

**CALCULATING EMPIRES: A GENEALOGY OF TECHNOLOGY AND POWER, 1500-2025  
OSSERVATORIO FONDAZIONE PRADA, MILANO**

Fondazione Prada presenta la mostra "Calculating Empires: A Genealogy of Technology and Power, 1500-2025" di Kate Crawford e Vladan Joler dal 23 novembre 2023 al 29 gennaio 2024, nella sede di Osservatorio in Galleria Vittorio Emanuele II a Milano.

Osservatorio è lo spazio di Fondazione Prada dedicato alla sperimentazione dei linguaggi visivi e alla ricerca sulle possibili intersezioni e collisioni tra la tecnologia e le varie espressioni culturali. È una piattaforma di libero pensiero aperta alla riflessione sui differenti linguaggi artistici e dei media e sul loro impatto in un contesto politico e sociale in continua evoluzione.

Ideata dai ricercatori-artisti Kate Crawford e Vladan Joler, "Calculating Empires" mappa il nostro presente tecnologico, illustrando come il potere e la tecnologia siano intrecciati a partire dal 1500. Unendo ricerca e design, scienza e arte, Joler e Crawford sviluppano una nuova chiave di lettura per comprendere il panorama attuale dell'intelligenza artificiale interrogandosi su come siamo arrivati fino a qui e su dove potremmo essere diretti. Questo progetto apre la mente a nuove prospettive e invita i visitatori a provare il concetto di "lunga durata" attraverso una visualizzazione del tempo, della politica e della tecnologia.

Come afferma Joler: "Questo è l'anno in cui l'intelligenza artificiale generativa ha inondato la cultura globale e ha dominato l'attenzione pubblica. Milioni di persone hanno cambiato il loro modo di fare ricerche online, di scrivere e di sviluppare immagini. Tuttavia questi sistemi hanno già dimostrato la loro capacità di concentrare il potere, produrre 'allucinazioni collettive' e disinformazione su larga scala, mettendo in discussione la percezione di una realtà condivisa. L'IA generativa ha inoltre un impatto significativo sulle nostre ecologie, necessitando di immense quantità di energia, acqua e minerali". Come precisa Crawford: "Tutte queste forme di impatto globale, da quelle di ordine politico a quelle materiali, si sono sviluppate nel corso di alcuni secoli. Sono però nascoste dalla cultura del segreto industriale e delle infrastrutture tecniche, dalle questioni complesse legate al colonialismo, dalle filiere globali di produzione e distribuzione, dalla scarsa trasparenza dei contratti di lavoro, dalla mancanza di regolamentazione e dalla storia stessa. 'Calculating Empires' riflette su come osservare e analizzare questi sistemi nel corso del tempo".

L'elemento centrale della mostra è la *Calculating Empires Map Room*, un ambiente buio in cui i visitatori saranno immersi come se entrassero in una vera e propria scatola nera. L'opera, presentata al pubblico per la prima volta, è un dittico di mappe: una tratta di temi legati alla comunicazione e alla computazione, l'altra esplora elementi di controllo e classificazione. Questa stanza delle mappe è un'intensa esperienza fisica, un incontro vertiginoso con cinquecento anni di storia. È progettata per misurare gli imperi e per esplorare come questi stessi imperi abbiano misurato la storia.

*Calculating Empires* è un codice della tecnologia e del potere che mostra come l'eco degli imperi dei secoli passati risuoni nelle aziende tecnologiche di oggi. Questa dettagliata narrazione visiva si estende per oltre ventiquattro metri e ha richiesto quasi quattro anni di lavoro. Con migliaia di disegni e di testi realizzati singolarmente, illustra forme di comunicazione, classificazione, computazione e controllo che attraversano secoli di conflitti, confini e colonizzazioni.

*Calculating Empires* propone una modalità di lettura più lenta, collocando innovativi dispositivi tecnologici e scoperte in un contesto storico e politico molto più ampio. Questo approccio predilige la complessità e una lettura attraverso la cronologia e gli eventi, raggruppando fenomeni diversi al fine di individuare modelli che si ripetono nel lungo periodo. Una delle mappe rivela la molteplicità dei nostri dispositivi di comunicazione, delle interfacce, delle infrastrutture, delle pratiche di raccolta e utilizzo dei dati, delle architetture computazionali e di hardware. L'altra mappa esplora come queste tecnologie si intrecciano nelle pratiche sociali di classificazione e controllo: dalle carceri alla sorveglianza, dal tempo all'istruzione, dal colonialismo e lo sviluppo economico alla pluralità dei sistemi militari.

