

“Vedere cose irrazionali”: l’allegoria come forma di resistenza al tecno-capitalismo

Sara Damiani

Università degli Studi di Bergamo
(sara.damiani@unibg.it)

Abstract

Il saggio prende in considerazione l’allegoria come strumento di controvisualità utile a denunciare le politiche di marketing e sfruttamento economico delle multinazionali tecnologiche. Partendo dal modello tradizionale delle allegorie di Cesare Ripa (*Iconologia*, 1593), l’analisi rintraccia le fondamenta allegoriche alla base dei lavori creati dagli artisti contemporanei Trevor Paglen ed Elisa Giardina Papa in risposta al tecno-capitalismo.

DOI: <https://doi.org/10.58015/2036-2293/576>

1. Il metodo allegorico

L’ideale utopico della rete Internet come spazio di partecipazione democratica, partecipativa e decentralizzata che nella prima metà degli anni Duemila permeava ancora i discorsi attorno al Web 2.0 è stato ormai messo in crisi dalla colonizzazione digitale e dal conseguente potere di mercato messi in atto dalle multinazionali tecnologiche che dominano la scena globale, tra cui il gruppo di origine statunitense GAFAM (Google, Apple, Facebook, Amazon, Microsoft) e quello cinese BATX (Baidu, Alibaba, Tencent, Xiaomi). Attraverso i prodotti e i servizi offerti – dispositivi mobili, videocamere, droni, social network, software di intelligenza artificiale, e così via –, queste società sono penetrate nella realtà quotidiana di ciascun individuo ‘connesso’, che, dal lavoro all’educazione, al divertimento e a qualunque forma di sociabilità, si sottopone alle loro complesse strategie di marketing e di sorveglianza, spesso proprio mediante i dati che egli stesso immette più o meno consapevolmente in rete, effettuando, ad esempio, transazioni commerciali, autenticandosi presso siti di amministrazioni pubbliche o, semplicemente, navigando per ragioni di svago (Smyrniotis 2017: 7-8).

Nei più recenti studi storico-artistici e di cultura visuale, si sono indagate le diverse misure che gli artisti contemporanei hanno adottato in reazione a tali sistemi di capitalizzazione e di controllo sociale, evidenziando i loro tentativi di riappropriazione e reimpiego dei computer in un’ottica non lucrativa, tra cui le cosiddette pratiche di “sousveillance”, ossia quelle attività che, ‘dal basso’, contrastano l’“impero della sorveglianza” capitalista con i suoi stessi mezzi tecnologici (Mann 2003; Ramonet 2015; Fourmentraux 2020; Grønstad 2021). Come rileva lo studioso Jean-Paul

Fourmentraux, ciò che accomuna i vari approcci è la volontà di innescare il disfunzionamento (“détournement”) dei computer e di “laisser advenir une mise en commun créative et poétique de la machine” che favorisca percorsi alternativi di conoscenza e nuove strade del visibile (Fourmentraux 2020: 34; Szendy 2020: 17).

Una prospettiva metodologica che non è mai stata approfondita di questa revisione “creativa e poetica” delle macchine e che, però, smaschera in maniera efficace i meccanismi che garantiscono alle multinazionali tecnologiche di imporre il loro ordine economico e normativo sulla società attuale riguarda il procedimento allegorico. In particolare, il ricorso all’allegoria come chiave di lettura del rapporto uomo-macchina consente di dimostrare come le azioni di “controvisualità” artistica contemporanee (Mirzoeff 2011) trovino uno dei loro nuclei strutturanti, da un lato, nella valorizzazione dei significati allusivi, potenziali e stratificati del sapere che i computer non sono in grado di comprendere né imparare e, dall’altro, nell’esplorazione dei costrutti ideologici nascosti dietro quei principi di trasparenza, gestione democratica, imparzialità e oggettività delle informazioni con cui vengono comunemente promossi i sistemi di intelligenza artificiale (AI, Artificial Intelligence) (Jeandrée 2016).

Tale metodo allegorico è ben articolato nell’opera di Trevor Paglen, artista e geografo statunitense, noto in special modo per le sue ricerche attorno ai progetti militari segreti e alle infrastrutture di vigilanza tecnologica del suo Paese (Stallabrass, Paglen 2011). Paglen spiega infatti che il suo vocabolario estetico si fonda in maniera dialettica sull’allegoria e, nello specifico, su immagini che: affermano una verità, contraddicono immediatamente tale verità, lasciano intuire l’attività pratica alla base della loro formazione e, infine, “suggest all of the above as an allegory for something about twenty-first-century images, knowledge, practice, aesthetics, and politics” (Stallabrass, Paglen 2011: 11). In poche parole, Paglen legge le sue creazioni artistiche come allegorie del presente, dove il pensiero simbolico dell’uomo e il pensiero numerico del computer si intrecciano nella fruizione del reale, attivando inedite modalità cognitive.

Una testimonianza efficace al riguardo è l’installazione *Bloom*, realizzata nel 2020 in pieno periodo pandemico, quando, a causa delle restrizioni sociali anti Covid-19, l’impiego delle tecnologie digitali è aumentato in maniera esponenziale. In questo progetto, Paglen ha inteso mostrare come i computer vengano programmati con l’obiettivo di “monetizzare” i dati che acquisiscono anche quando si tratta di affrontare gli aspetti più intimi ed emotivamente profondi della vita di un essere umano, tra cui appunto le sue fragilità fisiche e psicologiche (Paglen 2020). Il nucleo centrale di *Bloom* rivisita tramite l’intelligenza artificiale la tradizione pittorica cinque-secentesca delle allegorie della Vanitas, dove nature morte con teschi e fiori veicolavano, appunto, il senso di caducità insito nell’esperienza dell’uomo: si tratta di immagini sintetiche risultanti da fotografie di germogli e fioriture scattate in bianco e nero, a risoluzione molto alta, da Paglen e poi colorate, senza alcun tipo di guida umana e in maniera del tutto arbitraria, dall’AI, così da rappresentare come gli algoritmi decifrano i soggetti floreali, senza ovviamente riuscire a coglierne le numerose valenze metaforiche. I fiori di *Bloom* sono allegorie di come i computer intelligenti interpretano le complessità del genere umano, svuotandole e riducendole a meri calcoli numerici: l’idea alla base di queste realizzazioni – chiarisce l’artista – è stata infatti quella di mettere in scena

le tensioni “between the natural world and this very predatory AI systems and technology platforms that we all find ourselves embedded with, to a much greater extent than we want to be” (Jacquet 2020; Seymour 2020)¹. L’arte ‘allegorica’ di Paglen si pone come obiettivo principale quello di smascherare la componente tensiva, infida e “predatoria” dell’apparato tecnologico in cui oggi ci troviamo immersi, imponendoci spesso schemi di decodifica dell’esistente determinati dai colossi della tecnologia.

