



Università
Ca' Foscari
Venezia

Corso di Laurea
Magistrale in
Marketing e
Comunicazione

Tesi di Laurea

IA generativa nel social media marketing: analisi di una pagina Instagram artificiale.

Relatore

Ch. Prof. Carlo Romano Marcello Alessandro Santagiustina

Laureando

Matteo Andreasi
Matricola 843930

Anno Accademico

2022 / 2023

INDICE

Introduzione	04
1 Intelligenza artificiale nel mondo aziendale	06
1.1 Introduzione all'IA.....	06
1.2 Utilizzo di IA in ambito economico e aziendale	14
1.3 Intelligenza artificiale generativa	19
2 Intelligenza artificiale generativa nel social media marketing	26
2.1 Introduzione ed esempi di IA nei social media	26
2.2 L'utilizzo di IA generative nel social media	30
2.3 Rischi e regolamentazione delle IA nei social media	36
3 Cinemartificial: una pagina di cinema artificiale	40
3.1 Introduzione al caso	40
3.2 Analisi del processo di creazione di una pagina Instagram	42
3.3 Analisi dei processi creativi dei contenuti.....	49
3.4 Analisi dei risultati	58
3.5 Discussione.....	63
Conclusioni	66
Bibliografia	68

INTRODUZIONE

La nostra quotidianità è sempre più permeata dall'utilizzo dell'intelligenza artificiale generativa, da quella che permette di intrattenere un dialogo simile a quello umano, a quella che supporta i lavoratori ed imprese nell'esecuzione di specifiche attività o mansioni. Con lo sviluppo tecnologico la potenza di questo strumento sta aumentando in modo esponenziale e con essa i suoi possibili utilizzi. Questo si riflette non solo in una maggiore automatizzazione dei processi aziendali, aumentando l'efficienza e la fluidità lavorativa, ma anche nello sviluppo di un nuovo mercato, capace di raggiungere volumi di miliardi di dollari.

Nella tesi ho voluto approfondire i possibili utilizzi di questa tecnologia all'interno della realtà aziendale, del marketing, ed in particolare del social media marketing. L'avvento di queste tecnologie ha infatti rivoluzionato le dinamiche dei social media, che stanno anch'essi utilizzando l'intelligenza artificiale generativa per rendere unici gli UGC (User Generated Content) e per migliorare la customer experience sulle piattaforme, permettendo anche a chi non è esperto nella creazione dei contenuti di approcciare questo settore.

Grazie ad un esperimento in cui rendo autonoma la creazione e la gestione di una pagina Instagram mediante l'utilizzo di ChatGPT e Dall-E, due delle intelligenze artificiali generative più potenti sul mercato, ho potuto verificare in che misura questo strumento possa essere utilizzato per la definizione delle strategie comunicative sui social media e per la generazione di contenuti.

Il primo capitolo, intitolato "Intelligenza artificiale nel mondo aziendale", ripercorre i momenti più significativi della storia dell'intelligenza artificiale dalla sua nascita nel XX secolo ad oggi, analizzandone la crescita di mercato e l'importanza che sta assumendo nel lavoro e nel settore economico/aziendale. L'attenzione è stata infine posta sull'intelligenza artificiale generativa, introducendone caratteristiche, funzionalità e possibili utilizzi.

Nel secondo capitolo, intitolato "Intelligenza artificiale generativa nel social media marketing", ho introdotto l'utilizzo dell'IA all'interno dei social media, analizzando i

possibili vantaggi che questa tecnologia può apportare al settore. Il focus si è poi spostato sull'intelligenza artificiale generativa e come questa viene utilizzata sia dalla piattaforma, attraverso chatbot interni o generatori di immagini integrati, sia dall'utente per la creazione di contenuti unici, che dai brand per la generazione di campagne pubblicitarie capaci di creare engagement con il pubblico. L'ultima sezione affronta il tema dei possibili rischi collegati all'utilizzo dell'IA generativa sui social media, analizzando come i governi e le istituzioni si stiano muovendo verso una regolamentazione di questa tecnologia e dei suoi utilizzi.

Il terzo capitolo, intitolato "Cinemartificial: una pagina di cinema artificiale" analizza sia il processo di creazione della pagina Instagram Cinemartificial grazie all'aiuto di ChatGPT e Dall-E, che la definizione di una strategia comunicativa. Verrà esplicitato e commentato anche il processo di creazione dei contenuti, seguito da un'analisi dei risultati ottenuti dalla pagina e dai singoli post. Il capitolo conclude con un'analisi dell'intero esperimento, in cui si argomenta in che misura un'intelligenza artificiale possa gestire una pagina Instagram in autonomia e dove l'intervento umano risulti ancora necessario.

CAPITOLO 1

INTELLIGENZA ARTIFICIALE NEL MONDO AZIENDALE

1.1 INTRODUZIONE ALL'IA

L'intelligenza artificiale (IA) viene definita come “l'abilità di una macchina di mostrare capacità umane quali il ragionamento, l'apprendimento e la pianificazione creativa. Permette al sistema di capire il proprio ambiente, mettersi in relazione con quello che percepisce, risolvere problemi, e agire verso un obiettivo specifico” (Parlamento Europeo, 2023). La definizione fornita dal Parlamento Europeo mette in risalto un elemento importante, ovvero la capacità di un sistema dotato di questa tecnologia di relazionarsi e interagire con l'ambiente in cui viene inserito, analizzando i dati precedentemente recepiti e imparando da essi. Questo gli permette di essere autonomo nel proprio apprendimento, versatile e duttile, riuscendo a semplificare molti aspetti della nostra vita.