Non a caso le mappe di *Calculating Empires* partono dal 1500, un secolo in cui si svilupparono due enormi movimenti politici, sociali e culturali che si sarebbero espansi per altre centinaia di anni. Da un lato, si aprono nuove rotte marittime e commerciali che estendono la colonizzazione e l'assoggettamento delle popolazioni indigene. Dall'altro, la tecnica tipografica di Gutenberg diventa uno strumento di profondo cambiamento culturale che porta alla riorganizzazione del potere delle reti di informazione. Oggi ci troviamo in un altro momento di trasformazione globale, caratterizzato da guerre, intelligenza artificiale generativa, crisi climatica e una profonda incertezza che anima il dibattito pubblico.

*Calculating Empires* si ispira a progetti su larga scala come *Atlas* di Aby Warburg, sviluppato negli anni Venti per raccogliere e collegare schemi, idee e motivi tratti da migliaia di anni di cultura umana, e la mostra "Mathematica" degli Eames all'inizio degli anni Sessanta che affrontava la complessa storia della matematica attraverso l'arte, il design e l'educazione. Con modalità diverse Warburg ed Eames hanno sviluppato linguaggi di rappresentazione visiva su larga scala per trasmettere idee complesse e narrazioni storiche. Queste configurazioni assumevano la valenza di interventi politici che approfondivano le modalità con cui percepiamo e interpretiamo il passato. In continuità con questa tradizione, *Calculating Empires* esamina cinquecento anni di storia per elaborare riflessioni politiche sui pericoli della centralizzazione del potere e il controllo sulla soggettività e l'autonomia individuali.

Per contestualizzare questo nuovo lavoro, il pubblico si troverà inizialmente davanti ad *Anatomy of an AI System* di Joler e Crawford, parte della collezione permanente del MoMA di New York e del V&A di Londra. *Anatomy of an AI System* è un diagramma esplosivo focalizzato sul caso di studio della voce assistita di Amazon Echo, un dispositivo che ricorre

all'intelligenza artificiale. Questa mappa anatomica mostra i tre principali processi estrattivi necessari al funzionamento di qualsiasi sistema di AI su larga scala: risorse materiali, manodopera umana e dati. Esistono profonde interconnessioni tra la letterale opera di estrazione delle risorse della Terra e l'estrapolazione dei dati della comunicazione umana, della cultura e delle connessioni. Se *Calculating Empires* parla di tempo, *Anatomy of an AI System* si interessa allo spazio.

Se il pubblico legge la mappa da sinistra a destra, la storia inizia con la Terra e lo sfruttamento dei processi geologici nel tempo profondo e termina con la degradazione e la dispersione dei rifiuti elettronici tossici nel terreno. Al contrario, se il pubblico la legge dall'alto verso il basso, la storia inizia e finisce con un essere umano. In cima si trova l'utente umano che parla con l'Echo che, contemporaneamente, fornisce ad Amazon dati preziosi per l'addestramento alla risposta verbale che l'azienda usa per affinare i suoi sistemi di intelligenza artificiale ad attivazione vocale. In fondo alla mappa si racconta un'altra storia umana, quella della conoscenza e della cultura dell'uomo che oggi viene estratta per addestrare e ottimizzare i sistemi di IA.

L'*Anatomy Room* esamina le centinaia di catene di approvvigionamento di minerali, energia e manodopera umana che hanno dato inizio all'ascesa dell'intelligenza artificiale. Lo spazio include un Echo dissezionato, una collezione di tutti i singoli minerali che vengono estratti per produrlo e un'esposizione di brevetti che illustrano la visione aziendale di Amazon sull'IA. I brevetti svelano un piano per utilizzare l'IA al fine di sorvegliare il lavoro degli operai, oltre alle attività delle persone del quartiere mentre camminano per strada e le presunte emozioni e lo stato di salute di ogni singolo utente Echo.