1.1. “Imagini fatte per significare una diversa cosa da quella che si vede con l’occhio”

Il ricorso di Paglen all’allegoria si radica fortemente nella tradizione visiva, considerato che si avvale spesso di opere artistiche del passato, dai contenuti altamente simbolici, per comporre gli insiemi di dati (training set) con cui addestrare le macchine intelligenti (machine learning), così da arrivare a provocarne il disfunzionamento rispetto alle logiche contabili del tecno-capitalismo.

Le immagini allegoriche trovano la loro fortuna e diffusione in tutta Europa a partire dalla fine del Cinquecento, grazie all’influente manuale *Iconologia* (1593) di Cesare Ripa, destinato, come recita il sottotitolo, a “Poeti, Pittori, Scultori, et altri, per rappresentare le Virtù, Vizii, Affetti, e Passioni umane” (Ripa 2012: 1): la loro finalità è quella di offrire una figura distinta e immediatamente riconoscibile a concetti astratti, difficilmente codificabili con lo sguardo. L’erudito perugino sottolinea, non a caso, che le sue allegorie vanno al di là della percezione visiva immediata, perché sono “Imagini fatte per significare una diversa cosa da quella che si vede con l’occhio” (Ripa 2012: 7) e possono essere comprese solo se messe in diretto collegamento con la spiegazione testuale che le accompagna: in sostanza, non imitano l’aspetto sensibile della realtà, ma riproducono un’idea, un ragionamento retorico, una sequenza verbale, costituendo nel loro insieme un catalogo o, meglio, un dizionario, utile a rappresentare artisticamente tutto ciò che è intelligibile, immateriale, invisibile (Didi-Huberman 1990: 146-148).

Centrale nelle intenzioni di Ripa è infatti la volontà di fornire un chiaro e ordinato canone visivo per la comunicazione di messaggi simbolici, strutturato attorno alla corrispondenza tra l’immagine e il nome – tra il segno e l’idea – e viceversa, così da costituire una lingua/scienza delle immagini universale (Damisch 1972: 87; Aujaleu 2008: 35). Come rileva Sonia Maffei, evidenziando tra l’altro come il repertorio proposto da Ripa fosse il punto di arrivo di un processo di recupero delle forme dell’arte classica esteso in tutta Europa, il “testo è una risposta alle esigenze tassonomiche del Cinquecento, a quella tendenza alla sistematizzazione di modelli che aveva portato nella metà del secolo al successo dei *Hieroglyphica* di Piero Valeriano e porterà poi alla nascita del *Vocabolario della Crusca* nel 1612” (Maffei 2009: viii). In sostanza, l’*Iconologia* propone una precisa organizzazione tassonomica di figure indicanti le emozioni, basandosi su una stretta relazione tra il registro del leggibile (la definizione) e il registro del visibile (l’immagine) che si esibisce attraverso i modelli artistici della classicità.

¹ Molto interessante al riguardo è anche il rimando esplicito all’allegoria della Malinconia di Albrecht Dürer. Paglen rivela infatti che “[s]ecretly, the show is also a reflection on Dürer’s *Melancholia I*, this famous engraving where we see an angel sitting among many science tools with art being scattered around. It hinges to a deep contemporary crisis of meaning” (Jacquet 2020).

Se, da un lato, questo non sembrerebbe essere molto lontano dalle logiche di categorizzazione adottate oggi per istruire visivamente le macchine intelligenti, che per imparare i meccanismi del pensiero e delle emozioni umani necessitano che alle figure vengano abbinate delle parole chiave – i cosiddetti tag – così che possano comprenderne i contenuti, dall’altro, il significato traslato a cui corrispondono gli insiemi di persone e oggetti proposti da Ripa rivelano un sistema comunicativo che non intende certo offrire una rappresentazione calcolabile del mondo. Come fa acutamente notare Hubert Damisch, infatti, la passione per l’allegoria, la metafora e gli emblemi che si manifesta nel Cinque-Seicento può essere considerata una reazione al procedimento matematico-prospettico tipico della cultura quattrocentesca: per contrastare la “*mathesis*, la science de l’ordre et de la mesure” umanista che operava valutando in maniera netta le identità e le differenze tra realtà e rappresentazione, a partire dalla seconda metà del XVI secolo la pittura e la poesia scelgono infatti di adottare il metodo allegorico, incentrato sul criterio inesatto e più generico della “similitudine”. *L’Iconologia*, testo ambivalente e per certi versi paradossale, mette in relazione proprio l’ordine matematico-pittorico del Quattrocento e il sentimento allegorico del tardo Rinascimento/Barocco: per un verso, tenta di sistematizzare in maniera precisa e universale le passioni – affidandosi, tra l’altro, alla rivalutazione dell’arte classica tipicamente umanista – e, per altro, esplora l’ambiguità polisemantica di una raffigurazione che procede principalmente per “somiglianza”, approssimazione (Damisch 1972: 87-88; Maffei 2012).

Di qui, il presente saggio intende verificare se l’impianto delle allegorie di Ripa possa essere utilizzato come punto di partenza per leggere le creazioni artistiche di Paglen, che, pur lavorando con gli elaboratori automatici, ne provoca la diversione operativa, indirizzandoli verso l’utilizzo di materiali artistici e letterari, che mettono in dubbio la ‘visione’ numerica della realtà e aiutano a far affiorare la produzione di discutibili assunti politici, economici e sociali celata al loro interno. Non si tratta ovviamente di ravvisare una continuità contenutistica, altamente improbabile, tra passato e presente – Paglen, del resto, non ha mai fatto accenno all’*Iconologia* –, quanto piuttosto di considerare il vocabolario allegorico di Ripa come modello di funzionamento del complesso intreccio epistemologico tra parole immagini, realtà concreta e significazione astratta, uomo e macchina che domina il mondo contemporaneo. L’obiettivo è quello di dimostrare che il procedimento artistico di Paglen, pur riferendosi all’allegoria in termini generici, mantiene la stessa griglia metodologica dell’*Iconologia*, con una rielaborazione delle forme della tradizione e un’attenzione specifica al rapporto tra vocaboli e materiali visivi che vogliono guidare l’osservatore – il cittadino, il consumatore – a cercare i costrutti nascosti e le sovrastrutture ideologiche di cui sono impregnate certe prassi digitali.