L'interessamento delle istituzioni ai temi dell'intelligenza artificiale e alla loro regolamentazione è indice di una rilevante presenza attuale e futura di queste tecnologie nella nostra quotidianità, che esige un'approfondita analisi ed una capillare normativa, per ovviare a problemi di sicurezza informatica e correttezza delle informazioni.

Per ripercorrere la storia e l'evoluzione dell'IA bisogna partire dal ventesimo secolo, anche se è difficile stabilire la data precisa della sua teorizzazione.

Risale al 1950 il primo assunto di Alan Turing in cui viene spiegato come un computer possa “ragionare” come un essere umano, mentre il termine “Intelligenza Artificiale” è stato coniato nel 1956 dal matematico statunitense John McCarthy.

Secondo Luca Tremolada, nel suo articolo pubblicato sul Sole 24 Ore intitolato “La storia dell'intelligenza artificiale in due grafici”, il primo modello di IA fu creato nel 1950 da Claude Shannon, definito da molti il “padre della teoria dell'informazione” (Tremolada, 2022). Il matematico e ingegnere statunitense creò un topo robotico chiamato Teseo, nome che richiama la mitologia greca, in grado di trovare l'uscita se posto all'interno di un labirinto, solo dopo aver sbagliato più volte strada, sbattendo

contro le pareti e imparando dai suoi stessi errori. Secondo questo metodo di apprendimento il robot avrebbe trovato in autonomia la via di uscita anche se la conformazione del labirinto fosse stata modificata, riuscendo di fatto a trovare la strada corretta. Una delle caratteristiche alla base dell'intelligenza artificiale è infatti il "feedback control", ovvero "la capacità di una macchina di utilizzare i suoi risultati come input per "comportarsi" in modo autonomo" (Paolo, B., Natale, S., & Dominique, T., 2021).

Secondo quanto indicato nell'articolo "Intelligenza artificiale: cos'è, come funziona, le applicazioni" pubblicato da AI4Business, portale dedicato all'analisi dell'IA nel mondo aziendale, la prima apparizione del concetto è datata 1943, anno in cui Warren McCulloch e Walter Pitt, due ricercatori dell'epoca, condivisero con la comunità scientifica la prima idea di neurone artificiale. Il primo modello di rete neurale arrivò invece nel 1958 con Frank Rosenblatt, psicologo e computer scientist statunitense,

Figura 1

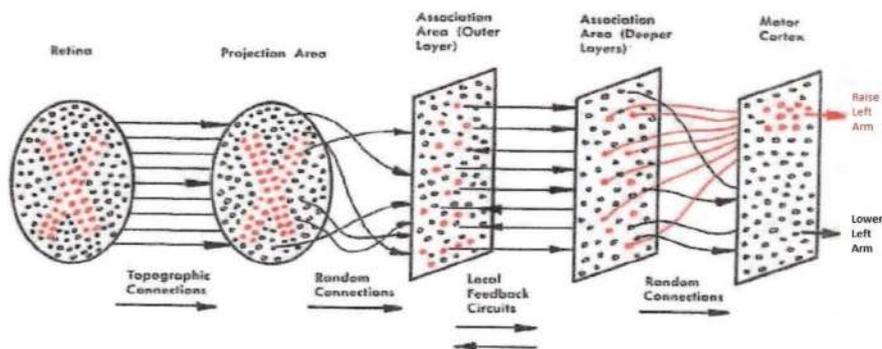


FIG. 1 — Organization of a biological brain. (Red areas indicate active cells, responding to the letter X.)

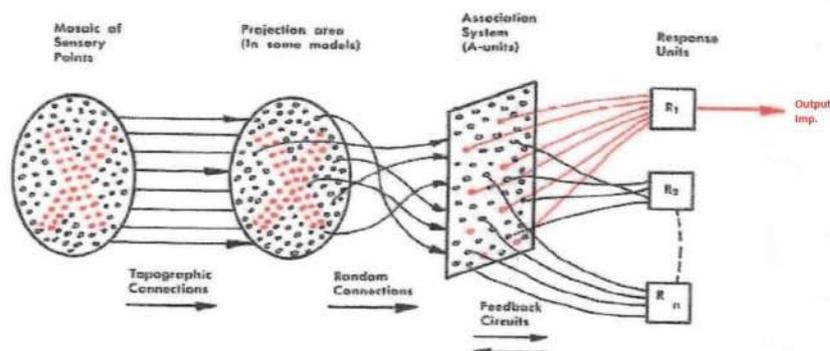


FIG. 2 — Organization of a perceptron.

Illustrazione del funzionamento di un perceptron.
 Fonte: Rosenblatt, F. (1958). *The Design of an Intelligent Automaton*, Research Reviews, Office of Naval Research.

grazie alla teorizzazione del “perceptron”, ovvero una rete con una “regola di apprendimento basata sull’algoritmo error back-propagation” (minimizzazione degli errori), il cui funzionamento viene illustrato in Figura 1.

