

TITOLO: **Rivoluzione Creativa:
Le Intelligenze Artificiali nel Design**

Esplorazione e utilizzo delle intelligenze artificiali nei processi
creativi e di progettazione

INDICE

INTRODUZIONE

Obiettivi della tesi

1. STORIA ED EVOLUZIONE

- 1.1 Origini ed evoluzione
- 1.2 Tipologie e funzioni
- 1.3 Cos'è l'I.A. Generativa

2. VANTAGGI E SVANTAGGI

- 2.1 Implicazione etiche e sociali
- 2.2 Deepfake e fakenews
- 2.3 Privacy e Sicurezza

3. RAPPORTO TRA IA E DESIGN

- 3.1 Esplorazione nei processi creativi
- 3.2 A.I. nelle fasi di progetto
- 3.3 Catalogazione delle A.I.
- 3.4 Progetti

4. CONCLUSIONI

SITOGRAFIA E BIBLIOGRAFIA

ABSTRACT

La tesi esplora l'influenza che ha l'intelligenza artificiale nel design, un ambito in cui le I.A. stanno portando innovazione e cambiamento. La ricerca ripercorre le tappe delle Intelligenze Artificiali e lo sviluppo di queste tecnologie, evidenziando come il machine learning e le reti neurali possano sviluppare nuove possibilità progettuali. Viene inoltre esplorata la relazione tra Intelligenze Artificiali e design, in particolare le possibili applicazioni future e le sfide etiche e sociali. La tesi offre una visione completa che mira a supportare i designer nell'imparare ad utilizzare in modo responsabile le opportunità offerte dall'IA.

INTRODUZIONE

L'intelligenza artificiale negli ultimi decenni è diventata un fenomeno che ha scatenato curiosità e domande in tutti, data la sua polivalenza nell'utilizzo. Il design subisce una vera e propria rivoluzione creativa, le intelligenze artificiali aiutano a potenziare la creatività, migliorare l'efficienza e aiutare durante il processo progettuale? Questa tesi intende esaminare il rapporto tra Intelligenze Artificiali e design, un caso caratterizzato da innovazioni continue e interrogativi sugli sviluppi che questa tecnologia porterà nel lavoro dei progettisti. L'elaborato offrirà una panoramica completa sulle Intelligenze Artificiali, cominciando dallo sviluppo, alle tematiche etiche e sociali, fino ad arrivare a come queste tecnologie possano realmente influenzare e collaborare con il modo di progettare dei designer. Questa introduzione mira a dare una visione d'insieme che permetta di comprendere come le tecnologie d'Intelligenza Artificiale possano non solo ampliare il campo progettuale, ma anche sollevare riflessioni sull'adozione responsabile nel settore del design.

CAPITOLO 1

La Treccani definisce le intelligenze artificiali in questo modo: "intelligenza artificiale (IA) Disciplina che studia se e in che modo si possano riprodurre i processi mentali più complessi mediante l'uso di un computer. Tale ricerca si sviluppa secondo due percorsi complementari: da un lato l'intelligenza artificiale cerca di avvicinare il funzionamento dei computer alle capacità dell'intelligenza umana, dall'altro usa le simulazioni informatiche per fare ipotesi sui meccanismi utilizzati dalla mente umana."¹ Ma facciamo un passo indietro.

Origini delle Intelligenze Artificiali

Quelle che noi oggi conosciamo come "macchine intelligenti" risalgono a molto prima di ChatGPT, ma in verità si inizia a parlare di macchine intelligenti già durante la seconda guerra mondiale. Infatti le I.A. che conosciamo e utilizziamo tutt'oggi hanno radici profonde, risalenti a più di mezzo secolo fa. Possiamo affermare che nel 1943 abbiamo avuto il primo assaggio di IA grazie a due ricercatori Warren McCulloch e Walter Pitts che pubblicarono un paper dal titolo "*A logical calculus of the ideas immanent in nervous activity*" (1943) nel quale esponevano la loro scoperta, ossia un sistema di neuroni artificiali capaci di eseguire azioni semplici. Ma la scoperta sconvolgente fu quella che questi neuroni artificiali erano capaci d'imparare come noi, ossia tramite l'esperienza, sbagliando e cercando la via giusta per trovare la soluzione. Questa scoperta è tutt'oggi la base del deep learning.

Ci troviamo negli anni '50, dopo la fine della seconda guerra mondiale si ha la voglia di creare e di sviluppare novità, il matematico inglese Alan Turing dopo il suo fondamentale contributo nel decifrare la macchina Enigma, ha donato un altro grande contributo alla storia, pubblicando l'articolo "Computing Machinery and Intelligence" (1950), nel quale ideò il famoso "Test di Turing" per determinare se una macchina potesse essere considerata

“intelligente”, partendo da una domanda: Un computer può dialogare come un essere umano? Una macchina può pensare? Questo lavoro segnò un passo fondamentale nel campo emergente dell’IA, aprendo la strada a futuri sviluppi pratici e teorici.

Il Test di Turing consiste <<una persona deve dialogare per via testuale con due entità senza sapere chi sia umano e chi artificiale. Se non è in grado di distinguerle correttamente, la macchina dev’essere considerata intelligente>> (Wired Italia, 2023)²

Per superare il cosiddetto “test di Turing”, un calcolatore dovrebbe essere in grado di:

- riuscire ad avere una conversazione in tempo reale;
- elaborare il linguaggio naturale (essere in grado di comunicare);
- rappresentare la conoscenza (immagazzinare le informazioni);
- ragionare in maniera automatica (utilizzare le informazioni immagazzinate per rispondere a domande e trarre nuove conclusioni);
- apprendere in maniera automatica (adattarsi alle circostanze, scoprire nuovi modelli).

Nel 1956, il Dartmouth Summer Research Project on Artificial Intelligence fu fondamentale per le IA. John McCarthy matematico irlandese, Marvin Minsky fisico, Nathaniel Rochester ingegnere di IBM e Claude Shannon il così detto “il “padre dell’informazione” coniarono il termine “intelligenza artificiale” durante questo seminario. L’obiettivo era quello di sviluppare sistemi in grado di emulare il ragionamento umano, dando vita alla disciplina scientifica che conosciamo oggi.