Il nucleo tematico attorno a cui verrà condotta l’analisi riguarda, nello specifico, il corpo umano, adibito da Ripa a “misura di tutte le cose”: nell’*Iconologia*, le diverse emozioni sono rese, infatti, attraverso la rappresentazione di specifici atteggiamenti posturali, espressioni facciali, colori, abiti e attributi, che rafforzano l’impianto retorico della similitudine tra parola e immagine (Ripa 2012: 8-9; Maffei 2009: 34-45), riproposto oggi in forma alterata nelle corrispondenze arbitrarie tra etichette testuali (tag) e ritratti digitali che orientano l’apprendimento automatico delle macchine e le loro attività di riconoscimento biometrico. È proprio dalle modalità di categorizzazione dei corpi

che emergono in maniera evidente quei presupposti colonialisti, patriarcali e razzisti che già dominavano il panorama della prima modernità e di cui Paglen indaga ora le derive tecno-capitaliste.

A conferma delle politiche di sfruttamento e disuguaglianza sociali insite nelle applicazioni di AI, il saggio si concluderà con l'analisi di alcuni lavori dell'artista italiana Elisa Giardina Papa, che ha sperimentato in prima persona l'arbitrarietà delle classificazioni automatiche degli affetti umani.

2. "To see *irrational things*": i volti allegorici del capitalismo

Le strategie artistiche di Paglen contemplano, come già sottolineato, il tentativo di far deviare le macchine intelligenti dalle logiche oggettive e contabili che sono comunemente affidate loro, sviluppando, come egli stesso specifica, "training sets based on things like literature and metaphor that are not useful in terms of capitalism or policing" (Boucher 2018). L'artista statunitense sceglie infatti di portare in superficie le possibili faglie e alterazioni prodotte dai protocolli algoritmici quando sono obbligati "to see *irrational things*" (Robin Jones 2018), quando devono cioè analizzare aspetti dell'esperienza intangibili e, spesso, di natura soggettiva e illusoria.

Nel lavoro dal titolo emblematico *Adversarially Evolved Hallucinations* (2017), Paglen programma, ad esempio, le reti generative avversarie – le cosiddette GAN-Generative Adversarial Networks (Goodfellow 2014) – per far sì che il loro sguardo sul reale si costruisca attraverso rappresentazioni fantastiche e ragionamenti teorici, alimentando gli algoritmi di riconoscimento con materiali che provengono dalle arti visive, dalla letteratura, dalla psicoanalisi. I training set alla base di questo procedimento 'perverso' sono definiti dall'artista "corpuses" – un termine che evoca il corpo sia come organismo fisico sia come insieme di conoscenze – e chiamano in causa diverse articolazioni allegoriche della conoscenza, come dimostrano i loro stessi titoli: "Monsters of Capitalism", "Interpretation of Dreams", "American Predators", "Omens and Portents, e così via (Lee-Morrison 2019: 163).

Tra le "allucinazioni" prodotte da questo disfunzionamento indotto dei computer, molto significativa risulta essere *Vampire (Corpus: Monsters of Capitalism)*, una figura generata da migliaia di immagini riguardanti "monsters that have historically been allegories for capitalism" (Boucher 2018), ossia vampiri, zombie, polipi, creature di Frankenstein e tutti i personaggi liminali presenti nella letteratura – tra cui, ovviamente, il *Dracula* (1897) di Bram Stoker e il *Frankenstein* (1818) di Mary Shelley –, nel folklore, in dipinti, film, cartoni animati e videogiochi che sono sul confine tra la vita e la morte, la presenza e l'assenza, il corpo vivente e l'automa, il guadagno e la perdita (Somaini 2022: 105; Elias 2021: 436). L'allusione al vampiro come allegoria dei meccanismi capitalistici fa



Fig. 1: Trevor Paglen, *Vampire (Corpus: Monsters of Capitalism)*, 2017, stampa a sublimazione su metallo.

© Trevor Paglen

anche riferimento all'affermazione di Karl Marx, secondo cui il capitale "è lavoro morto, che si ravviva, come un vampiro, soltanto succhiando lavoro vivo e più vive quanto più ne succhia" (Marx 1980: 267): nel rapporto uomo-macchina odierno, il vampiro capitalista sfrutta il lavoratore umano per aiutare l'apprendimento delle reti neurali artificiali, le quali, una volta acquisite le conoscenze, potrebbero anche arrivare a prenderne il posto (Lee-Morrison 2019).

Il volto del *Vampire*, realizzato principalmente con i colori nero, bianco e rosso e basato su un forte contrasto di luce e ombra, non si discosta molto dall'iconografia conosciuta del personaggio – sicuramente resa popolare dal Dracula interpretato da Bela Lugosi (Tod Browning 1931) –, quasi Paglen avesse voluto riflettere anche sullo stereotipo occidentale di cos'è e come deve essere convenzionalmente rappresentata una creatura che succhia il sangue. Presenta occhi differenti e asimmetrici e un enorme grumo di colore rosso che sembrerebbe indicare una bocca insanguinata, mentre l'area scura a sinistra, accanto a cui appare l'unico occhio che interpella direttamente lo spettatore, potrebbe ricordare le pieghe di un mantello nero così come la zona argentea sulla destra il chiarore lunare (Zeiner-Henriksen 2019: 16) (Fig. 1).

Probabilmente anche grazie a questo suo aspetto figurativo parzialmente codificato, il vampiro delle GAN può rientrare a tutti gli effetti nelle ricerche di Paglen attorno al riconoscimento biometrico operato dalle macchine, considerato che, fa notare Lila Lee-Morrison, "this is another construction of a portrait by an algorithm, yet it is one based on and born entirely from a concept. In this way, Paglen also says something about faces as conceptual constructs" (Lee-Morrison 2019: 167). I volti come "costrutti concettuali" che danno forma a una nozione e che, come vedremo, manifestano le strutture nascoste del tecno-capitalismo, non sono molto distanti dalle allegorie dell'*Iconologia* di Ripa, che sosteneva che le caratteristiche astratte dell'animo e del comportamento umani si potevano scoprire "come in Teatro, nell'apparenza della faccia dell'uomo" (Ripa 2012: 9). Allo stesso modo, il viso indefinito e perturbante del *Vampire* mette in scena, in una sorta di ritratto collettivo generato automaticamente dalle rappresentazioni popolari del mostro raccolte da Paglen, "ansie e desideri tutti interni alla cultura: [...] la comunicazione e il consumo di massa, le interfacce *undead* della tecnologia, il capitalismo più sfrenato, e via dicendo" (Violi 2017: 40).

Il suo occhio algoritmico che ci scruta potrebbe però anche essere interpretato, sulla scorta delle indagini dell'artista, come espressione figurativa di quei pregiudizi, paure e soverchierie che sono trasmessi dall'uomo alle macchine intelligenti nel momento in cui imposta e orienta i processi di classificazione computerizzata delle persone. In questa prospettiva, il *Vampire* diventa un'allegoria del lavoro degli algoritmi stessi, che il capitalismo usa per controllare e dirigere le nostre esistenze: il suo volto destrutturato, 'allucinato' e ibrido non è infatti espressione artistica dell'alterità radicale del computer, bensì di uno sguardo umano che è direttamente 'incorporato' al suo interno.