Questo modello risulta tuttavia molto elementare e presenta diversi limiti, puntualizzati successivamente dai due matematici Marvin Minsky e Seymour Papert nel libro “Perceptrons” pubblicato nel 1969, in cui criticano duramente la superficialità delle ricerche effettuate.

Molti progetti furono interrotti a causa del loro fallimento o di tagli dei fondi, ma alcuni esperti del settore videro un enorme potenziale in questa nuova tecnologia, tanto che Hebert Simon dichiarò nel 1957 che “nel giro di dieci anni la comunità scientifica avrebbe sviluppato un’intelligenza artificiale in grado di competere con il campione di scacchi” (Redazione Osservatori Digital Innovation, 2023), cosa che avverrà solo nel 1996 in una partita tra il computer Deep Blue e il campione del mondo Garry Kasparov.

Gli attriti che si crearono tra i nuovi progressi teorici e l’arretratezza tecnologica, tra le visioni degli esperti e i fallimenti sperimentali, portarono la comunità scientifica a dividersi in due distinte aree di pensiero. Come riporta la Redazione degli Osservatori Digital Innovation del Politecnico di Milano le due correnti si possono distinguere in:

- IA forte: sostiene che “le macchine siano in grado di sviluppare una coscienza di sé. Questo paradigma è supportato dal campo di ricerca nominato Intelligenza Artificiale Generale, che studia sistemi in grado di replicare l’intelligenza umana.”
- IA debole: “ritiene possibile sviluppare macchine in grado di risolvere problemi specifici senza avere coscienza delle attività svolte”.

In questi decenni l’IA inizia a diffondersi anche nella cultura popolare grazie ai fumetti e al cinema, come ad esempio nel film “2001: Odissea nello spazio”, capolavoro di Stanley Kubrick, in cui viene raffigurata e analizzata Hal 9000, un’intelligenza artificiale che passa da IA debole ad IA forte, sviluppando una coscienza di sé.

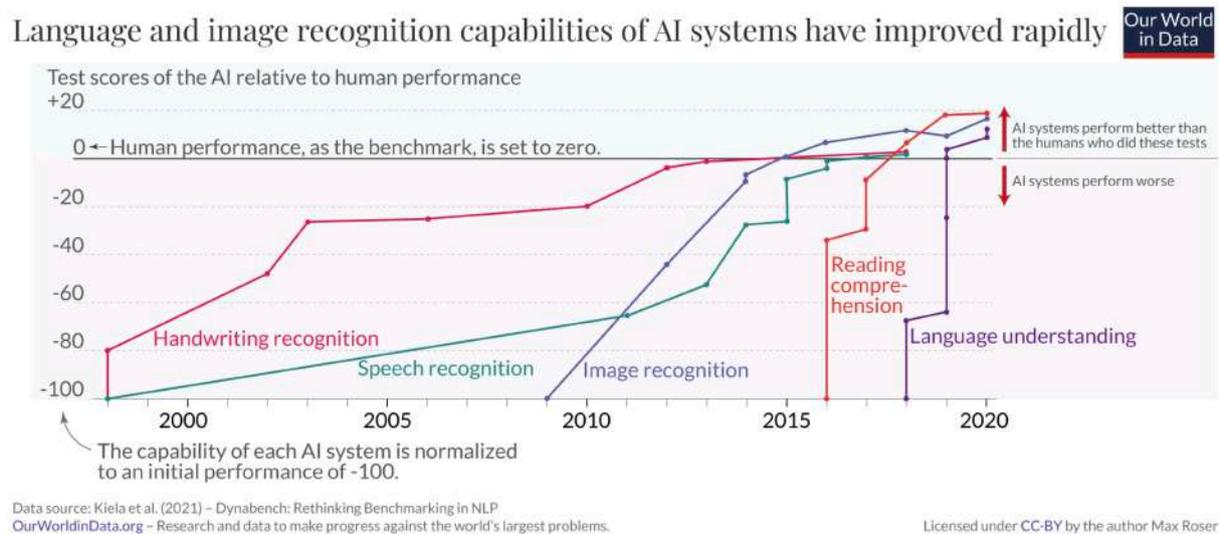
Gli studi della materia negli anni Sessanta furono, a causa dell’arretratezza dell’hardware, incentrati sullo sviluppo del software attraverso l’analisi di tecniche per organizzare il processo di ricerca, anche denominate “Heuristic Search” (Steels,

2017). Negli anni Settanta i risultati degli studi precedenti portarono un aumento della potenza nei sistemi d'intelligenza artificiale, permettendo le prime applicazioni pratiche, divenute parte integrante dell'IA negli anni Ottanta (Steels, 2017). L'invenzione delle GPU (Graphics Processing Unit) in questo decennio, e il loro ingresso sul mercato globale nel anni Novanta, hanno permesso di incrementare esponenzialmente la potenza di calcolo delle intelligenze artificiali, aumentandone il numero di applicazioni possibili.

La prima IA introdotta nel mondo commerciale è infatti datata 1982, denominata R1 e creata dall'azienda statunitense Digital Equipment per gestire gli ordini interni, riuscendo a ridurre i costi di gestione di 40 milioni di dollari l'anno.