Nel 1958, è creato il Mark I Perceptron “È il cervello elettronico che insegna a se stesso: nel giro di un anno sarà in grado di percepire, riconoscere e identificare ciò che lo circonda, senza bisogno di controllo o addestramento da parte dell’essere umano”, scrive il New York Times² nel 1958, in occasione della presentazione del Mark I Perceptron. Il cervello elettronico è creato dallo psicologo Frank Rosenblatt, ci troviamo davanti ad una macchina enorme, contenente una fitta rete di cavi aggrovigliati, motori, manopole e 400 rilevatori di luce attaccati. Ma nonostante la complessità della macchina, era dotato di una rete neurale semplice che dopo moltissimi sbagli riesce solamente ad imparare la differenza tra destra e sinistra.²

In meno di 10 anni però le I.A. fanno un grande salto in avanti, infatti nel 1966, viene ideata il primo chatbot della storia: Eliza, che apre la strada alla sofisticata assistenza I.A. e conosciamo oggi. Il compito di Eliza era quello di “fingersi” un terapeuta. In che modo? Ripetendo sotto forma di domanda le stesse cose che affermava il “paziente”, Eliza però mancava di una vera e propria comprensione del dialogo, infatti le sue risposte erano basate su copioni e modelli programmati proprio per questo non riusciva totalmente a comprendere la conversazione.

Le ricerche sulle intelligenze artificiali continuano negli anni ma dobbiamo aspettare fino al 1997 per raggiungere nuovi sviluppi, nel 1997 le I.A. fanno di nuovo rumore nel panorama mondiale, quando il campione di scacchi Gary Kasparov venne sconfitto da l’I.A. DeepBlue. Questa non era una rete neurale ma era programmato per codificare tutte le regole degli scacchi e riuscendo a decifrare la mossa giusta in base alla situazione.

Nel frattempo altri accademici si sono soffermati su come potenziare e sfruttare le reti neurali, nel 2012 si trova la chiave di svolta per il deep learning, infatti in questo anno per la prima volta si ha la conferma che il deep learning sia più avanzato rispetto ad altri sistemi informatici. AlexNet è un'I.A. ideata per riconoscere le immagini, dimostra la sua potenzialità nel di essere capace di riconoscere le immagini nel "ImageNet Large Scale Visual", una sfida che consisteva nello sviluppare una rete neurale convolutiva in grado di classificare 1,2 milioni di immagini ad alta risoluzione presenti nel dataset ImageNet LSVRC-2010 in oltre 1000 categorie diverse.²

Sulla stessa onda di DeepBlue nel 2016 Google esce con AlphaGo. AlphaGo è ideata per imparare dalle mosse di altri e ragionando sulle mosse, proprio come farebbe un essere umano, grazie alle reti neurali.

Infine dal 2020 in poi si ha il boom delle Intelligenze Artificiali, le I.A. si sono insediate in quasi ogni ambito. Basti pensare a gli algoritmi dei social media come Instagram e Facebook che imparano in base alle nostre ricerche, le nostre preferenze e cosa mostraci nei nostri feed. Stessa cosa per i siti di streaming come Netflix, PrimeVideo che sanno consigliarci generi di film, o titoli in linea con i nostri gusti cinefili. Ma una delle I.A. spopolata nel 2020 è sicuramente GPT-3, presentata da OpenAI, ha un sistema di "elaborazione del linguaggio naturale" capace di creare testi a partire da zero. È l'inizio delle intelligenze artificiali generative che saranno capaci di creare immagini, testi, video semplicemente seguendo un nostro comando testuale. Nel novembre 2022, verrà presentato sempre da OpenAI, il chatbot basato su GPT-3: ChatGPT.²

--Linea del tempo --

NOTE:

[1] Treccani (s.d.) Intelligenza artificiale. Disponibile presso: <https://www.treccani.it/enciclopedia/ricerca/intelligenza%20artificiale/>

[2] Wired Italia, 2023. Storia dell'intelligenza artificiale in 10 date simbolo. [online] Disponibile presso: https://www.wired.it/article/intelligenza-artificiale-storia-chatbot-chatgpt-turing/?utm_source=chatgpt.com .

[3] New York Times, 1958. Disponibile presso: <https://www.nytimes.com/1958/07/13/archives/electronic-brain-teaches-itself.html>

COME FUNZIONANO?

L'intelligenza artificiale è lo sviluppo di sistemi e macchine intelligenti in grado di svolgere compiti che di solito richiedono l'intelligenza umana. È una tecnologia che permette di simulare i processi dell'intelligenza umana attraverso la creazione e l'applicazione di algoritmi integrati in un ambiente di calcolo dinamico. Possiamo identificare le I.A. in tre tipologie con differenti gradi d'intensità: ANI (Artificial Narrow Intelligence)⁴ Questa intelligenza artificiale ha capacità limitata è progettata per eseguire compiti specifici non è