3. "Vedere i nomi delle cose": dalle mele ai corpi etichettati

Uno degli aspetti strutturanti il metodo allegorico di Ripa che ricompare nel procedimento artistico di Trevor Paglen è l'attenzione al legame tra l'ordine del leggibile e l'ordine del visibile. Nel Proemio dell'*Iconologia*, Ripa sostiene che le allegorie presenti nel manuale dovrebbero "muovere un certo

desiderio d'investigare a che fine siano con tale disposizione et ordini rappresentate. Questa curiosità viene ancora accresciuta dal vedere i nomi delle cose sottoscritte all'istesse immagini" (Ripa 2012: 12), lasciando intendere come sia proprio la volontà di capire come si struttura la similitudine tra il nome associato alla figura e la figura stessa a garantire la conoscenza delle passioni tramite lo sguardo.

In maniera simile, la pratica artistica di Trevor Paglen indaga le questioni politiche e socioculturali che l'estetica dell'AI mette in campo proprio mediante il collegamento tra le immagini digitali e le etichette testuali che le classificano e che, generalmente, sono state inserite dall'uomo: solo, infatti, una categorizzazione mirata di oggetti e persone da parte degli operatori umani permette il funzionamento performante delle reti neurali all'interno di varie applicazioni, come ad esempio il riconoscimento biometrico negli aeroporti, i dispositivi di guida automatica, le tecnologie mediche di diagnostica per immagini, e così via.

In *From 'Apple' to 'Anomaly' (Pictures and Labels)*, progetto realizzato nel 2019 su commissione del Barbican Centre di Londra e dedicato a ImageNet, una delle basi di dati visive più rilevanti al mondo con oltre 14 milioni di fotografie catturate da Internet che vengono solitamente utilizzate per addestrare i computer, Paglen riflette proprio sulle procedure di etichettatura testuale delle immagini (tagging) che hanno inizio da operatori umani per poi essere portate avanti dalle macchine in autonomia.

L'installazione, che deve il suo titolo al dipinto *Ceci n'est pas une pomme* (1964) di René Magritte, ma potrebbe anche contenere un ironico rimando all'Apple Inc., la nota azienda tecnologica di Cupertino, era costituita da un mosaico di 30 mila fotografie scelte da ImageNet, stampate e appuntate, una per una, lungo le pareti della Curve Gallery del Barbican, fino a coprire una superficie di circa 50 metri, così da rivelare pressoché 'analogicamente' la dottrina politica, economica e sociale interna al popolare database visivo (Paglen, Downey 2020: 18).

Ad accogliere i visitatori, a mo' di immagine guida, c'era appunto la riproduzione della celebre opera magrittiana raffigurante una mela accompagnata dalla scritta, posta al di sopra di essa, "Ceci n'est pas une pomme" (Questa non è una mela). Al dipinto originale, Paglen ha sovrapposto una serie di tag, come ad esempio "red and green apple", "black and white sign", "a large green leaf", "a large white sign", con cui gli algoritmi di ImageNet hanno interpretato il lavoro di Magritte, ignorando evidentemente l'intreccio tra la frase e l'immagine mediante cui il pittore belga voleva manifestare la complessa natura del rapporto tra realtà e rappresentazione (Villaespesa, Murphy 2021: 362-363) (Fig. 2).

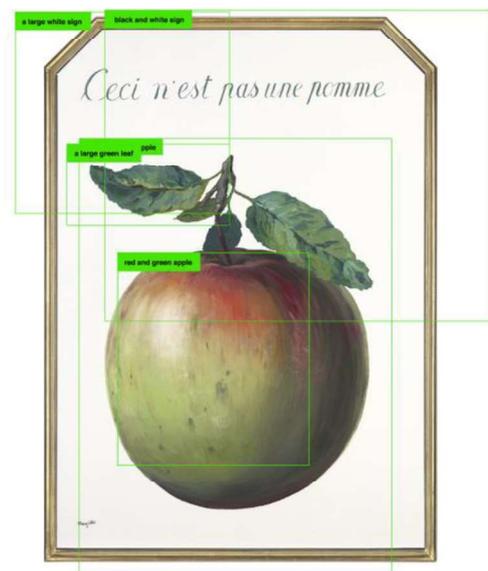


Fig. 2: Trevor Paglen, *The Treachery of Object Recognition*, 2019. © Trevor Paglen, Courtesy of the Artist, Metro Pictures, New York, Altman Siegel, San Francisco.

Paglen ha inteso in questo modo problematizzare il “nuovo ordine algoritmico” che articola ormai la nostra esperienza gnoseologica, semplificandola ed escludendo ogni potenzialità esegetica che tenga in considerazione l’ambiguità espressiva delle immagini, delle parole e del loro legame. Spiegando il suo progetto come un’allegoria dei processi rappresentativi, che dipendono sempre dal contesto in cui vengono eseguiti, l’artista afferma infatti che:

What’s an apple? Is it allegorical – a form of knowledge related to sin, as in the bible? The point here is that it has all kinds of cultural associations and depending on the context we refer to it in, these can be invoked. [...] For me, the print of *Ceci n’est pas une pomme* that frames the show is basically posing a question: what is an apple? What does a representation of an apple mean? And, more significantly, who gets to decide what an image of an apple means? [...] That, for me, is an allegory of self-representation – it is an acknowledgement that representations are always relational and they are based on consensus (Paglen, Downey 2020: 22).

Partendo dalla riflessione metarappresentativa magrittiana, Paglen esplora dunque le implicazioni politico-ideologiche sottese al funzionamento delle macchine intelligenti o, quantomeno, alla volontà di addestrarle attribuendo un ‘universale’ e oggettivo contenuto semantico ai testi e alle immagini, con la conseguenza di escludere ogni loro sfumatura simbolica o proprietà iconologica. In breve, stabilire che il dipinto di Magritte è una “mela rossa e verde” vuol dire eliminare il criterio della somiglianza/similitudine dall’interpretazione delle macchine, forzandole a leggere qualsiasi elemento figurativo attraverso una misurabile, esatta e univoca coincidenza tra realtà e rappresentazione².

Nella mostra, mano a mano che le categorie prese in esame abbandonavano gli oggetti e arrivavano a contemplare concetti astratti, iniziavano ad apparire le “anomalie” – “da mela ad anomalia”, come recita appunto il titolo del progetto pagleniano –, che riguardavano in special modo le persone e le loro emozioni o dinamiche relazionali: gli individui ‘anomali’ erano taggati come “criminali”, “prostitute”, “razzisti” e altre definizioni implicanti giudizi morali che solo un essere umano poteva aver introdotto e che il computer aveva poi reimpiegato secondo i propri principi, a volte difficilmente spiegabili, considerato che Roger Moore e Barack Obama risultavano, ad esempio, fare parte del gruppo dei “razzisti” (Paglen, Hong 2019: 23; Ings 2019: 30).