Il progetto comprende anche un'opera realizzata dall'artista Simon Denny nel 2019, ispirata direttamente da *Anatomy of an AI System*. L'opera, dal titolo *Document Relief 1, 3, 22 (Amazon Worker Cage patent) 2019-2020*, è una riproduzione di un brevetto Amazon di una gabbia concepita per ospitare operai all'interno dei magazzini logistici.

La mostra si conclude con una stanza delle meraviglie che presenta una collezione eclettica di libri, dispositivi e oggetti vari datati dal 1500 al 2023 e un luogo dedicato alla riflessione. Sono riuniti esempi fisici degli oggetti e dei libri raffigurati nella sala delle mappe che esplorano le relazioni tra classificazione, calcolo e controllo, dalle prime macchine per il calcolo ai chip semiconduttori.

Lo spazio finale è una piccola biblioteca che invita i visitatori a leggere, reimmaginare e scrivere commenti, revisioni e complicazioni della storia su grandi volumi. Qualsiasi mostra che attraversi i secoli sarà necessariamente incompleta, imparziale e soggettiva, non potrà mai essere conclusa, perciò queste mappe sono state pensate per essere pronte ad accogliere stimoli esterni ed evolversi nel tempo.

La mostra "Calculating Empires: A Genealogy of Technology and Power, 1500-2025" è accompagnata da una pubblicazione illustrata della collana Quaderni, pubblicata da Fondazione Prada, che include un saggio di Kate Crawford e Vladan Joler.

**Contatti stampa**

Fondazione Prada  
T +39 02 56 66 26 34  
press@fondazioneprada.org  
fondazioneprada.org

**Cenni biografici**

Kate Crawford è una delle massime ricercatrici internazionali sull'intelligenza artificiale. È professore di ricerca presso l'USC Annenberg di Los Angeles, Senior Principal Researcher presso l'MSR di New York ed è stata Visiting Chair for AI and Justice all'École Normale Supérieure di Parigi. Il suo ultimo libro, *Atlas of AI*, ha vinto il Sally Hacker Prize, l'ASST&T Book Award ed è stato nominato uno dei migliori libri dell'anno dal *Financial Times* e dal *New Scientist*. Crawford ha inoltre creato installazioni artistiche e indagini visive che sono state esposte in più di cento mostre in tutto il mondo. Il suo progetto *Anatomy of an AI System*, sviluppato con Vladan Joler, fa parte della collezione permanente del MoMA di New York e del V&A di Londra, ed è stato premiato con il Design of the Year Award nel 2019, oltre a essere incluso nel Design of the Decades del Design Museum di Londra. La sua collaborazione artistica e di ricerca con Trevor Paglen, *Training Humans*, è stata presentata in anteprima all'Osservatorio di Fondazione Prada e ha vinto il Premio Ayrton della British Society for the History of Science. Crawford attualmente dirige il Knowing Machines Project, una collaborazione di ricerca transatlantica che coinvolge scienziati, artisti e studiosi di diritto che investigano i dati di addestramento dei sistemi AI. Nel 2023 Crawford è stata inserita nella lista *TIME100* come una delle persone più influenti nel campo dell'intelligenza artificiale.

Vladan Joler è un accademico, ricercatore e artista. Il suo lavoro fonde indagini sui dati, contro cartografia, giornalismo investigativo, scrittura, visualizzazione dei dati, design critico e numerose altre discipline. È cofondatore della Fondazione SHARE e professore presso il dipartimento New Media dell'Università di Novi Sad. Nel 2018, in collaborazione con Kate Crawford, ha pubblicato *Anatomy of an AI System*, una mappa su larga scala e un saggio sulla manodopera, i dati e le risorse planetarie necessarie per produrre e far funzionare un dispositivo Amazon Echo. Uno studio precedente, intitolato *Facebook Algorithmic Factory*, comprendeva indagini forensi approfondite e una mappatura visiva dei processi algoritmici e delle forme di sfruttamento dietro al più grande social network. Il lavoro di Vladan Joler è presente nelle collezioni permanenti del Museum of Modern Art (MoMA) di New York, del Victoria and Albert Museum e del Design Museum di Londra, oltre all'esposizione permanente dell'Ars Electronica Center. Il suo lavoro è stato esposto in più di cento mostre

di istituzioni e musei internazionali come: MoMA, ZKM, XXII Triennale di Milano, HKW, Biennale di Vienna, V&A, Transmediale, Ars Electronica, Biennale WRO, Design Society Shenzhen, Hyundai Motorstudio Beijing, MONA, Glassroom, La Gaîté Lyrique, il Consiglio d'Europa a Strasburgo e il Parlamento Europeo a Bruxelles.

