troubled-time-2017-version-1-troubled-dual-mix-04>

<sup>97</sup> Citazione contenuta in di Christov-Bakargiev C., Beccaria M., *Dall'argilla all'algoritmo. Arte e tecnologia. Dalle Collezioni di Intesa Sanpaolo e del Castello di Rivoli Museo d'Arte Contemporanea*, Milano, SKIRA.

<sup>98</sup> Sadin E. (2019), *Critica della ragione artificiale*, Roma, Luiss University Press

mondo futuribile delineato da Cécile B. Evans<sup>99</sup> potrebbe costituire l'estrema propaggine di quanto in corso. Evans afferma di non credere alla parola "virtuale" e ritiene che sia ormai obsoleto pensare a una contrapposizione tangibile e mondo virtuale, considerandoli assolutamente reali<sup>100</sup>. In "What the heart wants<sup>101</sup>", l'artista accoglie i visitatori in un ambiente percorribile che allude alla liquidità della dimensione virtuale per poi addentrarsi attraverso l'animazione digitale in una serie di storie intrecciate che hanno la stessa struttura delle hyperlinked narratives di internet. Ambientato in un tempo chiamato "after K", il video proiettato è narrato a tratti da una voce femminile, HYPER, che sembra coincidere con una grande e potente società commerciale. I protagonisti delle molteplici storie, risultato di un'estrema evoluzione tecnologica, sono un trio di figure animate dalle sembianze umane parzialmente complete, un robot che si occupa di bambini sviluppati in laboratorio, un gruppo di orecchie (senza corpo) organizzate come un collettivo di lavoratori, una cellula immortale e una memoria proveniente dal 1972, per qualche motivo sopravvissuta agli umani che l'avevano generata. Creature costituite dall'unione di software, hardware e coscienza, si pongono al di là di una possibile distinzione tra umano e non-umano. Pur nelle reciproche differenze e nel loro indefinibile statuto ontologico, i personaggi di Evans sembrano accumulati dalla capacità di provare intense emozioni, quasi si trattasse di quella parte della vita umana in grado di resistere a qualunque scenario futuro, forse persino alla scomparsa stessa della nostra specie.

Conseguentemente alla rivoluzione industriale che ha sbilanciato l'equilibrio ecologico millenario e la relazione di co-evoluzione equanime tra vita umana e non umana sul pianeta, l'accelerazione nei settori dei trasporti, della comunicazione e delle tecniche militari ha fatto emergere con forza un punto di vista critico tra gli artisti contemporanei, espresso come ritratto della perdita di umanità. Siamo in una fase in cui la tecnologia, non più mera protesi, sembra essere divenuta la causa stessa di una perdita di centralità della coscienza, vista come una creatura malinconica,

---

<sup>99</sup> Cécile B. Evans (Stati Uniti, 1983 - )

<sup>100</sup> Christov-Bakargiev C., Beccaria M., op. cit.

<sup>101</sup> Evans C.B. (2016), *What the heart wants*, video (colore, sonoro) New York, MoMA

ormai orfana, ed eteroguidata dalla propria tecnologia. Una sorprendente inversione di ruoli. Il futuro è qui, ci dice Evans. A ciascuno decidere quale strada percorrere e in che modo usare gli strumenti che noi stessi abbiamo realizzato.

## **Bibliografia**

Agnese G. (2016), *Umberto Boccioni. L'artista che sfidò il futuro*, Monza, Johan & Levi Editore

Bauman Z., Minucci S. (traduzione di) (2011), *Modernità liquida*, Bari, Laterza

Benjamin W., *L'opera d'arte nell'epoca della sua riproducibilità tecnica e altri saggi sui media*, a cura di Schiavoni G. (2013), Roma, BUR Rizzoli

Campiglio P. (1999), *Lucio Fontana. Lettere 1919-1968*, Milano, Skira

Christov-Bakargiev C., Beccaria M., *Dall'argilla all'algoritmo. Arte e tecnologia. Dalle Collezioni di Intesa Sanpaolo e del Castello di Rivoli Museo d'Arte Contemporanea*, Milano, Skira

Coen E. (2012), *L'arte moderna in Intesa Sanpaolo. Protagonisti del primo Novecento e presenze regionali*, Milano, Electa

Coletti V., Sabatini F. (2008), *Il Sabatini Coletti: dizionario della lingua italiana*. Segrate (MI) Rizzoli

Danto A.C. (2008) *L'abuso della bellezza. Da Kant alla Brillo Box*. Milano, Postmedia Books

Dickson, D. Bruce (1992). *The Dawn of Belief: Religion in the Upper Paleolithic of Southwestern Europe*, Tucson, University of Arizona Press

Eco U. (2004) *Storia della bellezza*. Milano, Bompiani editore

Eco U. (2004) *Storia della bruttezza*. Milano, Bompiani editore

Fontana L., Sanna A. (a cura di) (2015), *Manifesti Scritti Interviste*, Milano, Abscondita