in grado di eseguire compiti al di fuori del suo ambito di competenza. Vengono utilizzate per vari compiti come il riconoscimento vocale, il riconoscimento di immagini, motore di ricerca e molti altri campi. Può superare le capacità umane in termini di velocità o precisione; AGI (Artificial General Intelligence)⁴ Questa ha la capacità di prendere decisioni in tempo reale. Ha come obiettivo quello di creare hardware o software in grado di emulare il più possibile il ragionamento umano. Riescono ad eseguire specifici compiti di problem solving o ragionamento pre-appresi; ASI (Artificial Super intelligence)⁴ È un concetto teorico che si riferisce a una forma di IA con processi cognitivi superiori a quelli umani. Sarebbe considerato il livello più elevato di intelligenza artificiale. È definita come capace di superare in modo significativo l'intelligenza umana in tutte le sfere cognitive. Per ora l'ASI non è reale ma è ancora fantascienza. L'I.A. in sé include il machine learning e il deep learning. Il machine learning è l'aria in cui il deep learning è formato da algoritmi che si basano su dati strutturati ed etichettati per fare previsioni. Offre nuove possibilità permettendo ai designer di comunicare con la tecnologia attraverso il semplice linguaggio. È alla base di sistemi che apprendono o migliorano le performance in base ai dati che utilizzano. Esistono 2 tipologie di Machine Learning, quello Supervisionato e Non Supervisionato. Nel primo caso il programmatore agisce come insegnante per l'algoritmo informatico. Agisce proprio come se l'algoritmo fosse un bambino al quale insegnare cose nuove. Nel machine learning supervisionato l'algoritmo impara con fine di migliorare l'efficienza fino a rilevare le relazioni tra i dati di input e le etichette di output. Una volta che avrà imparato l'algoritmo sarà in grado di elaborare anche altre informazioni. Nel caso del Machine Learning non supervisionato si utilizza un approccio più indipendente, in cui la macchina impara a identificare processi e schemi complessi senza la guida attenta e costante di un programmatore. Qui i dati non vengono etichettati a priori. L'assenza di un output predefinito fa sì che sia l'algoritmo stesso a dover riconoscere i pattern e le similarità presenti. Non ci sono quindi output rispetto a cui trovare correlazioni con gli input. All'interno del Machine Learning opera il Deep Learning Il deep learning è una sottocategoria del machine learning, un campo dell'intelligenza artificiale (IA) che si concentra sull'addestramento di algoritmi a imitare il modo in cui il cervello umano elabora le informazioni. In particolare, utilizza reti neurali artificiali che consentono loro di apprendere rappresentazioni gerarchiche dei dati. La GAN (Generative Adversarial Network) è composta da due reti neurali artificiali: il network generatore e quello discriminatore. L'obiettivo del generatore è ingannare il discriminatore, che a propria volta è programmato per controllare e scoprire le immagini false. Le loro funzioni-obiettivo sono opposte. L'obiettivo è quello di arrivare al punto in cui il discriminatore non riuscirà più a distinguere le immagini vere da quelle false.

Tutto ciò è possibile grazie alle "reti neurali" ossia dei modelli matematici bio-inspirati costituiti da neuroni artificiali che, nell'intento di replicarlo artificialmente, emulano il funzionamento del cervello umano, per raggiungere prestazioni cognitive che in qualche modo gli si avvicinano. Le ANN (Artificial Neural Network) impiegano algoritmi per riconoscere modelli e correlazioni nascoste, presenti in dati non strutturati, con l'intento di classificarli e raggrupparli. L'obiettivo finale è quello di apprendere costantemente da tali dati, migliorando in modo continuo le capacità di previsione e di azione. Anche in questo

caso possiamo dividere le reti neurali in tre tipologie: CNN (Reti Neurali Convoluzionali) Sono utilizzate per l'elaborazione di immagini e altri dati con una struttura spaziale. Le CNN hanno rivoluzionato l'elaborazione delle immagini, ottenendo risultati eccezionali in compiti come la classificazione di immagini, la segmentazione e il riconoscimento di oggetti; le RNN (Reti Neurali Ricorrenti) progettate per modellare sequenze di dati, come il linguaggio naturale o il flusso temporale dei dati. Presentano connessioni ricorrenti che consentono di tenere traccia dello stato precedente durante l'elaborazione mantenere una sorta di "memoria" delle informazioni precedenti; in fine le Trasformer, consiste in un'architettura di reti neurali che si basano sull'utilizzo di meccanismi di attenzione multipla, che permettono alla rete di concentrarsi su diverse parti dell'input durante il processo di apprendimento. Tutto questo processo è azionato da un prompt, cioè l'input che forniamo all'I.A. per generare immagini, video, testi, ecc. Il prompt è sostanzialmente saper parlare alle macchine. Se l'intelligenza artificiale è ben allenata riuscirà a creare ciò che chiediamo in maniera molto dettagliata.

NOTE:

[4] <https://andreadanielesignorelli.com/2019/11/05/tre-livelli-intelligenza-artificiale-ani-agi/>

CAPITOLO 2

LE IA SONO ETICHE

L'impatto dell'IA può essere tanto profondo quanto divisivo. Le I.A. sono a tutti gli effetti fruibili da tutti, che sia o meno un bene di per sé, infatti il recente ampliamento dell'accessibilità in questo campo rischia di creare nuove forme di disuguaglianza scavando il divario in vari altri settori della società. Inoltre il fattore Deepfake suscita molta preoccupazione. Il Deepfake è un fenomeno in cui immagini e video vengono manipolati con l'IA, ad esempio per fare dire a qualcuno qualsiasi cosa vogliono.

I Deepfake sono facili da acquisire poiché sono a disposizione e disponibili a tutti e possono creare una quantità enorme di influenza su qualcuno se fatti, diffusi e pubblicati su Internet.

Questo capitolo ha avuto il compito di condurre un'analisi critica e chiaramente descrittiva sui vantaggi e gli svantaggi dell'IA.

L'avvento dei generatori di intelligenza artificiale ha destato grande curiosità nel campo dell'arte e della creatività, ma ha anche sollevato questioni etiche importanti. Le intelligenze artificiali apprendono da dataset che spesso includono informazioni prese dal web, accumulando quante più informazioni possibile senza interrogarsi sul consenso per l'accesso a tali dati (Cristianini, 2023). Spesso i materiali da cui apprendono, non hanno il consenso di essere utilizzati dalle I.A. questo ha acceso dibattiti sulle responsabilità etiche e legali legate a questa tecnologia (Crawford, 2021).

Quando si parla di etica è opportuno fare riferimento al consequenzialismo, una teoria morale che considera le conseguenze di un'azione come criterio per valutarne la moralità. Questo approccio etico sostiene che la bontà o la cattiveria di un'azione dipendano dall'effetto complessivo che essa genera. Tuttavia, nell'intraprendere un'azione, gli effetti da considerare sono solo quelli probabili, non potendo conoscere in anticipo con certezza gli esiti futuri delle nostre azioni. Ma i dati disponibili non sono sempre sufficientemente rappresentativi della popolazione e si ha il rischio di accentuare disparità di alcuni gruppi etnici.