**CALCULATING EMPIRES: A GENEALOGY OF TECHNOLOGY AND POWER, 1500-2025**  
**OSSERVATORIO FONDAZIONE PRADA, MILANO**

**Opere e oggetti in mostra**

**LIVELLO 1**  
**ANATOMY OF AN AI SYSTEM**

Kate Crawford e Vladan Joler, *Anatomy of an AI System: The Amazon Echo as an Anatomical Map of Human Labor, Data and Planetary Resources*, 2018  
<https://anatomyof.ai>

Vladan Joler, *New Extractivism*, 2021,  
videoanimazione di Živa Stanojević e  
Aleksandar Ilić, suono di Igor Lečić

Esplosivo assonometrico di un Amazon  
Echo

Simon Denny  
*Document Relief 1 (Amazon Worker Cage  
patent)*, 2019  
Courtesy: l'artista e Galerie Buchholz,  
Berlino/Colonia/New York

Simon Denny  
*Document Relief 3 (Amazon Worker Cage  
patent)*, 2019  
Courtesy: l'artista e Galerie Buchholz,  
Berlino/Colonia/New York

Simon Denny  
*Document Relief 22 (Amazon Worker  
Cage Patent)*, 2020  
Courtesy: l'artista e Galerie Buchholz,  
Berlino/Colonia/New York

**VETRINE**

Bauxite  
Al – Alluminio  
Bosnia  
Circuiti in microchip, dissipatori di calore  
per il raffreddamento delle CPU,  
processori grafici, linee elettriche  
Tossicità: =

Smeraldo  
Be – Berillio  
Cina  
Apparecchiature per le infrastrutture di  
telecomunicazione, computer e telefoni  
cellulari Tossicità: tossico

Ga – Gallio  
Cina  
Semiconduttori avanzati per trasmettitori a  
microonde, DVD, diodi laser nei compact  
disc e altre applicazioni nell'elettronica  
Tossicità: –

Tormalina  
B – Boro  
Brasile  
Nanofili  
Tossicità: tossico

Pirolusite  
Mn – Manganese  
Germania  
Materiale catodico primario nelle batterie  
agli ioni di litio manganese (NCM)  
Tossicità: moderata

Wolframite e silice

W – Wolframio (Tungsteno)

Cina

Il tungsteno è una delle principali componenti dei moderni circuiti integrati  
Tossicità: altamente tossico (componenti)

Nd – Neodimio

Cina

Magneti e laser a elevata potenza e durata  
Tossicità: lievemente tossico

Muscovite

K – Potassio

Serbia

Batterie a ioni di potassio e batterie K-ion  
Tossicità: tossico (iperkaliemia)

Stibnite

Sb – Antimonio

Cina

Diodi e rivelatori a infrarossi  
Tossicità: tossico

Eritrite

Co – Cobalto

Repubblica Democratica del Congo

Batterie ricaricabili, semiconduttori, hard disk e circuiti integrati  
Tossicità: tossico

Ammonite in petrolio di scisto

Petrolio di scisto

Russia

Combustibili liquidi

Tossicità: inquinante

Quarzo

Si – Silicene

Serbia

Wafer di silicene

Tossicità: elevata (silicosi)

Grandi cristalli di Zinco, Piombo e

Arsenopirite con Quarzo e Pirite

Zn+As – Zinco e Arsenico

Kosovo

Arsenico: circuiti integrati

Zinco: transistor TFT (Thin Film Transistor)

a breve raggio, contatti conduttori a

ossido trasparente, sensori

Tossicità: tossico (Arsenico)

Halite

Li – Litio

Bolivia

Batterie agli ioni di litio

Tossicità: tossico (intossicazione da Litio)

Magnesite con venatura di Carburo di silicio e Brucite

Mg – Magnesio

Turchia

Sostituto del PVC

Trasmissione e dissipazione del calore  
Schermatura di interferenze

elettromagnetiche e radio; rivestimento

per dischi rigidi, macchine fotografiche,

telefoni cellulari, computer portatili e

dispositivi multimediali portatili

Tossicità: tossico (intossicazione da Litio)