Tuttavia, lo sviluppo dell'intelligenza artificiale e dell'apprendimento automatico è caratterizzato da alti e bassi, fino a subire un ulteriore arresto fino alla seconda metà degli anni '90 (Stecher, 2018), momento in cui ci ricominciò a fiorire. Grazie ad un approccio basato sulle teorie statistiche e sul riconoscimento dei modelli, questa tecnologia ha ottenuto un incremento delle sue prestazioni (Langley, 2011). L'avvento di internet ha inoltre permesso all'IA di avere accesso ad una quantità di dati enorme utili per l'apprendimento, permettendole uno sviluppo esponenziale.

Figura 2



Evoluzione della capacità di riconoscimento linguistico e visivo delle IA.
Fonte: [OurWorldinData.org](https://ourworldindata.org)

Il grafico riportato in Figura 2, pubblicato da “Word in Data” con dati di Kiela aggiornati al 2021, riporta la crescita della capacità di riconoscimento ed analisi di

linguaggio e di immagini da parte di un'intelligenza artificiale dal 1998. Interessante è osservare come i risultati dei test effettuati sui sistemi dotati di IA siano maggiori di quelli effettuati dagli esseri umani. C'è da precisare tuttavia, come specifica Luca Tremolada, che questa è una media dei test, mentre i risultati delle IA sono ancora miste e altalenanti, ma c'è comunque un chiaro aumento della loro capacità di elaborazione.

La potenza di computazione e la precisione dell'IA è determinata da tre fattori principali:

- algoritmi: seguono lo sviluppo informatico e vengono generati ed implementati dai programmatori nel corso degli anni. Le diverse applicazioni dell'intelligenza artificiale hanno generato diverse tipologie di algoritmi specifiche per ciascuna funzione, ad esempio quella dei chatbot, del NLP (Natural Processing Learning), della Computer Vision o dell'IDP (Intelligent Data Processing) (Osservatorio Artificial Intelligence, 2023);
- dati a disposizione: vengono forniti all'intelligenza artificiale per l'addestramento, molto spesso raccolti dal web e generati direttamente dagli utenti mediante la condivisione dei dati di navigazione. L'importanza della qualità dei dati utilizzati è enorme, tanto che "molti team che sviluppano Language Models prevedono ormai una fase di creazione di dataset curati da usare come benchmark per filtrare i testi da somministrare ai modelli" (Stranisci, 2023).
- addestramento: le variabili che determinano questo fattore sono il tempo a disposizione per l'allenamento e la potenza di calcolo dell'hardware utilizzato.

La correlazione tra dati disponibili, intensità di addestramento e potenza di calcolo è rappresentata nel grafico riportato in Figura 3, pubblicato da Word in Data con dati forniti da Sevilla aggiornati al 2022, in cui viene mostrata la relazione che sussiste tra potenza computazionale (che aumenta con lo sviluppo tecnologico) e "training computation" (rappresentata dall'asse y). Il grafico mostra perfettamente come, dal cambio di approccio avvenuto alla fine degli anni '90, il numero di IA sviluppate e la loro capacità di calcolo siano aumentate in modo esponenziale, anche grazie ad aziende e istituzioni che hanno mostrato un forte interesse in questo settore,

arrivando ad investire ingenti capitali e rendendo questa tecnologia un asset essenziale per l'economia moderna.

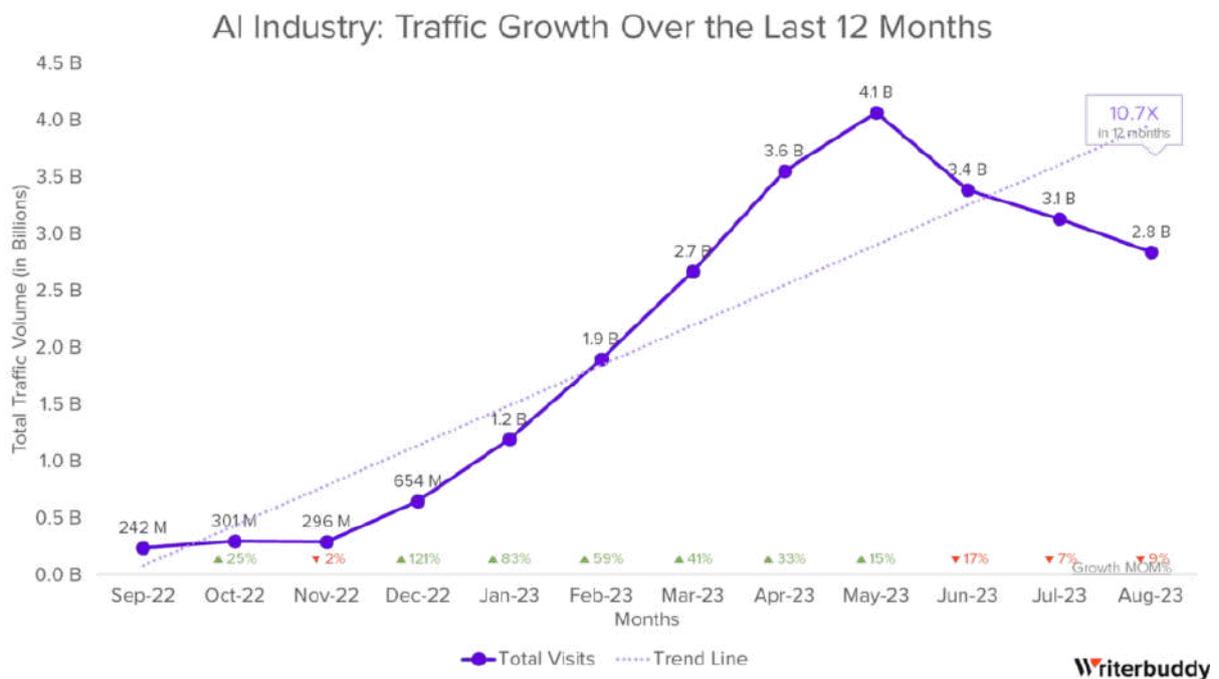
Figura 3



Evoluzione dell'intelligenza artificiale dagli anni '40 ad oggi.
Fonte: [OurWorldinData.org](https://ourworldindata.org)