Quello che la macchina apprende è un insieme di correlazioni statistiche tra un certo numero (anche elevato) di variabili e una classificazione o una previsione. L'algoritmo non sa perché i parametri che ha imparato a osservare siano rilevanti, ovvero non fornisce una spiegazione causale del perché determinate situazioni vadano in un modo, deresponsabilizzando dell'essere umano.

Le tecnologie "intelligenti" sono una realtà consolidata da anni e che sono entrate a far parte della nostra quotidianità da renderne difficile il distacco. Tuttavia, il recente sviluppo e potenziamento di queste tecnologie ha sollevato numerosi interrogativi etici e sociali, coinvolgendo non solo gli specialisti del settore ma anche il grande pubblico dando vita a innumerevoli dibattiti.

Il dibattito si è evoluto anche grazie a contributi di figure professionali come quello di Nello Cristianini autore del libro "La scorciatoia" (2023) e professore di Intelligenza Artificiale all'Università di Bath (UK). In quest'opera, Cristianini fornisce un'analisi pragmatica sullo stato attuale della ricerca in IA e sulle sue prospettive future. Il libro si distingue per la sua capacità di fornire ai lettori strumenti e informazioni utili per sviluppare un'opinione autonoma, grazie a spiegazioni chiare e sintetiche del percorso evolutivo della tecnologia e dello stato attuale dei lavori.

La narrazione delle fasi cruciali e dei personaggi storici dell'IA rende il libro accessibile e interessante per un pubblico ampio.

Diversi artisti hanno esposto preoccupazioni per quanto riguarda il possibile uso creativo delle loro opere nonostante non fossero autorizzati ad usarle. La maggior parte delle aziende che immettono tali modelli sul mercato realizza un profitto considerevole dalle

applicazioni derivative, ma gli artisti coinvolti non ne traggono mai alcun beneficio finanziario (Floridi, 2022).

Kate Crawford, in “Né intelligente né artificiale. Il lato oscuro dell’IA” (2021), esamina criticamente le implicazioni negative dell’IA. Crawford mette in luce come lo sviluppo e la diffusione dell’IA siano strettamente legati a pratiche di sfruttamento delle risorse naturali, manodopera a basso costo e dati su vasta scala. La creazione di sistemi di IA è infatti strettamente legata allo sfruttamento delle risorse energetiche e minerarie del pianeta, di manodopera a basso costo e di dati su amplissima scala.

Infine, questo problema solleva innumerevoli domande sull’etica di responsabilità collettiva per quella che è in parte la condotta umana e sull’etica controlli e regolamentazioni per ridurre al minimo gli abusi dell’azione interessata. In tal caso, l’etica deriva dal consequenzialismo, che implica che un’azione etica debba essere giudicata in base alle conseguenze che seguitano. Questo tipo di etica chiarisce che un’azione è giusta o sbagliata in base alla somma totale delle reazioni che essa determina.

Quello che la macchina apprende è un insieme di correlazioni statistiche tra un certo numero (anche elevato) di variabili e una classificazione o una previsione. L’algoritmo non sa perché i parametri che ha imparato a osservare siano rilevanti, ovvero non fornisce una spiegazione causale del perché determinate situazioni vadano in un modo, deresponsabilizzando l’essere umano (Floridi, 2022).

Le tecnologie “intelligenti” sono entrate a far parte della nostra quotidianità da renderne difficile il distacco. Tuttavia, il recente sviluppo di queste tecnologie ha sollevato numerosi interrogativi etici e sociali, coinvolgendo non solo gli specialisti del settore ma anche il grande pubblico dando vita a innumerevoli dibattiti (Crawford, 2021).

Il dibattito si è evoluto anche grazie a libro “La scorciatoia” (Cristianini, 2023). L’autore presenta una citazione pragmatologica dello stato attuale e delle reali prospettive dell’IA. Le opere attraggono per una narrativa che unisce le fasi più significative e i personaggi storici insieme con un verdetto sul futuro distante. C’è anche una descrizione delle attività raccontate insieme a spiegazioni istinto-alte su ciò che sta accadendo.

Molti dei dati utilizzati per addestrare i modelli di IA provengono da lavoratori a basso costo che operano in condizioni precarie. Questo aspetto mette in luce le disuguaglianze economiche globali che l’IA contribuisce a perpetuare.

Per Luciano Floridi, professore ordinario di Filosofia ed Etica dell’Informazione presso l’Università di Oxford le persone sono INFORG ossia organismi informazionali: esseri fatti d’informazioni, entità che vivono di informazioni (Floridi, 2022).

Viviamo nell’era della società dell’informazione, dove il predominio non è più dato dalla produzione di beni materiali, ma dalla vita immersa nell’infosfera, concetto introdotto da Floridi. Questa sfera informativa ci avvolge costantemente, generando più dati in pochi anni di quanti ne siano stati creati in tutta la storia precedente dell’umanità.

“La nostra vita non è divisa tra esperienze online ed esperienze offline e non c’è una supremazia, o maggiore autenticità, delle une rispetto alle altre. Tutto è fuso” (Floridi, 2022). Nel suo libro “Etica dell’intelligenza artificiale”, fornisce una prospettiva sulla necessità di un quadro etico per la gestione dell’intelligenza artificiale. Floridi si dedica a individuare principi e criteri per gli algoritmi, con l’obiettivo di promuovere il “bene sociale”. Adotta un approccio propositivo, sostiene che è eticamente necessario stabilire un’etica del governo

dell'intelligenza artificiale". Questa prospettiva si distingue per la sua convinzione nella possibilità di una "IA buona", ovvero un'IA che può essere sfruttata eticamente per il bene della società (Floridi, 2022). Infatti, se adeguatamente regolamentata, l'IA può essere messa al servizio dell'uomo, contrariamente all'approccio critico di Crawford che mette in dubbio la possibilità stessa di un'IA etica nel contesto attuale.

Nonostante l'approccio approfondito di Floridi, il suo lavoro presenta alcune criticità. Innanzitutto, la sua analisi sembra trascurare il contesto socio-politico in cui l'IA opera.