Uvarovite

Cr – Cromo

Russia

Protezione dalla corrosione di superfici

metalliche in apparecchiature elettriche ed

elettroniche, in particolare per il

rivestimento di acciaio e alluminio

elettrolitici

Tossicità: elevata (cancro)

Cadmio Smithsonite  
Cd – Cadmio  
Regno Unito  
Batterie e galvanostegia  
Tossicità: tossico

Spodumene  
Li – Litio  
Repubblica Democratica del Congo  
Batterie agli ioni di litio  
Tossicità: tossico (intossicazione da Litio)

S – Solfuro  
Bolivia  
Metallurgia estrattiva  
Tossicità: bassa

Cassiterite  
Sn+Ta – Stagno e Tantalio  
Repubblica Democratica del Congo  
Stagno: saldature  
Tantalio: circuiti elettrici, condensatori,  
resistori  
Tossicità: moderata

Carbone  
C – Carbonio  
Serbia  
Impiegato primariamente come carburante  
Tossicità: inquinante

Rame nativo  
Cu – Rame  
Polonia  
Impianti elettrici, circuiti elettronici  
Contatti elettrici  
Tossicità: tossico

Ematite  
Fe – Ferro  
Marocco  
Dischi rigidi, carte magnetiche,  
trasformatori, motogeneratori, altoparlanti  
Tossicità: tossico (intossicazione da Ferro)

Monazite  
REE – Nd, La, S, U, Th  
Repubblica Ceca  
Magnet, elettrodi e lampade ad arco,  
come catalizzatore nei convertitori  
catalitici e per la sabbiatura del vetro ad  
alta precisione  
Tossicità: scarti tossici

Sfalerite (Zinco) e Galena (Piombo) con  
tracce di Titanio, Nickel, Ferro, Oro,  
Argento, Wolframio e Arsenico  
Au+Ag+Ti – Oro, Argento e Titanio  
Kosovo  
Oro: connettori, pulsanti e relè, giunti  
saldati, cavi di connessione e strisce di  
connessione  
Argento: circuito stampati per pulsanti e  
schermi TV. Pulsanti in membrana  
d'Argento solo per pulsantiere light touch  
per televisori, telefoni, forni a microonde,  
giocattoli e tastiere di computer  
Titanio: computer, telefoni cellulari,  
dispositivi indossabili

Malachite  
Cu – Rame  
Repubblica Democratica del Congo  
Conduttori elettrici in svariate tipologie di  
impianti elettrici  
Tossicità: tossico



Apatite  
P – Fosforo  
Pakistan  
Semiconduttori, isolanti elettrici, strumenti di imaging, dispositivi per la visione notturna, modulatori ottici nel medio infrarosso, spettroscopi su chip  
Tossicità: tossico

Cinabro  
Hg – Mercurio  
Messico  
Schermi e monitor LCD, arresto di schermi di laptop, batterie  
Estrazione illegale di oro  
Tossicità: altamente tossico

Brevetti  
Brevetto USA n. US20150066283A1, "Sistema e metodo di trasporto del personale all'interno di un'area di lavoro attiva", Amazon Technologies Inc, 2015.  
Brevetto USA n. US1142740 B2, "Sistema di immagazzinamento robotizzato ad alta densità", Amazon Technologies Inc, 2022.  
Brevetto USA n. US10096319B1, "Determinazione delle caratteristiche fisiche ed emotive degli utenti su base vocale", Amazon Technologies Inc, 2018.  
Brevetto USA n. US11632456B1, "Rilevamento delle emozioni sulla base delle chiamate", Amazon Technologies Inc, 2023.  
Brevetto USA n. US11195408B1 "Invio di segnali di soccorso in caso di emergenza", Amazon Technologies Inc, 2021.  
Brevetto USA n. US2017/0175413A1, "Centro di adempimento multilivello per veicoli aerei senza pilota", Amazon Technologies Inc, 2017.

Brevetto USA n. US994222B1, "Autenticazione con dispositivo indossabile", 2018.  
Brevetto USA n. US10511810B2, "Accesso alla camera per registrazioni audio/video e dispositivi di comunicazione in loco", 2019.