I dati riportati da Forbes nell'articolo "AI: principali trend e statistiche del 2024" evidenziano il ruolo centrale che questo tool ha nel mondo contemporaneo e che avrà anche in futuro, sia nella sfera privata che in quella pubblica ed economica (Haan, 2023). Il mercato di questa tecnologia dovrebbe raggiungere nel 2027 i 407 miliardi di dollari ed entro il 2033 produrre un aumento del Pil globale del 7% (Goldman Sachs Research). Le previsioni indicano inoltre che entro il 2030 il 10% delle auto sarà guidata da un'IA e che questo settore avrà un tasso di crescita annuale del 37,3%.

Figura 4



Crescita del traffico nell'industria dell'intelligenza artificiale.
Fonte: Writerbuddy.

A confermare queste previsioni è stato il lavoro di Sujan Sarkar, co-founder di Onelittleweb, in un articolo scritto per Writerbuddy intitolato "AI Industry Analysis" del 2023, in cui ha analizzato i dati raccolti tramite SEMrush su oltre 3000 tool di intelligenza artificiale da settembre 2022 ad agosto 2023, per un totale di oltre 24 miliardi di visite ai relativi siti. Il grafico riportato in Figura 4, che raffigura l'andamento delle visite mensili ai siti web delle IA più utilizzate, mette in risalto il trend positivo di utilizzo di questi tool nell'ultimo anno.

La forte espansione di questo mercato ha permesso la nascita di moltissime intelligenze artificiali, ciascuna con le sue caratteristiche e punti di forza, ma solo alcune si sono affermate leader di settore.

Dalla ricerca di Sarkar è risultato inoltre che ChatGPT, il chatbot di OpenAI, è il tool più utilizzato con 14,6 miliardi di visite nel solo periodo analizzato, ottenendo una quota di mercato del 60,17%.

La seconda IA più utilizzata è stata invece il chatbot Character.ai che, con più di 2,8 miliardi di visite, permette di simulare un dialogo con personaggi famosi, storici o inventati.

Al terzo posto per utilizzo si trova invece Quillbot.com, un assistente di scrittura (AI writing) che aiuta, corregge e controlla la stesura di un testo.

La classifica prosegue con altri chatbot, AI writing, Image Generator o Video Generator, tutti tool che sono perfettamente utilizzabili sia in un contesto domestico, che in ambito aziendale.

1.2. UTILIZZI DI IA IN AMBITO ECONOMICO E AZIENDALE

L'aumento della potenza di computazione nel corso degli anni ha aperto le porte ad un numero infinito di possibili utilizzi dell'intelligenza artificiale all'interno dell'economia mondiale.

Analizzando il mondo bancario e finanziario, ad esempio, risulta che l'uso di questa tecnologia è già entrato nella quotidianità. Secondo la Banca Centrale Europea l'Algorithmic Trading è diventato parte fondante della finanza moderna. "Il trading algoritmico (ALGO) si riferisce alla negoziazione di strumenti finanziari in cui un algoritmo informatico (l'"algoritmo di esecuzione") determina automaticamente le specifiche dell'ordine, come il momento in cui avviare l'ordine, il prezzo o la quantità dell'ordine e il modo in cui gestire l'ordine dopo che è stato inviato. Ciò avviene con un intervento umano limitato o nullo" (Algorithmic Trading: Trends and Existing Regulation, 2019). La crescita dell'utilizzo di questi tool dal 2000 ad oggi è stata costante, tanto che in alcuni settori viene utilizzata per il 70% degli scambi complessivi.

Secondo un report pubblicato da Bank of International Settlement (Prenio, J. Yong, J. 2021) l'IA viene già utilizzata quotidianamente negli istituti bancari anche per scopi diversi dal trading, tra cui:

- l'ampliamento dell'accesso al credito;
- l'utilizzo di robo-advisor che forniscono consigli di investimento automatizzati basati sugli obiettivi e sui profili di rischio del consumatore;
- chatbot che risponde istantaneamente alle domande di base dei clienti;
- elaborazione più efficiente delle richieste di risarcimento assicurativo.

Anche nel rapporto banca-azienda, questa tecnologia promette un enorme potenziale nelle seguenti aree:

- identificazione di transazioni finanziarie sospette di riciclaggio di denaro o di finanziamento del terrorismo, che potrebbero essere fraudolente;
- valutazione del rischio che consente la concessione automatica di credito (in alcuni casi anche senza garanzie) o la determinazione dei premi assicurativi;
- gestione del rischio e/o calcolo dei requisiti patrimoniali regolamentari.