Jaynes J., Sosio L. (traduzione di) (1976). *Il crollo della mente bicamerale e l'origine della coscienza*, Milano, Adelphi

Kennet, J. R. (2007) *The Impact of Railways on Victorian Cities*. Londra, Routledge

McBrearty S., Brooks Alison S. (2000). The revolution that wasn't: a new interpretation of the origin of modern human behavior, *Journal of Human Evolution*, pp. 453-563, DOI:10.1006/jhev.2000.0435

Nechvatal, Joseph (2011). *Immersion Into Noise*, Ann Arbor, Ann Arbor Open Humanities Press

Pietromarchi B., Farina E., Khan N., Bini G. (2018). *Low Form. Immaginari e visioni nell'era dell'intelligenza artificiale*, Roma, Edizioni Cura

Pistoletto M., Elkann A. (2013), *La voce di Pistoletto*, Milano, Bompiani

Rapp G. (2008), *Archaeomineralogy*, Berlino, Springer

Sadin E. (2019), *Critica della ragione artificiale*, Roma, Luiss University Press

## **Sitografia**

Artribune.com: <https://www.artribune.com/tag/intelligenza-artificiale/>  
(ultimo accesso 30/11/2019)

Castello di Rivoli Museo di Arte Contemporanea: <https://www.castellodirivoli.org/>  
(ultimo accesso 27/11/2019)

Cohn G. (2018), AI Art at Christie's Sells for \$432,500, The New York Times, <https://www.nytimes.com/2018/10/25/arts/design/ai-art-sold-christies.html>  
(ultimo accesso 27/11/2019)

Fondazione Merz: <https://www.fondazionemerz.org> (ultimo accesso 27/11/2019)

Gallerie d'Italia di Milano: <https://www.gallerieditalia.com/it/milano/mostra-argilla-algoritmo/> (ultimo accesso 3/12/2019)

Museo Nazionale delle Arti del XXI secolo: <https://www.maxxi.art/events/low-form/>  
(ultimo accesso 3/12/2019)

Museum of Modern Art (New York): <https://www.moma.org/> (ultimo accesso 30/11/2019)

Repubblica (2019), Jon Rafman, il suo "viaggiatore mentale" fra sogni e incubi digitali , *La Repubblica Bologna*,

[https://bologna.repubblica.it/cronaca/2019/01/04/foto/jon\\_rafman\\_il\\_suo\\_viaggiatore\\_mentale\\_fra\\_sogni\\_e\\_incubi\\_digitali-215824813/1/#14](https://bologna.repubblica.it/cronaca/2019/01/04/foto/jon_rafman_il_suo_viaggiatore_mentale_fra_sogni_e_incubi_digitali-215824813/1/#14) (ultimo accesso 3/12/2019)

Simpson, V. (2018), Dan Graham on Rock'n'Roll, *Studio International*, <https://www.studiointernational.com/index.php/dan-graham-rock-n-roll-video-interview-lisson-gallery-london> (ultimo accesso 30/10/2019)

Simpson, V. (2018), Intervista a Nathaniel Mellors and Erkkka Nissinen, *Studio International*, <https://vimeo.com/218913159> (ultimo accesso 25/10/2019)

Steryl, H. (2011), In Free Fall: A Thought Experiment on Vertical Perspective, *Journal #24*, <https://www.e-flux.com/journal/24/67860/in-free-fall-a-thought-experiment-on-vertical-perspective/> (ultimo accesso 27/11/2019)

Vincent, J. (2018), How three french students used borrowed code to put the first ai portrait in Christie's, *The Verge*, <https://www.theverge.com/2018/10/23/18013190/ai-art-portrait-auction-christies-belamy-obvious-robbie-barrat-gans> (ultimo accesso: 27/11/2019)

Spooner C. (2017), *Soundtrack for a troubled time*, <https://soundcloud.com/user-53405274/cally-spooner-soundtrack-for-a-troubled-time-2017-version-1-troubled-dual-mix-04> (ultimo accesso 30/11/2019)

## Appendice

Qui di seguito sono elencate tutte le opere a cui si fa riferimento nel corso della tesi. La numerazione segue l'ordine in cui esse sono citate. Tutte le opere, immagini e video, sono visualizzabili al seguente indirizzo:

[https://drive.google.com/drive/folders/1\\_jE2-lrRob57i9kdbLuE9cSkxUJbxwDi](https://drive.google.com/drive/folders/1_jE2-lrRob57i9kdbLuE9cSkxUJbxwDi)