## LIVELLO 2 CALCULATING EMPIRES

Kate Crawford e Vladan Joler, *Calculating Empires: A Genealogy of Technology and Power, 1500-2025*, 2023

## VETRINE

Carl Linnaeus, *Wästgöta Resa* (Viaggio nel Västergötland), Gothenburg, 1928

Athanasius Kircher, *World Geological Map Volcanoes, Ocean Currents & Chasms*, 1665

Georgius Agricola, *De re metallica (Sul metallo)*, 1556

Filippo II di Spagna, moneta d'argento da 1 reale, *macuquina* coloniale spagnola, Messico, 1556-98 circa

Mappa di Milano realizzata da Matthaeus Merian, 1646

Matthew Fontaine Maury, *The Physical Geography of the Sea*, New York, 1885  
Jacob Bohme, *The Signature of All Things*, 1664

Aristotele, *Historia Animalium* (Storia degli animali), 1558

Alain Manesson Mallet, *Description de l'univers. De la sphère* (Descrizione dell'universo. Il globo), tavola LXVII, 1683

James W. Redfield, *Comparative Physiognomy or Resemblances between Men and Animals*, New York, 1853

Cesare Lombroso, *L'uomo delinquente*, vol. 2, Torino, 1889

Estratto da un quotidiano risalente alla Rivoluzione francese (*Journal du matin*), 1796

Alfred Chapius ed Edouard Gelis, *Le Monde des automates* (Il mondo degli automi), Parigi, 1928

Thomas More, *Utopia*, 1516

Jean-Jacques Rousseau, *Discours sur l'origine et les fondements de l'inégalité parmi les hommes* (Discorso sull'origine e i fondamenti della disuguaglianza tra gli uomini), Amsterdam, 1755

Penny Black, il primo francobollo adesivo mai introdotto in un sistema postale statale, Londra, 1840

Timbro da sterilizzazione, Ministero della salute, Greenville Ohio, 1950 circa

Radiografia sovietica, 1950 circa

Tesserino identificativo della polizia basato sul sistema antropometrico di Alphonse Bertillon, Francia, 1900

Articolo di giornale sulle tecniche di Alphonse Bertillon, 1898

Disco stroboscopico n. X del Prof. Stampfer, Trentsensky & Vieweg, 1833

Antico libro di preveggenza basata sulla fisiognomica, Hong Kong

Charles Darwin, *The Expression of the Emotions in Man and Animals*, Londra, 1897

Sir Francis Galton, *Natural Inheritance*, 1892

Kit Wechsler per test quoziente intellettivo negli adulti, 1971

Gil Boyne, *Self-Hypnosis Conditioning*, LP in vinile, Self-Help Institute, 1973

Simon Binet, *The Measurement of Intelligence*, 1916

Cilindri fonografici in cera Edison, serie oro, 1904

Brochure NATO distribuita in Jugoslavia, 1999

Telegrafo militare jugoslavo, anni Sessanta

Radio Volksempfänger tedesca della Seconda guerra mondiale, VE 301Wn, 1933

Macchina della verità prodotta da Stoelting Co., 1975 circa

Mappe geologiche di atterraggio degli *Apollo 12, 16, e 17*, 1972

Rapporto di valutazione sull'Uranio redatto dal Dipartimento di Energia del Governo americano, 1980

Wafer di silicene, anni Settanta-Ottanta circa

Chip NVIDIA A100, uscito a maggio 2020

Schede perforate dell'esercito americano, anni Sessanta circa

Nastro di carta perforata per computer di provenienza sovietica, 1960-70 circa

25 schede Hollerith perforate per computer IBM, 1972

Microfilm dell'Archivio Nazionale, censimento del 1860, Contea del Northumberland, Pennsylvania, USA, 1860

Micro-macchina fotografica Minox-C da spionaggio, 1969 circa

American Psychiatric Association, *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders DSM-II*, Washington D.C., 1968

Identikit redatto dalla polizia, 1968

Alfred C. Kinsey, Clyde E. Martin e Wardell B. Pomeroy, *Sexual Behavior in the Human Male*, 1948