Appare evidente che l’intervento umano che dirige i percorsi di apprendimento delle macchine vi immette tutto il portato misogino, razzista e ghetizzante che lo caratterizza, come del resto è stato più volte messo in luce nel recente dibattito critico. Negli ultimi anni, è infatti successo che software di riconoscimento identificassero dei soggetti raffigurati in cucina più come donne che come uomini, oppure che Google Photos catalogasse persone di colore come gorilla, oppure ancora che Microsoft decidesse di insegnare agli algoritmi che il genere di un individuo non può che avere

² Centrale sul tema della somiglianza/similitudine è lo scambio intellettuale tra Magritte e Michel Foucault: cfr., al riguardo, i contributi teorici di Foucault nei volumi *Les mots et les choses* (1966) e *Ceci n’est pas une pipe* (1973). Esistono molte letture critiche del rapporto tra parole e immagini nell’arte di Magritte, ma per una panoramica concisa, cfr. Roque (1989).

un'articolazione binaria, o uomo o donna, e così via (Simonite 2017; Simonite 2018; Paglen, Hong 2019: 23). In sostanza, tutte le svariate forme di pregiudizio presenti nella nostra società sono entrate nelle macchine tramite i tag di categorizzazione immessi dagli operatori umani, riflettendone le rispettive posizioni politiche, economiche, culturali, con parametri che sfiorano spesso lo stigma: come constata Matteo Pasquinelli, del resto, l'intelligenza della macchina "is not biomorphic – it will never be autonomous from humankind.... Machine intelligence is sociomorphic, but not in a good way.... We feed algorithms our racist, sexist, and classist biases and in turn they warp them further" (Paulsen 2020: 13).

Per questo motivo, la misurazione e interpretazione macchinica del corpo umano diventa per Paglen uno dei luoghi di indagine privilegiati per ravvisare le disuguaglianze sociali, tracce di processi storici di lunga durata che sono state poi tramandate ai sistemi di AI. La stessa *Iconologia* di Ripa, del resto, dove l'"uomo tutto" è assunto a "misura di tutte le cose" (Ripa 2012: 8), costruisce raffigurazioni allegoriche chiaramente intrise dei preconcetti tipici della modernità. Nella prima edizione illustrata del 1603, il continente americano viene ad esempio rappresentato attraverso un'evidente oggettivazione del femminile: l'America è, infatti, una donna con un copricapo di piume colorate in testa e il seno scoperto – un invito allusivo rivolto agli Europei a esplorare i suoi territori, se non addirittura a trarne profitto –, che, munita di arco, freccia e faretra e affiancata da un grande rettile tropicale, poggia il piede sinistro su una testa umana, visto che, secondo l'eurocentrismo colonialista del tempo, i nativi americani erano tutti dei cannibali (Spira 2021).

Se le raffigurazioni del corpo umano consentono da sempre di verificare le ideologie socio-economiche inscritte nei diversi contesti culturali in cui sono state realizzate, la sua categorizzazione 'metrica' e strumentale sembrerebbe per contro aspirare a criteri apparentemente più obiettivi, se non addirittura matematici, come testimoniano i vari studi antropometrici della tradizione³. In realtà, è proprio dal corpo 'quantificato' tecnologicamente che è possibile ravvisare in maniera strutturale quelle dinamiche discriminatorie e razziste su cui a tutt'oggi il regime capitalista fonda il suo potere.

Nell'installazione *Training Humans* del 2019, Paglen e la studiosa Kate Crawford dimostrano così come le diverse forme di pregiudizio radicate nella storia dell'Occidente siano ancora preponderanti nei sistemi classificatori utilizzati per il riconoscimento facciale computerizzato, seppur in maniera dissimulata⁴. Mediante il proprio ritratto digitale presente in Facebook, Instagram

³ Le misurazioni del corpo umano, in special modo del volto e dei suoi moti affettivi, sono presenti fin dall'antichità classica e trovano, in termini di ricerca scientifica, il loro massimo sviluppo nella seconda metà nell'Ottocento con l'invenzione della fotografia. Riguardo all'antropometria moderna in relazione alle nuove tecnologie ottiche, cfr. Grespi, Malavasi (2022: 122-133) e, più specificatamente sul rapporto tra gesti corporei, espressioni facciali e tecniche di rappresentazione, cfr. Grespi (2019).

⁴ La mostra estende il discorso di Paglen sul riconoscimento facciale già centrale nel progetto *Machine-Readable Hito* (2017), creato in collaborazione con l'artista Hito Steyerl, la quale si è fatta fotografare in numerosi atteggiamenti e mimiche facciali per testare l'abilità della macchina a leggere i suoi segni corporei. *Training Humans* si articola su due filoni principali: da un lato, indaga gli esperimenti tecnologici condotti sul riconoscimento facciale dagli anni Sessanta del Novecento a oggi, con dati di addestramento che vanno dalle fotografie segnaletiche dell'FBI ai ritratti scaricati dalla rete – solitamente senza alcun consenso dei navigatori – e, dall'altro, valuta le dinamiche di individuazione delle emozioni operate attraverso l'AI.

e altre piattaforme online, una persona potrebbe essere catalogata non solo in riferimento alla sua presunta identità etnica e sessuale – “donna bianca”, “donna nera”, “donna gialla” –, ma anche come “tossicodipendente”, “pervertita”, “ipocrita”, “divorziata”, “fallita”, “detenuta” e tutta una serie di altre etichette che lasciano trasparire preoccupanti preconcetti morali, sociali e gnoseologici legati alla razza, al genere, all’età e alle disabilità (Crawford, Paglen 2019)⁵.

Come rilevano Crawford e Paglen:

The application of labels to these images – often done in labs or by Amazon Mechanical Turk workers – produces a regime of classifications, with people tagged by race, gender, age, emotion, and sometimes personal character. This process of classification has clear and durable political implications, as it continues a dark history of post-colonial and racist systems of population segmentation (Fondazione Prada 2019).

L’azione di collocare un individuo all’interno di precisi standard tassonomici desumendo esclusivamente da una fotografia le sue peculiarità distintive – caratteristiche fisiche e psicologiche, orientamento sessuale, inclinazioni, e così via –, rivela la strategia di dirigere lo sguardo macchinico secondo parametri che sono, oltre che eticamente scorretti, anche legati agli interessi privati di multinazionali tecnologiche, desiderose di estendere l’applicazione dell’intelligenza artificiale a tutti i settori dell’esperienza, compresi quelli più privati e personali: “[t]here’s a will to classify people based on images – commenta Paglen –, and financial incentives to want to believe that the classifications are true” (Cook, Pardo 2019: 45).