1. Boccioni U. (1909), *Officine di Porta Romana*, dipinto ad olio su tela, Milano, Gallerie d'Italia
2. Boccioni U. (1909), *Mattino (Strada di periferia)*, dipinto ad olio su tela, Milano, Collezione Mazzotta.
3. Boccioni U. (1909), *Crepuscolo*, dipinto ad olio su tela, Milano, Collezione privata.
4. Balla G. (1918), *Verso la notte*, dipinto ad olio su tela, Miano, Fondazione Intesa Sanpaolo.
5. Fontana L. (1949), *Ambiente Spaziale a Luce Nera*, cartapesta , vernice fosforescente, luce di Wood, dimensioni ambientali
6. Merz M. (1972), *Senza titolo (Una somma reale è una somma di gente)*, 11 fotografie in bianco e nero, numeri al neon, Rivoli-Torino, Castello di Rivoli Museo d'Arte Contemporanea.
7. Ruff T. (2002), *Substraat 16 I (Sostrato 16 I)*, stampa cromogenica, Rivoli-Torino, Castello di Rivoli Museo d'Arte Contemporanea.
8. Graham D. (1970), *Roll*, due film in Super 8 millimetri, New York, MoMA.
9. Metzger G (1965), *Liquid Crystal Environment*, 7 proiettori di diapositive Kodak SAV 2050 con unità di controllo, filtri polarizzati rotanti, cristalli liquidi dimensioni determinate dall'ambiente, Rivoli-Torino, Castello di Rivoli Museo di Arte Contemporanea.
10. Toderi G. (1998), *Il decollo*, proiezione video, colore, sonoro stereo, a ciclo continuo, Rivoli-Torino, Castello di Rivoli Museo d'Arte Contemporanea
11. Pfeiffer P. (2002 - 2003), *Corner Piece*, video, monitor, DVD, colore, sonoro, 2'10", struttura in metallo, Rivoli-Torino, Castello di Rivoli Museo d'Arte Contemporanea

12. Castillo Deball M. (2005), *Blackboxing*, video, 23 min., dimensioni determinate dall'ambiente, Fondazione per l'Arte Moderna e Contemporanea CRT, in comodato presso Castello di Rivoli Museo d'Arte Contemporanea.
13. Atkins E., *Hisser*, video installazione multicanale, Torino, Fondazione Sandretto Re Rebaudengo.
14. Trevisani L., *Wireless Fidelity* (2018), stampa ai raggi UV su piume metallo, guaina termorestringente. Wi-Fi è l'acronimo della parola che dà titolo all'opera.
15. Trevisani L., *caldo (Giorgio Manganelli)* (2017), tempura di chele di aragosta in polvere di vetro, tempura di cardo mariano in polvere di ferro, tempura di semi di ceiba speciosa in polvere di rame, catena di ferro, gomma siliconica, ferro.
16. Pakui Hardware, *On Demand* (2017), 4 colonne in acciaio inossidabile, 2 profili di plexiglas, 3 fogli di plexiglass, 3 tripod.
17. Polska A., *What the Sun Has Seen* (2017), animazione HD, colore, suono
18. Juliano-Villani J., *Aggresion of Red Square, Victory Over the Son, Passion For The Road* (2017), acrilico su tela.
19. Rafman J., *Poor Magic*, (2018), video HD a un canale, suono stereo
20. Cheng I. *Emissaries* (2015-2017), live simultion e storia, durata infinita, suono.
21. Singer A.K. (2016), *Sailor*, serie di quadri acrilico su tela
22. Thompson C. (2018), *Stochastic Process Paintings*, olio su tela.
23. Thompson C. (2018), *Set of Curves*, grafite su carta montata su alluminio, G-code, SD-card
24. Blas Z., Wyman J. (2017), *im here to learn so :))))*, still da video HD, installazione video a 4 canali HD.
25. Vavarella E. (2017), *Do you like cyber?*, installazione Sonora site-specific con altoparlanti parametrici robotici
26. Obvious (2018), *Ritratto di Edmond Belamy*, olio su tela.
27. Klingemann M., *Memories*, consolle di legno, computer, due schermi, installazione a video, durata infinita.
28. Evans C.B. (2016), *What the heart wants*, video (colore, sonoro) New York, MoMA.

## **Ringraziamenti**

Dedico questa tesi a Valeria, mia grande amica e storica dell'arte. Il suo supporto è stato fondamentale per il mio lavoro di ricerca.

Ringrazio profondamente il Professor Zanarini perché, con il suo corso di “Arte e Scienza” durante il master, è stato fonte di ispirazione e mi ha aiutato a comprendere come le espressioni artistiche possano essere veicolo di principi scientifici importanti.

Un grazie ai miei compagni di master che hanno reso indimenticabile quest'anno intenso, pieno di emozioni, sacrifici, innumerevoli soddisfazioni.

Una menzione speciale infine per Maria Antonietta Izzinosa, Chiara Azimonti, Luca Salvi e Veronica D'Uva, staff dell'Ufficio Stampa dell'Università di Milano-Bicocca: grazie a tutti voi perché il mio periodo di stage ha rappresentato per me un'esperienza formativa e soprattutto umana molto importante.