Manuale di programmazione computer fortan IV, BN, 16, 1966

Frederick Winslow Taylor, *The Principles of Scientific Management*, 1911

*Cybernetics and its Future*, libro sovietico di cibernetica, 1979

*Cybernetics. Development Prospects*, libro sovietico di cibernetica, 1979

William H. Sheldon, *Atlas of Men*, 1954

*Mrs Beaton's Cookery and Household Management*, [1960] 1976

Joseph Weizenbaum, *Computer Power and Human Reason: From Judgment to Calculation*, 1976

Scala umana 1/2/3/4

Ernst Neufert, *Architects' Data, New International Edition, The Handbook of Building Types*, seconda edizione (internazionale) in inglese, [1936] 1980

Bernardino Ramazzini, *De Morbis Artificum* (Patologie dei lavoratori), 1700

Maxwell Maltz, *Psycho-cybernetics*, [1960] 2016

*The Exciting life of Internet Packet*, SHARE Lab – collezione di diapositive, 2015–21

Matematika – Stanko Uršić – Fogli di calcolo trasparenti, anni Ottanta

Calcolatore Braun ET66, Dietrich Lubs e Dieter Rams 1987

LIBRI

- John Evelyn, *Sylvia, or a Discourse of Forest Trees*, 1664
- John Locke, *Two Treatises on Government*, 1690
- Pierre-Joseph Proudhon, *What Is Property? Or, An Inquiry into the Principle of Right and of Government*, 1840
- G.B. Duchenne de Boulogne, *The Mechanism of Human Facial Expression*, 1862
- Gabriel Tarde, *Laws of Imitation*, 1890
- Lord Bacon, *Novum Organum or True Suggestions for the Interpretation of Nature*, 1901
- Galileo Galilei, *Dialogue Concerning the Two Chief World Systems*, 1953
- Philip Morrison, Phylis Morrison, Ufficio di Charles e Ray Eames, *Powers of Ten: About the Relative Size of Things in the Universe and the Effect of Adding Another Zero*, 1982
- William Aspray, *John von Neumann and the Origins of Modern Computing*, 1990
- Henri Lefebvre, *The Production of Space*, [1974] 1991
- Thomas Richards, *The Imperial Archive: Knowledge and the Fantasy of Empire*, 1993
- Michael Foucault, *The Order of Things: An Archaeology of the Human Sciences*, [1966] 1994
- Paulo Freire, *Pedagogy of the Oppressed*, [1970] 1996
- Claude E. Shannon e Warren Weaver, *The Mathematical Theory of Communication*, [1949] 1998
- Fredrich A. Kittler, *Gramophone, Film, Typewriter*, [1986] 1999
- Ian Hacking, *The Emergence of Probability: A Philosophical Study of Early Ideas about Probability, Induction and Statistical Inference*, [1957] 2006
- Karen Barad, *Meeting the Universe Halfway: Quantum Physics and the Entanglement of Matter and Meaning*, 2007
- Lorraine Daston, *Objectivity*, 2007
- Critical Cartography, *SHARE Lab and Friends*, 2014–18
- Umberto Eco, *The Infinity of Lists*, 2009
- Simone Browne, *Dark Matters: On the Surveillance of Blackness*, 2015
- Donna Haraway, *Simians, Cyborgs, and Women: The Reinvention of Nature*, [1991] 2015
- Tung-Hui Hu, *A Prehistory of the Cloud*, [1978] 2015

Yuk Hau, *The Question Concerning Technology in China: An Essay in Cosmotechnics (Urbanomic/Mono)*, 2016  
Achille Mbembe, *Necropolitics (Theory in Forms)*, [2016] 2019

Martin Arboleda, *Planetary Mine: Territories of Extraction under Late Capitalism*, 2020

James C. Scott, *Seeing Like a State: How Certain Schemes to Improve the Human Condition Have Failed*, [1998] 2020

Oscar H. Gandy Jr., *The Panoptic Sort: A Political Economy of Personal Information*, [1993] 2021

Kate Crawford, *Atlas of AI: Power, Politics, and the Planetary Costs of Artificial Intelligence*, 2022

Justin Smith-Ruiu, *The Internet Is not What You Think it Is: A History, a Philosophy, a Warning*, 2022

Ifeoma Ajunwa, *The Quantified Worker*, 2023

Vladan Joler, Francesco D'Abbraccio, Andrea Facchetti, Kate Crawford e Daphne Dragona, *Black Box Cartography – A critical cartography of the Internet and beyond*, 2023