Mentre Crawford (2021) mette in luce le relazioni di potere e il ruolo del capitalismo nella modellazione degli usi dell'IA, Floridi (2022) si concentra su un'analisi etica astratta, quasi indipendente dai fattori storici, economici e politici.

L'intelligenza artificiale rappresenta una disgiunzione tra il concetto di intelligenza e la capacità di agire, il che è reso possibile da due principali fenomeni. Da un lato, c'è il progresso delle tecnologie digitali che permette di risolvere problemi senza richiedere necessariamente un'intelligenza umana. Dall'altro lato, c'è la crescente tendenza della società a plasmare l'ambiente circostante per favorire il funzionamento dei sistemi di intelligenza artificiale.

Secondo Maurizio Mori (2010), l'IA per essere definita etica dovrebbe rispettare i seguenti punti:

- Beneficenza: l'IA dovrebbe essere sviluppata per il bene comune e il beneficio dell'umanità e dovrebbe promuovere il benessere delle persone.
- Non-maleficenza: evitarne usi impropri delle innovazioni delle AI e non causare del male.
- Autonomia: lo sviluppo delle AI deve essere fruibile a tutti e non compromettere la libertà degli esseri umani.
- Giustizia: lo sviluppo dell'IA dovrebbe promuovere la giustizia e cercare di eliminare tutti i tipi di discriminazione.
- Esplicabilità: l'IA deve essere trasparente, responsabile, comprensibile e interpretabile.

INFLUENZA NELL'ARTE

Le opere d'arte create dall'IA possono essere visivamente piacevoli, ma la maggior parte delle persone le percepirebbe come priva di vita e significato, riducendo il loro valore emotivo e culturale. Considerando l'efficienza e la produzione veloce dell'IA per generare arte, ridurrebbe sicuramente il valore delle opere d'arte generate da esseri umani a causa della mancanza di lavoro e sudore versato in esso. Il mercato delle arti può diventare saturo poiché la maggior parte delle opere d'arte è facilmente accessibile, quindi sarebbe incredibilmente difficile distinguere le opere originali dai falsi. Ciò condurrebbe successivamente alla svalorizzazione e al sottostima delle opere d'arte umane.

Inoltre, la proliferazione di tale arte potrebbe cambiare la percezione pubblica del valore dell'originalità e dell'universalità, dato che tali caratteristiche sono tipiche per le creazioni artistiche degli esseri umani. Un'altra carenza dell'arte generata dall'IA è che essa manca di emozione e sensibilità umana. Molti critici sono propensi a notare come l'arte sia intrinsecamente espressione personale e soggettiva radicata nell'esperienza, nell'emozione e nella creatività dell'artista. Quando l'opera viene generata da un algoritmo, manca spesso di profondità emotiva o intuizione.

Eva Toorenent è un'artista dei Paesi Bassi, che crea con passione e dedizione illustrazioni e personaggi. Il suo mondo surreale è un mix tra inquietante, misterioso e carino. Eva più

volte ha esposto il suo dissenso dell'uso delle AI nel mondo dell'arte e soprattutto ha a cuore il problema di chi furtivamente usa immagini create da artisti come base dei loro lavori, non rivelandone i diritti e modificandole con AI. Nel suo profilo Instagram ha postato un video tutorial su come riconoscere le immagini generate da AI.

Nel suo sito al basso possiamo notare la sua dichiarazione contro l'utilizzo delle sue opere per l'addestramento delle IA.

<<Dichiarazione di responsabilità: i contenuti protetti da copyright creati da Eva Toorenent non possono essere utilizzati per l'addestramento di algoritmi d'intelligenza artificiale o apprendimento automatico.>>

Il termine "deepfake" fu coniato nel 2017 dagli utenti di Reddit incrociando il termine "deep learning" e il concetto "falso". Attraverso l'apprendimento, ai modelli vengono insegnati ad imitare e manipolare i tratti caratteristici di una persona o entità in modo che le immagini e i video del volto di quella persona abbiano aspetto veritiero, sia esso un pubblico o privato, o quelli di audio contenenti la voce di una persona è replicata in modo realistico.

Questa tecnologia, sebbene potenzialmente utile in vari contesti, solleva anche gravi preoccupazioni riguardo alla sua possibile manipolazione per scopi fraudolenti, diffamatori o dannosi. La tecnica di machine learning utilizzata dal deepfake è la GAN (Generative Adversarial Network) ossia il momento in cui l'A.I. viene istruita e successivamente converte i dati di input in una rappresentazione compressa ricostruendo il tutto in output. ¹

L'apprendimento iniziale, permette loro di generare nuovi contenuti che, partendo dai dati utilizzati nella fase di addestramento iniziale, discostandosi poco dagli originali.

Il fenomeno dei deepfake rappresenta una significativa innovazione tecnologica che sfrutta algoritmi di intelligenza artificiale per manipolare contenuti come foto, video e audio, rendendoli difficilmente distinguibili dai materiali originali. Questa tecnologia, sebbene possa essere impiegata in contesti creativi e innocui, presenta anche rischi significativi e potenzialmente dannosa.

Solo alcuni episodi che dimostrano come i Deepfake possano e abbiano impatto nella realtà sono riassunti in precedenza. La grande diffusione di queste tecnologie per la creazione di qualsiasi falso che sia d'immagini, video, testi spinge i professionisti di vari campi a definire l'inizio di un'epoca in cui diventerà sempre più difficile stabilire cos'è reale e cos'è falso.

Le principali aziende di intelligenza artificiale, come cui OpenAI, Google, Microsoft e Amazon, hanno recentemente promesso di collaborare con il governo degli Stati Uniti per diminuire i danni potenziali derivanti da queste tecnologie. Tuttavia, gli esperti ritengono che le misure attuali, come l'introduzione di watermark digitali, possano non essere sufficienti a contenere la diffusione e la confusione causata dai contenuti generati dall'AI.

NOTE:

[1] ICT Security Magazine. 2024. Disponibile presso: <https://www.ictsecuritymagazine.com/articoli/deepfake-e-intelligenza-artificiale-tra-rischi-di-sicurezza-e-vantaggi/>

CAPITOLO 3

Come abbiamo potuto osservare all'interno dei capitoli precedenti l'intelligenza artificiale racchiude in sé molteplici aspetti negativi e positivi, anche nel campo del design accade la medesima cosa. Per alcuni designer l'intelligenza artificiale è una vera e propria minaccia, ma analizziamo il fenomeno per trarre le nostre conclusioni.