L’aspetto paradossale di tali sistemi intelligenti è che se, per un verso, una persona è categorizzata e giudicata nella sua essenza attraverso l’analisi della propria immagine digitale, per altro, altre persone vengono occultate, rese invisibili e dematerializzate per fare in modo che questa analisi possa realizzarsi. Come accennano Crawford e Paglen, le procedure di etichettatura delle immagini sono infatti messe in pratica, sulla base di categorie preimpostate dai colossi tecnologici o comunque da chi controlla i dati, da lavoratori impiegati da Amazon Mechanical Turk o altre piattaforme di crowdsourcing⁶: si tratta dei cosiddetti “clickworkers” o “microworkers”, che aiutano l’apprendimento delle macchine intelligenti, svolgendo compiti semplici e ripetitivi, come appunto marcare gli oggetti rappresentati, correggere le traduzioni automatiche, e così via. In maniera sintomatica, sono essi stessi vittime dello sfruttamento capitalistico e degli squilibri di potere che perpetra: solitamente indigenti e posizionati nel Sud globale, sottopagati e scarsamente tutelati, svolgono le loro mansioni in rete, nelle proprie abitazioni, in tempistiche molto ristrette impartite dalle multinazionali, le quali evitano di dichiarare la loro attività – un “ghost work” a tutti gli effetti, dunque – per poter mettere maggiormente in risalto l’efficienza ‘magica’ e apparentemente autonoma dei computer (Semuels 2018; Gray, Suri 2019; Mühlhoff 2020: 1878; Paulsen 2020). Significativo a questo proposito il nome scelto da Jeff Bezos, fondatore di Amazon, per questo tipo

⁵ In reazione alle affermazioni, ritenute scorrette, contenute nel saggio “Excavating AI” (Crawford, Paglen 2019), che Crawford e Paglen scrivono a integrazione di *Training Humans*, cfr. Lyons (2020; 2021).

⁶ Oltre ad Amazon MTurk, tra i servizi più noti di questo genere ci sono Clickworker, Microworkers, CrowdFlower e Toluna.

di servizio da lui stesso definito “artificial artificial intelligence” (Pontin 2007): Amazon Mechanical Turk è infatti un esplicito omaggio al famoso Turco meccanico inventato da Wolfgang von Kempelen nel 1769, un automa che giocava ‘magicamente’ e magistralmente a scacchi, perché manovrato da un essere umano dissimulato al suo interno⁷.

Associando, per ragioni di mercato, i sistemi di AI alla magia, così da esaltarne la meravigliosa funzionalità, si elide da un lato la manodopera precaria fornita dai clickworkers e si corre il rischio, dall’altro, di ritenere le macchine obiettive e corrette perché libere da ogni ingerenza umana, protraendo così su un doppio canale – pressoché all’ennesima potenza – le ineguaglianze presenti nel panorama tecnologico contemporaneo (Paulson 2020: 10).

4. Emozioni e corpi cancellati

La schedatura informatica delle persone mediante i loro ritratti e la cancellazione dei corpi di chi la esegue sono entrambe conseguenze del legame tra visione e conoscenza che struttura la società capitalistica. La studiosa Luciana Parisi attribuisce le pratiche di occultamento dei clickworkers all’“ocularcentric metaphysics of the Western gaze”: camuffando, all’interno dei computer intelligenti, le relazioni di potere politico-economico che ghetizzano oppure sfruttano certi gruppi sociali minoritari, il tecno-capitalismo riesce a rafforzare ed estendere le disuguaglianze che lo hanno da sempre caratterizzato (Parisi 2021).

Parisi porta ad esempio di queste dinamiche l’installazione *The Cleaning of Emotional Data* (2020) di Elisa Giardina Papa, dedicata all’“affective computing” e ai principi attraverso cui il computer è allenato a distinguere le emozioni a partire dal ritratto di una persona. In quest’opera l’artista italiana riflette sull’incarico di pulizia e correzione dei dati concernenti le emozioni che le era stato affidato in qualità di clickworker da alcune multinazionali nordamericane, con una retribuzione di pochi centesimi di dollaro per ogni compito svolto. Per aiutare il machine learning a individuare i sentimenti dalla lettura del volto, a Giardina Papa e agli altri operatori era stato chiesto anche di creare dei brevi video con le loro mimiche facciali: alcune delle espressioni fornite da Giardina Papa sono state però rifiutate dalle società per cui era impiegata, perché non assimilabili agli standard emozionali previsti – non si sa precisamente se per decisione dei protocolli algoritmici o se a causa dei supervisor umani, che potrebbero non averle identificate perché appartenenti a culture con fisionomie e gestualità corporee differenti (Giardina Papa 2020)⁸.

L’artista ha dunque appurato in prima persona l’applicazione di filtri selettivi da parte delle multinazionali, che stabiliscono aprioristicamente le tipologie di espressione corporea da considerare per l’istruzione meccanica, espellendo inoltre dal campo dell’osservabile la fatica umana necessaria a catalogarle: solo così, possono presentare tecnologie talmente avanzate da essere in grado di intuire da sole gli stati d’animo dell’utente/consumatore, di capire i suoi bisogni e, infine,

⁷ Il “nano” nascosto nella macchina come allegoria del materialismo storico è analizzato da Walter Benjamin in *Sul concetto di storia* (1940). Cfr. Benjamin (1997).

⁸ I tentativi di classificazione ‘misurata’ e scientifica delle emozioni risalgono sempre al XIX secolo con le ricerche, tra gli altri, di Duchenne de Boulogne, Charles Darwin, Paul Richer e Albert Londe. La stessa Giardina Papa riproduce nella sua installazione le fotografie con gli esperimenti di elettrostimolazione effettuati da Duchenne de Boulogne.

di soddisfarli (Atanasoski, Vora 2019: 6). Ciò che emerge in particolar modo nel progetto di Giardina Papa è, di fatto, il meccanismo viziato che si instaura tra i volti/corpi riconosciuti nelle loro emozioni umane ‘standardizzate’ dalle reti neurali artificiali e quelli dei lavoratori anonimi che le guidano, volutamente resi invisibili.