Il mondo bancario e quello azionario non sono gli unici che riconoscono l'utilità dell'IA. Anche le aziende a livello globale hanno visto in questo settore enormi possibilità di crescita per il proprio business, riconoscendolo come un tool essenziale per il successo nel mercato moderno.

Nel sondaggio "How businesses are using artificial intelligence in 2023" somministrato da Forbes Advisor, è risultato che più del 60% delle aziende pensa che l'IA possa migliorare il loro rapporto con i clienti e incrementare la produttività, sottolineando tuttavia la possibilità di diventare economicamente dipendenti dalla tecnologia.

Questa linea di pensiero ha portato le grandi aziende a considerare l'intelligenza artificiale un settore in cui è necessario investire per avere un vantaggio competitivo. Nel PwC Global FinTech Report del 2017 sono analizzati i dati delle preferenze aziendali riguardo alle scelte di investimento nei settori tecnologici, riportati in Figura 5. Con il termine FinTech si intende "l'innovazione finanziaria resa possibile dall'innovazione tecnologica, che può tradursi in nuovi modelli di business, processi o prodotti, ed anche nuovi operatori di mercato" (CONSOB).

Figura 5

Figure 8: Technological areas of investment

What are the most relevant technologies for your business that you plan to invest in within the next 12 months?

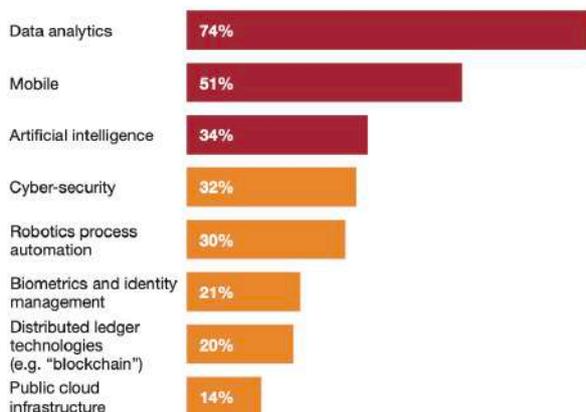
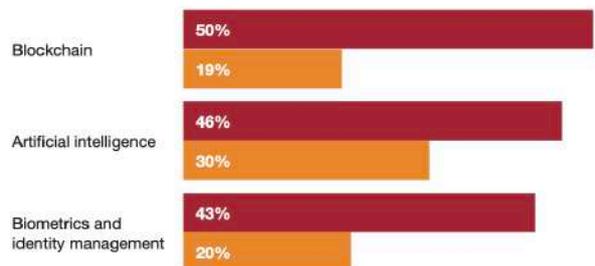


Figure 9: Focus on emerging technologies

Percentage of large companies that identified these emerging technologies as the most relevant to invest in within the next 12 months



Legend: Large FinTech (dark red), Large Financial Institutions (orange)

Source: PwC Global FinTech Survey 2017

Note: We include only responses of companies with more than 500 employees.

Risultati del sondaggio riguardante l'utilizzo di IA nella realtà aziendale
Fonte: PwC Global FinTech Survey 2017

Dalle analisi risulta che:

- il 34% delle aziende intervistate ritiene che l'IA sia una tecnologia rilevante per il proprio business in cui intendono investire nei 12 mesi successivi;
- Il 46% delle aziende "Large FinTech" e il 46% delle "Large Financial Institution" crede che l'IA sia tra le tecnologie emergenti più importanti in cui investire nei 12 mesi successivi.

Questi dati mostrano come, al giorno d'oggi, sempre più aziende ritengano che questo sia un tool chiave per contribuire al proprio successo aziendale. Le IA, infatti, sono in grado di svolgere funzioni molto utili per la semplificazione dei processi aziendali.

Secondo l'articolo "How Businesses Are Using Artificial Intelligence In 2024" di Katherine Haan pubblicato su Forbes nel 2023, le maggiori applicazioni di IA nelle aziende intervistate sono nel Customer Service (56%), Cybersecurity and Fraud Management (51%), Digital Personal Assistant (51%), Inventory Management (40%) e Content Production (35%). L'automatizzazione del customer service risulta quindi una priorità per le aziende, che intendono migliorare la customer experience aumentandone la rapidità, la precisione e la connettività. Il sondaggio di Forbes Advisor sull'argomento ha mostrato che tra le aziende che hanno già implementato l'IA nel loro customer service, la maggior parte utilizzano chatbot per la messaggistica

Figura 6



Risultati del sondaggi riguardante l'utilità dell'IA in azienda.
Fonte: Forbes Advisor

istantanea, suggerimenti di prodotti e pubblicità unici per una experience personalizzata ed e-mail automatizzate per una maggiore rapidità ed efficacia comunicativa.

Il sondaggio include anche una sezione sui benefici che ChatGPT può dare all'azienda, i cui risultati sono rappresentati nel grafico in Figura 6, da cui si evince che viene usato sia per evitare lavori tediosi, come riassumere e tradurre informazioni o generare mail, che per supportare il proprio lavoro nel cercare errori dei codici o a supporto del processo di decision making.

Di seguito alcuni esempi di soluzioni per l'automatizzazione dei processi aziendali, scelti e riportati per scopi illustrativi.