L'IA generativa sta trasformando il nostro modo di approcciarci alla creatività e alla risoluzione dei problemi. I computer possono apprendere informazioni da grandi quantità di dati, come immagini esistenti, che analizzano per poi generare nuovi contenuti oppure per modificare e personalizzare i progetti esistenti, creando nuove varianti e opzioni. Questo consente all'AI generativa di creare testi, immagini e altri output completamente nuovi. Sicuramente uno degli aspetti più discussi dell'IA generativa è il suo ruolo nelle applicazioni creative. Infatti questa capacità di saper creare contenuti mai visti prima è stata sfruttata in molteplici modi, tra cui la produzione per social media, pubblicità e siti web, e anche nella realizzazione di opere d'arte innovative. Aziende come Adobe e OpenAI stanno sviluppando strumenti innovativi che consentono ai progettisti di spingersi oltre i limiti tradizionali e migliorare la qualità dei contenuti esistenti, analizzando immagini e video per identificare e correggere automaticamente. Una volta addestrata, l'AI può generare contenuti nuovi basati su un prompt iniziale. L'IA generativa è in grado di eseguire più operazioni contemporaneamente. Utilizza un modello di machine learning e utilizza i pattern appresi per generare nuovi contenuti. Il modo più comune per addestrare un modello di IA generativa consiste nell'utilizzare l'apprendimento supervisionato. Attraverso la memoria è capace di generare contenuti simili a quelli creati dall'uomo. Le IA offrono ai designer un modo più rapido e efficiente per creare e modificare progetti. Nel campo specifico del design, l'AI generativa viene utilizzata per vari motivi come ad esempio quello di generare nuove idee e per personalizzare i prodotti in base alle preferenze dei clienti, ma anche nelle frasi precedenti alla realizzazione.

CATALOGAZIONE DELLE IA GENERATIVE



ChatGPT

Copywriting

ChatGPT si basa su un modello di rete neurale pre-addestrato. Gli utenti interagiscono con ChatGPT, inserendo domande o testo, il modello elabora queste informazioni e cerca di generare risposte il più coerenti possibili.

Dopo ogni utilizzo, continua a imparare e migliorare.



Dall-E 2

Generazione Immagini

DALL-E 2, sviluppato da OpenAI, crea immagini a partire da prompt.

È ideale per creare illustrazioni dettagliate, utilizzando modelli di deep learning per produrre immagini realistiche e artistiche.



Adobe Sensei

Graphic Design

Adobe Sensei è l'intelligenza artificiale di Adobe, come Photoshop e Illustrator.

Automatizza attività ripetitive, consiglia migliori e fornisce idee per il lavoro creativo, ottimizzando la produttività e la qualità del design del design.



Runway ML

Video Editing e Effetti Speciali

Runway ML offre strumenti di AI per l'editing video e la creazione di effetti speciali.

Utilizza modelli di machine learning per generare effetti visivi complessi, facilitando il processo creativo soprattutto per il videomaking.



MidJourney

Generazione di Immagini

MidJourney è un'AI specializzata nella creazione di immagini artistiche e surreali. Utilizzata soprattutto per art design, permette di esplorare nuovi stili attraverso input descrittivi. È una delle più utilizzate nei casi di deepfake.



Polycam

Fotogrammetria e 3D

Polycam utilizza l'intelligenza artificiale per trasformare fotografie scattate da dispositivi mobili in modelli 3D. Utilizza algoritmi avanzati di fotogrammetria per riconoscere e unire le immagini, creando modelli tridimensionali nel design industriale. È capace di creare rapidamente modelli 3D molto accurati e anche complessi.



Canva AI

Graphic Design

Canva AI integra strumenti di intelligenza artificiale per facilitare la creazione di grafiche, loghi, presentazioni e contenuti social media. Fornisce template e suggerimenti automatici per migliorare il design, rendendolo accessibile anche a chi non ha competenze avanzate nel campo.



Designify

Graphic Design

Designify utilizza l'intelligenza artificiale per automatizzare la creazione di design grafici. Analizza le immagini caricate e le migliora automaticamente, proponendo soluzioni di design ottimali per vari tipi di contenuti visivi.



Sketch2Code

Coding

Sketch2Code, sviluppato da Microsoft, trasforma schizzi manuali in codice HTML. Utilizza algoritmi di computer vision per riconoscere gli elementi del design e convertirli in layout web funzionali, velocizzando il processo di sviluppo.



Khroma

Generazione Palette

Khroma utilizza l'intelligenza artificiale per aiutare a creare palette di colori personalizzate. È capace di memorizzare i colori preferiti degli utenti e suggerisce combinazioni cromaticamente in linea con lo stile dell'utente.



Let's Enhance

Qualità immagini

Let's Enhance utilizza reti neurali per migliorare la qualità delle immagini, aumentando la risoluzione e riducendo il rumore. Riuscendo ad intervenire anche in casi critici. È utile per ottimizzare immagini a bassa qualità.



Animaker

Motion Graphic

Aiuta a creare online che utilizza l'intelligenza artificiale per creare animazioni 2D di alta qualità. Utilizza l'intelligenza artificiale per facilitare la creazione automatizzata di contenuti visivi e video attraverso strumenti avanzati di editing e personalizzazione.



DeepArt

Editing Immagini

DeepArt utilizza reti neurali convoluzionali per trasformare le immagini in opere d'arte in stile pittorico, utilizzando stili di pittura pre esistenti. È ideato generare immagini con effetti artistici e trasformare fotografie in dipinti digitali.



AutoDraw

Graphic Design

AutoDraw, è un IA, sviluppata da Google, è un tool di disegno che utilizza l'intelligenza artificiale per riconoscere gli schizzi dell'utente e suggerire disegni perfezionati.