In termini più propriamente allegorici, *The Cleaning of Emotional Data* dimostra come il tecno-capitalismo alteri fino alla sua aberrazione l’intento di Ripa di offrire una forma universale a ogni passione umana, perché espunge ogni ambivalenza semantica nella ricognizione visiva dei sentimenti, cercando di imporre il suo ordine ben oltre le convenzioni rappresentative iconologiche. In effetti, sgancia e astrae le emozioni dal corpo sia di chi le prova sia di chi le cataloga per rimetterle poi sinteticamente in circolo soltanto a fini di marketing: “technologies that erase human workers – afferma infatti Giardina Papa – are designed to perform the surrogate effect for consumers, who consume the reassurance of their own humanity along with the service offered” (Parisi 2021: 1287).

A contrastare queste politiche economiche che seducono il consumatore, nascondendogli la sistematizzazione arbitraria dei suoi affetti e lo sfruttamento di altri esseri umani, Giardina Papa realizza, in collaborazione con l’artista Michael Graham e sempre per l’installazione *The Cleaning of Emotional Data*, il lavoro *Amiss Motifs*, dove su ampi scampoli di tessuto, materiali di scarto descritti eloquentemente “a new canvas for unruly and ‘incomputable’ emotions” (Arshake 2020) e affiancati alle linee astratte delle microespressioni facciali rilevate dagli algoritmi, ricama digitalmente alcuni modi di dire gergali del dialetto siciliano – l’artista ha origini siciliane – e di quello americano che identificano precisi e, soprattutto, in traducibili stati emotivi. In questo modo, la parola si allinea alle forme grafiche computerizzate delle emozioni non tanto per delucidarne il significato, quanto piuttosto per produrre una forma di controvisualità, o, meglio, controleggibilità che insiste, anziché sulla trasparenza del concetto, sulla sua opacità, ambiguità e irriducibilità a ogni tipo di calcolo quantistico.

In conclusione, senza dover necessariamente aderire alla provocatoria proposta di Parisi, che, per superare l’oculocentrismo discriminatorio del capitalismo occidentale, esorta addirittura ad affidarsi alla “negative optics” e alla “material image without form” degli algoritmi (Parisi 2021: 1293) – ossia a un’immagine a cui la visione umana non può accedere –, è possibile affermare che il procedimento allegorico articolato nei progetti artistici di Paglen e di Giardina Papa stimoli a rintracciare nel dialogo tra pensiero umano e pensiero macchinico nuove opportunità epistemologiche, disgiunte da meri interessi di guadagno economico o di sorveglianza e legate, invece, a un’effettiva “poetica della macchina”.

Abitiamo ormai una zona interstiziale tra il corporeo e il digitale, una “soglia tra l’interiorità e l’esterno [che] è in comproprietà con i fornitori dei servizi”: è ora più che mai necessario “negoziare questa soglia a partire dal “baratro” emotivo che la comfort zone capitalistica ha generato in noi” (Gruppo di ricerca Ippolita 2019: 11): la plurivocità dell’esegesi allegorica potrebbe essere un buon punto di partenza per attivare tale negoziazione.

Bibliografia

- Arshake, "Elisa Giardina Papa. The Cleaning of Emotional Data", *Arshake*, 23 gennaio 2020, <https://www.arshake.com/elisa-giardina-papa-the-cleaning-of-emotional-data> (cons. il 26 maggio 2022).
- Atanasoski N., Vora K., *Surrogate Humanity: Race, Robots, and the Politics of Technological Futures*, Durham and London, Duke University Press, 2019.
- Aujaleu É., "Le visible et le lisible: fondements et limites de l'iconologie", *L'enseignement philosophique*, 5, 2008, pp. 32-45.
- Benjamin W., *Sul concetto di storia*, a cura di G. Bonola e M. Ranchetti, Torino, Einaudi, 1997.
- Boucher B., "'This Is the Project of a More Just World': Trevor Paglen on Making Art That Shows Alternative Realities", *Artnet*, 11 June 2018, <https://news.artnet.com/art-world/trevor-paglen-interview-1299836> (cons. il 26 maggio 2022).
- Braidotti R., *Materialismo radicale. Itinerari etici per cyborg e cattive ragazze*, traduzione e cura di A. Balzano, Milano, Meltemi, 2019.
- Cook S., Pardo A., *Trevor Paglen: From 'Apple' to 'Anomaly' (Pictures and Labels)*, Exhibition catalogue, London, Barbican, 2019.
- Crawford K., Paglen T., "Excavating AI: The Politics of Images in Machine Learning Training Sets", 19 September 2019, <https://excavating.ai/> (cons. il 19 maggio 2022).
- Damisch H., *Théorie du nuage. Pour une histoire de la peinture*, Paris, Seuil, 1972.
- Didi-Huberman G., *Devant l'image*, Paris, Les Éditions de Minuit, 1990.
- Elias C., "Representation", in A.J. Saab, A. Anable, C. Zuromskis (eds.), *A Concise Companion to Visual Culture*, Newark, John Wiley & Sons, 2021.
- Fondazione Prada, "'Training Humans", An Exhibition by Kate Crawford and Trevor Paglen, at Osservatorio Fondazione Prada in Milan, from 12 September 2019 to 24 February 2020, 10 July 2019, <https://www.fondazioneprada.org/wp-content/uploads/Fondazione-Prada-Osservatorio-Training-Humans-press-release.pdf> (cons. il 22 maggio 2022).
- Fourmentraux J.-P., *antiDATA – La désobéissance numérique – Art et hacktivisme technocritique*, Dijon, Les presses du réel, 2020.
- Giardina Papa E., *Elisa Giardina Papa: Notes on Post-Work*, video, 2020, <https://vimeo.com/387687941> (cons. il 22 maggio 2022).
- Goodfellow I. et al., "Generative Adversarial Nets", in Z. Ghahramani et al. (eds.), *Proceedings of the 27th International Conference on Neural Information Processing Systems (NIPS 2014)*, Cambridge (MA), The MIT Press, 2014, pp. 2672-2680, <https://proceedings.neurips.cc/paper/2014/file/5ca3e9b122f61f8f06494c97b1afccf3-Paper.pdf> (cons. il 26 maggio 2022).
- Gray M.L., Suri S., *Ghost Work: How to Stop Silicon Valley from Building a New Global Underclass*, Boston and New York, Houghton Mifflin Harcourt, 2019.
- Grespi B., *Figure del corpo: gesto e immagine in movimento*, Milano, Meltemi, 2019.
- Grespi B., Malavasi L., *Dalla parte delle immagini: temi di cultura visuale*, Milano, McGrawHill, 2022.