Analizzando le funzionalità di Augmentir, questa permette alle aziende industriali di digitalizzare e ottimizzare i processi interni, riuscendo a classificare le maggiori opportunità di produttività in tutti i processi lavorativi per focalizzare il lavoro dei team sui task più utili all'azienda. Permette inoltre un miglioramento del ROI e di determinare la competenza e le prestazioni di ciascun lavoratore in ogni attività, consentendo investimenti realmente personalizzati per lo sviluppo della forza lavoro.

Anche BrowseAI può essere molto utile all'interno di un'organizzazione per monitorare i competitors, permettendo infatti, grazie all'addestramento di un IA, di estrarre dati specifici da siti di aziende rivali, analizzarle e notificare eventuali cambiamenti.

Con SlidesAI è possibile invece creare presentazioni aziendali in pochi minuti, partendo da un testo e personalizzando le slides generate.

L'enorme diversità nel mondo del Deep Learning, la sua enorme duttilità e il facile accesso ad essa possono conferire alle aziende un forte vantaggio competitivo, permettendo infatti di adattare l'intelligenza artificiale al proprio profilo per massimizzarne l'efficacia.

Anche nel settore del Marketing esistono dei tool che riescono ad incrementare le performance, aumentando sia l'efficienza che l'efficacia.

Alcuni esempi sono:

- Copy.ai, utile per l'email marketing automatizzato;

- Writesonic, che permette di effettuare ricerche SEO;
- Looka, che permette di lavorare all'aspetto dei propri prodotti e alla propria brand image.

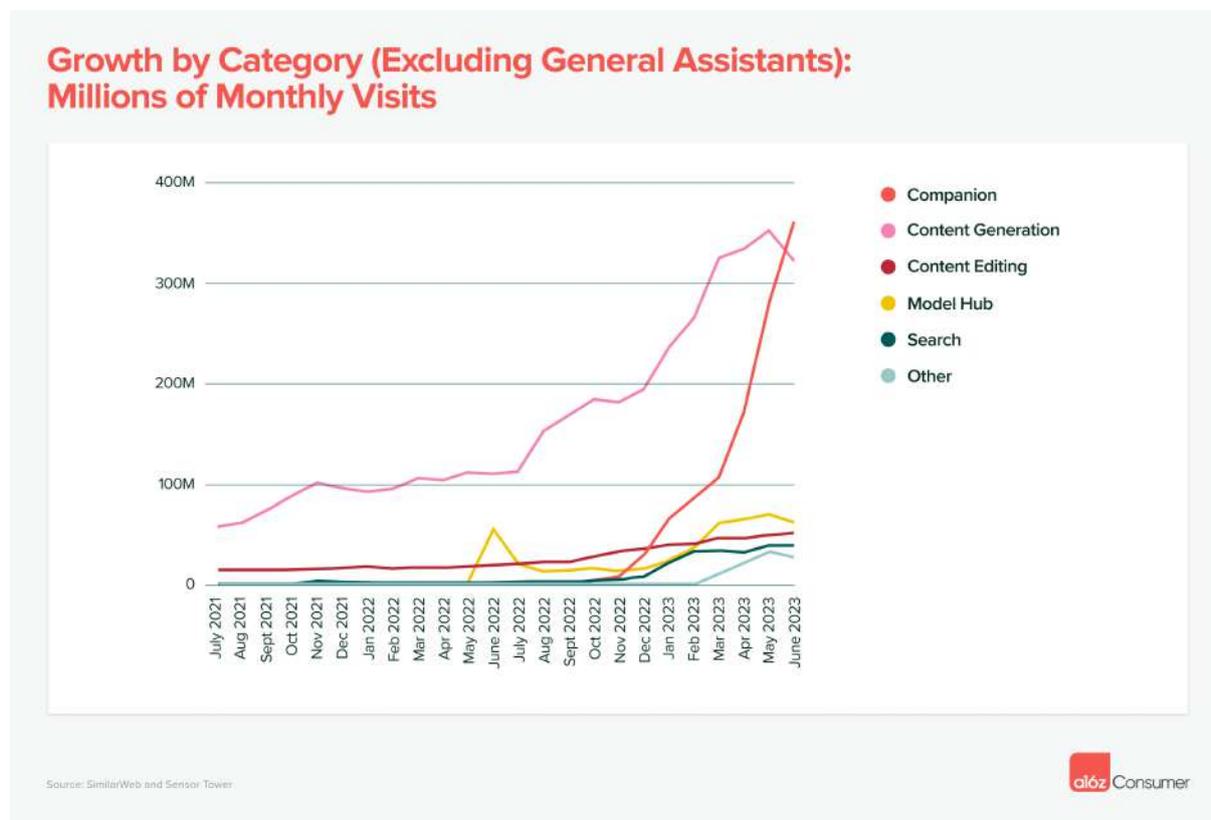
Questi esempi mostrano come le intelligenze artificiali possano essere utilizzate in molti rami d'azienda, grazie alla loro duttilità e alle molteplici configurazioni programmabili. Esiste tuttavia l'intelligenza artificiale generativa, una categoria specifica che permette, a differenza di quelle appena analizzate, di generare contenuti di diverso genere.

1.3. INTELLIGENZA ARTIFICIALE GENERATIVA

“Qualsiasi tipo di intelligenza artificiale in grado di creare, in risposta a specifiche richieste, diversi tipi di contenuti come testi, audio, immagini, video” (Treccani, 2023). Treccani utilizza giustamente i termini “creare” e “richieste” nella definizione di IA generativa, poiché queste riescono a creare diversi tipi di contenuti sulla base di specifici input inseriti dall’utente, che possono essere testi, immagini o file audio.