Design.AI

Graphic Design

È ideale per designer che operano nel marketing e della comunicazione visiva. Utilizza algoritmi all'interno della piattaforma che consentono di creare contenuti visivi, loghi, video e altri output creativi in pochi minuti.



Brandmark

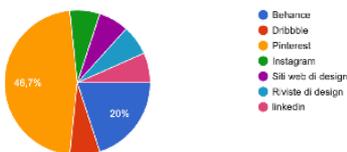
Brand e Marketing

BrandMaker utilizza l'intelligenza artificiale per ottimizzare le campagne di marketing, la gestione delle risorse digitali e la pianificazione strategica. Fornisce strumenti per analizzare le performance, automatizzare i processi di marketing e garantire la coerenza del brand su tutti i canali.

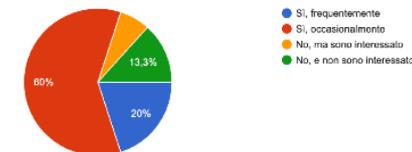
COSA PENSANO I DESIGNER?

Campione rappresentativo di designer dai 18-30 anni

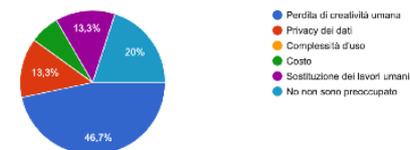
Qual è la tua fonte principale di ispirazione per nuovi progetti?



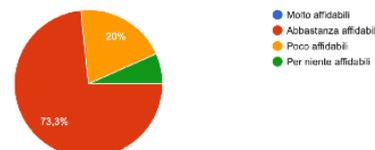
Utilizzi strumenti di intelligenza artificiale (AI) per la progettazione?



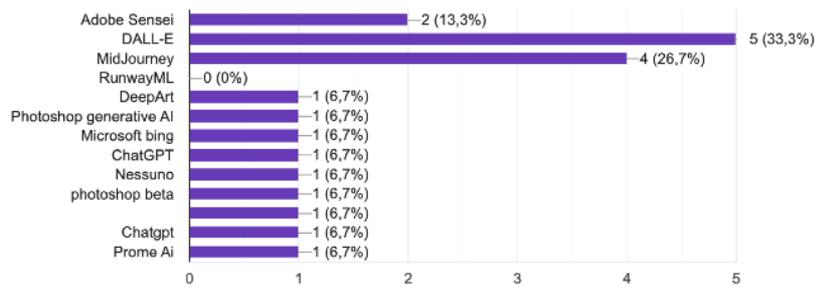
Quali sono le tue preoccupazioni riguardo l'uso dell'AI nel design?



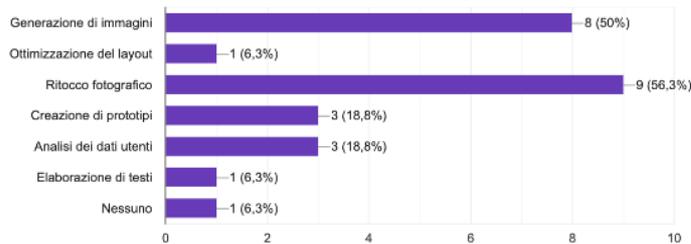
Quanto ritieni affidabili i risultati ottenuti tramite strumenti di AI nel design?



Quali sono le AI più utilizzate dai designer?



E per cosa



Dati forniti da Google form personale

Analizzare i grafici in modo esteso

SOMMARIO DEI QUESTIONARI

Vantaggi dell'uso delle intelligenze artificiali applicate al design:

- Velocità
- Qualità ed efficienza
- Nuove possibilità
- Semplifica la vita
- Generazione istantanea di risultati
- Elimina i lavori noiosi e le perdite di tempo
- Supporto

Come gli strumenti di AI possono essere migliorati per i designer?

- Input più semplici
- Community dove scambiare consigli e progetti legati all'AI
- Creare un vocabolario per i designer

PROGETTI CHE UTILIZZANO LE I.A.

Studio: OIO.STUDIO

Paese: Italia/Inghilterra

Designer: Simone Rebaudengo e Matteo Loglio

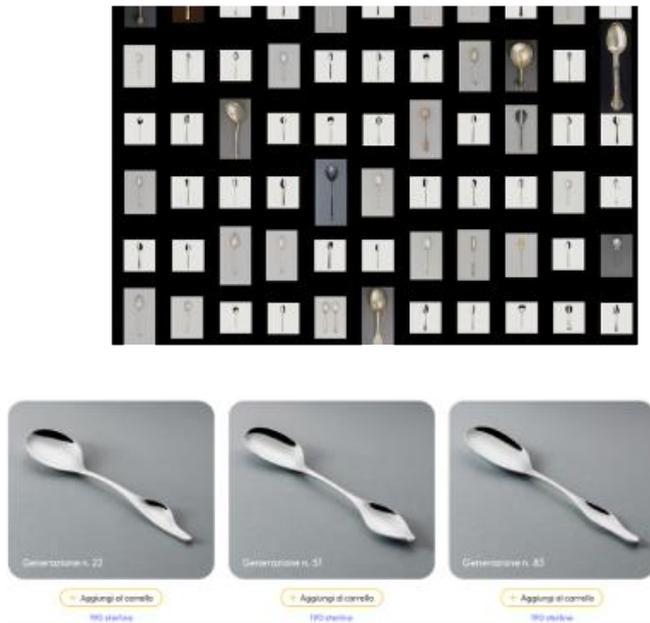
Progetto: Generazione

IA Utilizzata: Runway ML

OIO.Studio, Il sito si apre con una frase provocatoria ossia "Il prossimo prodotto che acquisti sarà progettato da una macchina".¹ Sono un team creativo di uomini e macchine, hanno un

dialogo costante unendo l'intuizione degli artigiani con il potere generativo illimitato dell'intelligenza artificiale. "La loro missione: trasformare le nuove tecnologie in una realtà accessibile, quotidiana e sostenibile, ripensando al contempo le pratiche museali e il campo della gestione del patrimonio."¹

Cucchiaino creato con AI tramite le infinite combinazioni. Alla fine solo stati selezionati tre modelli, in edizione limitata di cento pezzi. La collezione nasce da un dialogo costante tra uomo e macchina, fondendo l'intuizione degli artigiani con il potere generativo illimitato.