- Grønstad, A.S., *Ways of Seeing in the Neoliberal State: A Controversial Play and Its Contexts*, Cham, Springer International Publishing, 2021.
- Gruppo di ricerca Ippolita, "Prefazione", in R. Braidotti, *Materialismo radicale. Itinerari etici per cyborg e cattive ragazze*, traduzione e cura di A. Balzano, Milano, Meltemi, 2019, pp. 6-22.
- Jacquet M., "Trevor Paglen: espionnez en direct les visiteurs de sa nouvelle exposition", *Numéro Art*, 18 septembre 2020, <https://www.numero.com/fr/numero-art/trevor-paglen-pace-gallery-londres-intelligence-artificielle> (cons. il 22 maggio 2022).
- Jeandré, P., "The Limits of the Visible: The Politics of Contingency in the Photographic Work of Trevor Paglen", *Critical Studies*, 2, 2016, pp. 84-95.
- Lee-Morrison L., *Portraits of Automated Facial Recognition: On Machinic Ways of Seeing the Face*, Bielefeld, Bielefeld University Press, 2019.
- Lyons M.J., "Excavating "Excavating AI": The Elephant in the Gallery", *arXiv*, 2 September 2020, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2009.01215> (cons. il 19 maggio 2022).
- "Excavating AI" Re-excavated: Debunking a Fallacious Account of the JAFFE Dataset", *arXiv*, 28 July 2021, <https://doi.org/10.48550/arXiv.2107.13998> (cons. il 19 maggio 2022).
- Maffei S., *Le radici antiche dei simboli: studi sull'Iconologia di Cesare Ripa e i suoi rapporti con l'antico*, Napoli, La stanza delle scritte, 2009.
- "Introduzione", in C. Ripa, *Iconologia*, a cura di S. Maffei, Torino, Einaudi, 2012, pp. vii-cxv.
- Mann S. et al., "Sousveillance: Inventing and Using Wearable Computing Devices for Data Collection in Surveillance Environments", in *Surveillance & Society*, 1, 3, 2003, pp. 331-355.
- Marx K., *Il capitale*, Libro primo, Roma, Editori Riuniti, 1980.
- Mirzoeff N., *The Right to Look: A Counterhistory of Visuality*, Durham and London, Duke University Press, 2011.
- Mühlhoff R., "Human-aided Artificial Intelligence: Or, How to Run Large Computations in Human Brains? Toward a Media Sociology of Machine Learning", in *New Media & Society*, 22, 10, 2020, pp. 1868-1884.
- Paglen T., "Invisible Images (Your Pictures Are Looking at You)", *The New Inquiry*, 8 December 2016, <https://thenewinquiry.com/invisible-images-your-pictures-are-looking-at-you/> (cons. il 24 maggio 2022).
- *Bloom*, video, 2020, <https://www.pacegallery.com/exhibitions/trevor-paglen-bloom/> (cons. il 24 maggio 2022).
- Paglen T., Downey A., "Algorithmic Anxieties: Trevor Paglen in Conversation with Anthony Downey", *Digital War*, 1, 2020, pp. 18-28.
- Paglen T., Hong S.-H., "Machine-Readable Images", *Art in America*, 107, 9, October 2019, pp. 22-24.
- Parisi L., "Negative Optics in Vision Machines", *AI & Society*, 36, 2021, pp. 1281-1293.
- Paulsen K., "'Shitty Automation": Art, Artificial Intelligence, Humans in the Loop", *Media-N*, 16, 1, Spring 2020, pp. 4-23.
- Pontin J., "Artificial Intelligence, With Help from the Humans", *The New York Times*, 25 March 2007, <https://www.nytimes.com/2007/03/25/business/yourmoney/25Stream.html> (cons. il 17 maggio 2022).

- Ramonet I., *L'empire de la surveillance: suivi de deux entretiens avec Julian Assange, Noam Chomsky*, Paris, Éditions Galilée, 2015.
- Ripa C., *Iconologia*, a cura di S. Maffei, Torino, Einaudi, 2012.
- Robin Jones C., "The Artist Trevor Paglen, the Surveillance State and Your Life", *Ssense.com*, 22 March 2018, <https://www.ssense.com/en-it/editorial/art/this-artist-the-military-industrial-complex-and-your-life> (cons. il 24 maggio 2022).
- Roque G., "Magritte's Words and Images", *Visible Language*, XXIII, 2/3, 1989, pp. 221-237.
- Semuels A., "The Internet Is Enabling a New Kind of Poorly Paid Hell", *The Atlantic*, 23 January 2018, <https://www.theatlantic.com/business/archive/2018/01/amazon-mechanical-turk/551192/> (cons. il 16 maggio 2022).
- Seymour T., "Reap What We Sow: Trevor Paglen's New Flower Works Take an Allegorical View of AI", *The Art Newspaper*, 11 September 2020, <https://www.theartnewspaper.com/2020/09/11/reap-what-we-sow-trevor-paglens-new-flower-works-take-an-allegorical-view-of-ai> (cons. il 28 maggio 2022).
- Simonite T., "Machines Taught by Photos Learn a Sexist View of Women", *Wired*, 21 August 2017, <https://www.wired.com/story/machines-taught-by-photos-learn-a-sexist-view-of-women/> (cons. il 17 maggio 2022).
- Simonite T., "When It Comes to Gorillas, Google Photos Remains Blind", *Wired*, 11 January 2018, <https://www.wired.com/story/when-it-comes-to-gorillas-google-photos-remains-blind/> (cons. il 17 maggio 2022).
- Somaini A., "On the Altered States of Machine Vision. Trevor Paglen, Hito Steyerl, Grégory Chatonsky", *AN-ICON. Studies in Environmental Images*, 1, 2022, pp. 91-111, <https://doi.org/10.54103/ai/15460> (cons. il 16 maggio 2022).
- Smyrnaio N., *Les GAFAM contre l'internet: une économie politique du numérique*, Bry-sur-Marne, INA Éditions, 2017.
- Spira F., "Allegories of the Four Continents", *Heilbrunn Timeline of Art History*, New York, The Metropolitan Museum of Art, March 2021, https://www.metmuseum.org/toah/hd/alfc/hd_alfc.htm (cons. il 22 maggio 2022).
- Stallabrass J., Paglen T., "Negative Dialectics in the Google Era: A Conversation with Trevor Paglen", *October*, 138, Fall 2011, pp. 3-14.
- Szendy P., Alloa E., Ponsa M. (sous la direction de), *Le Supermarché des images*, Paris, Gallimard/Jeu de Paume, 2020.
- Villaespesa E., Murphy O., "This Is Not an Apple! Benefits and Challenges of Applying Computer Vision to Museum Collections", *Museum Management and Curatorship*, 36, 4, 2021, pp. 362-383.
- Violi A., *Dracula. Fantasmi*, Milano-Udine, Mimesis Edizioni, 2017.
- Zeiner-Henriksen E., *Invisible Images: Computer Vision, Algorithmic Images, and Machine Ontology in Trevor Paglen's Adversarially Evolved Hallucinations*, Master's Thesis in the History of Art, Department of Philosophy, Classics, History of Art and Ideas, University of Oslo, June 2019.