Studio: HATDUO

Paese: Stati Uniti

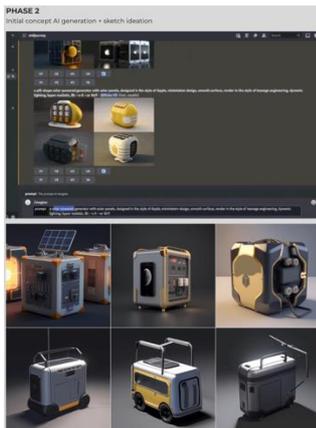
Designer: Nick Cherukuri

Progetto: Helios

IA Utilizzata: ChatGPT, Midjourney, Vizcom e Photoshop AI generation.

Hatch Duo è uno studio incentrato nel industrial design e product engineering, integrando l'intelligenza artificiale per creare soluzioni innovative e precise. Come partner collaborativo, combiniamo creatività umana con l'accuratezza dell'AI per realizzare progetti visionari e efficienti, adattati alle esigenze del mercato futuro.

Helios è una stazione energetica portatile progettata per aiutare i campeggiatori fornendo energia per telefoni, soluzioni di trasporto per bagagli, uno sgabello per riposare e una fonte di luce per migliorare la sicurezza notturna. È integrato software di intelligenza artificiale generativa e software operati da esseri umani. Utilizzano AI come ChatGPT, Midjourney, Vizcom e Photoshop AI generation.



Helios

Studio: -
Paese: Italia
Designer: Gianluca Traina
Progetto: Unarmed Men
IA Utilizzata: Midjourney, Photoshop AI generation.

Lavora ad un nuovo percorso di ricerca sull'estetica del corpo umano, realizzando percorsi ibridi tra analogico e digitale. Si avvale di tecnologie per la modellazione tridimensionale, sensori per sconfinare i limiti dell'arte e avviare un disequilibrio concettuale tra la materialità e l'immaterialità dell'arte.

Unarmed Man non è solo una collezione, è un manifesto, una risposta creativa e coraggiosa al tumulto dei nostri tempi, un messaggio di pace sartorialmente codificato che cerca di armare gli uomini di domani con la sola forza del loro carattere e della loro umanità.



Studio: -
Paese: Russia
Designer: Doopiidoo
Progetto: Raccolta di Opere generate con IA
IA Utilizzata: Midjourney

Inizia il suo percorso come grafico, web design e infine al design del prodotto. È uno dei primi a creare opere con l'aiuto delle AI.

La sua arte nasce da un'innata curiosità per le tecnologie e gli strumenti moderni.

Utilizza **MidJourney** come strumento principale. Usa **combinare la creatività umana con la potenza degli algoritmi** di intelligenza artificiale. Usa queste immagini generate dall'intelligenza artificiale come base per poi aggiungere elementi come **composizione**, colore e soggetto. Il risultato è un suggestivo **collage visivo** che rappresenta la convergenza tra la mente umana e il creatività della macchina.



NOTE:

[1] OIO Studio (s.d.) *OIO Studio*. Disponibile presso: <https://oio.studio/>

[2] Mudac (s.d.) *Studio OIO and Artificial Intelligence*. Disponibile presso: <https://mudac.ch/en/article/studio-oio-and-artificial-intelligence/>

[3] Son Venin, 2025. *Doopiidoo*. Disponibile presso: <https://sonvenin.com/blogs/news/article-3>

CAPITOLO 4

Il tema delle intelligenze artificiali nel campo del design solleva perplessità e paura. nei precedenti capitoli ho voluto comporre un quadro esplicativo per far chiarezza su cosa consiste questa nuova tecnologia, specialmente in campo creativo, rappresentando le potenzialità e le sfide. Una cosa certa è che i progettisti dovranno necessariamente sviluppare nuove competenze nel campo dell'intelligenza artificiale con l'obiettivo di sfruttare al meglio questo prezioso strumento. È importante imparare a tradurre i comandi riuscendo a comporre un prompt comprensibile all'I.A. in modo da riuscir a creare un artefatto il più simile alle nostre aspettative.

L'I.A. è una sfida per i progettisti, ma anche un prezioso strumento e come ogni novità porta con sé tanti dubbi e paure, ci basti pensare all'influenza che hanno avuto software come Adobe, CAD e altri programmi che sono stati introdotti nel corso degli ultimi anni nel processo di progettazione. Quella che viviamo oggi può essere definita una Rivoluzione Creativa in quanto è una giusta risposta ai nostri tempi e ai ritmi ai quali siamo abituati. È essenziale per i progettisti usare le Intelligenze Artificiali, unicamente come strumento, dominando la tecnologia senza essere a nostra volta dominati da essa attraverso un approccio che potremmo definire di "saggezza digitale"¹. L'I.A. è una tecnologia innovativa che può arricchire le possibilità dei designer e la creatività, inoltre per sapere usare questo

strumento i progettisti dovranno necessariamente sviluppare nuove competenze nel campo dell'intelligenza artificiale in modo da poter sfruttare al meglio questo prezioso strumento. Un altro aspetto di fondamentale importanza è la centralità etica, mettendo sempre le persone, e l'utente, al centro del percorso progettuale, senza perdere di vista l'obiettivo e non lasciandosi trasportare unicamente a livello estetico e comunicativo, ma progettando con l'obiettivo di migliorare le condizioni di vita delle persone e rispondere alle richieste dell'utente.

NOTE

[1] Confalonieri, E. e Olivari, M.G., (2022). *Elementi di psicologia dell'educazione*. Vita e Pensiero.

MOODBOARD



SITOGRAFIA

https://fashionweek.ai/aifw23-top10/gianluca-traina-unarmed-men/?utm_source=chatgpt.com

- <https://ilbolive.unipd.it/it/news/cinema-storia-alan-turing-70-anni-dalla->

- Turing, A. M. (1950). I.—COMPUTING MACHINERY AND INTELLIGENCE. *Mind*, *LIX*(236), 433–460. <https://doi.org/10.1093/mind/lix.236.433>