“l'IA generativa si basa su dati di addestramento prodotti da persone: i modelli "imparano" a generare arte estraendo modelli statistici dai media artistici esistenti” (Epstein, Z., Hertzmann, A., Herman, L., Mahari, R., Frank, M. R., Groh, M., ... & Russakovsky, O., 2023). “L'IA generativa utilizza un modello di machine learning per apprendere i pattern e le relazioni in un set di dati di contenuti creati dall'uomo. Quindi utilizza i pattern appresi per generare nuovi contenuti. Il modo più comune per addestrare un modello di IA generativa consiste nell'utilizzare l'apprendimento

Figura 7

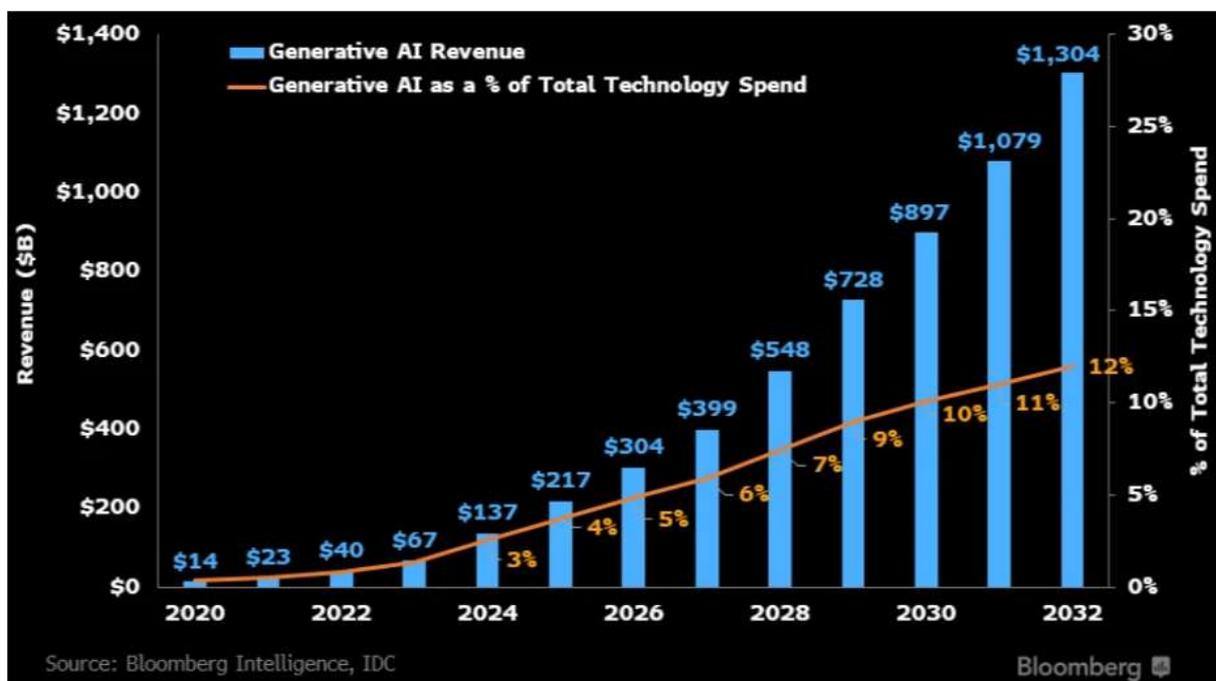


Crescita del mercato dell'IA generativa.
Fonte: SimilarWeb e Sensor Tower

supervisionato. Al modello viene assegnato un set di contenuti creati dall'uomo ed etichette corrispondenti. Poi, impara a generare contenuti simili a quelli creati dall'uomo ed etichettati con le stesse etichette” (Google, 2023). La capacità di creare contenuti di diverso genere personalizzati sulla base della richiesta dell'utente rende infatti gli utilizzi di queste tecnologie potenzialmente illimitati, dipendenti solo dalla creatività delle persone che la utilizzano.

Secondo l'articolo “How Are Consumers Using Generative AI?” pubblicato nel 2023 da Olivia Moore, tra le tre aree di maggior utilizzo delle IA generative troviamo il content generation con il 9,8% degli utilizzi, general assistant con il 68,7% e companion con il 13,2%. Sono tuttavia dati che stanno cambiando fortemente nel corso degli anni. Il grafico pubblicato nel suo articolo e riportato in Figura 7 mostra infatti la crescita che i diversi utilizzi di questa tecnologia hanno registrato nel corso degli ultimi anni. Nel periodo tra luglio 2021 e giugno 2023, le visite mensili ai siti di content generation hanno avuto una costante crescita, evidenziando un continuo aumento della loro rilevanza.

Figura 8



Previsione di crescita del mercato dell'IA generativa fino al 2032
Fonte: Bloomberg

Le aziende hanno compreso le potenzialità di questo settore e gli sviluppi tecnologici consentendo di avere sistemi di IA generative sempre più potenti e addestrate, permettendo di ridurre i costi aziendali e di incrementare i ricavi attraverso l'automatizzazione di un numero sempre maggiore di attività.

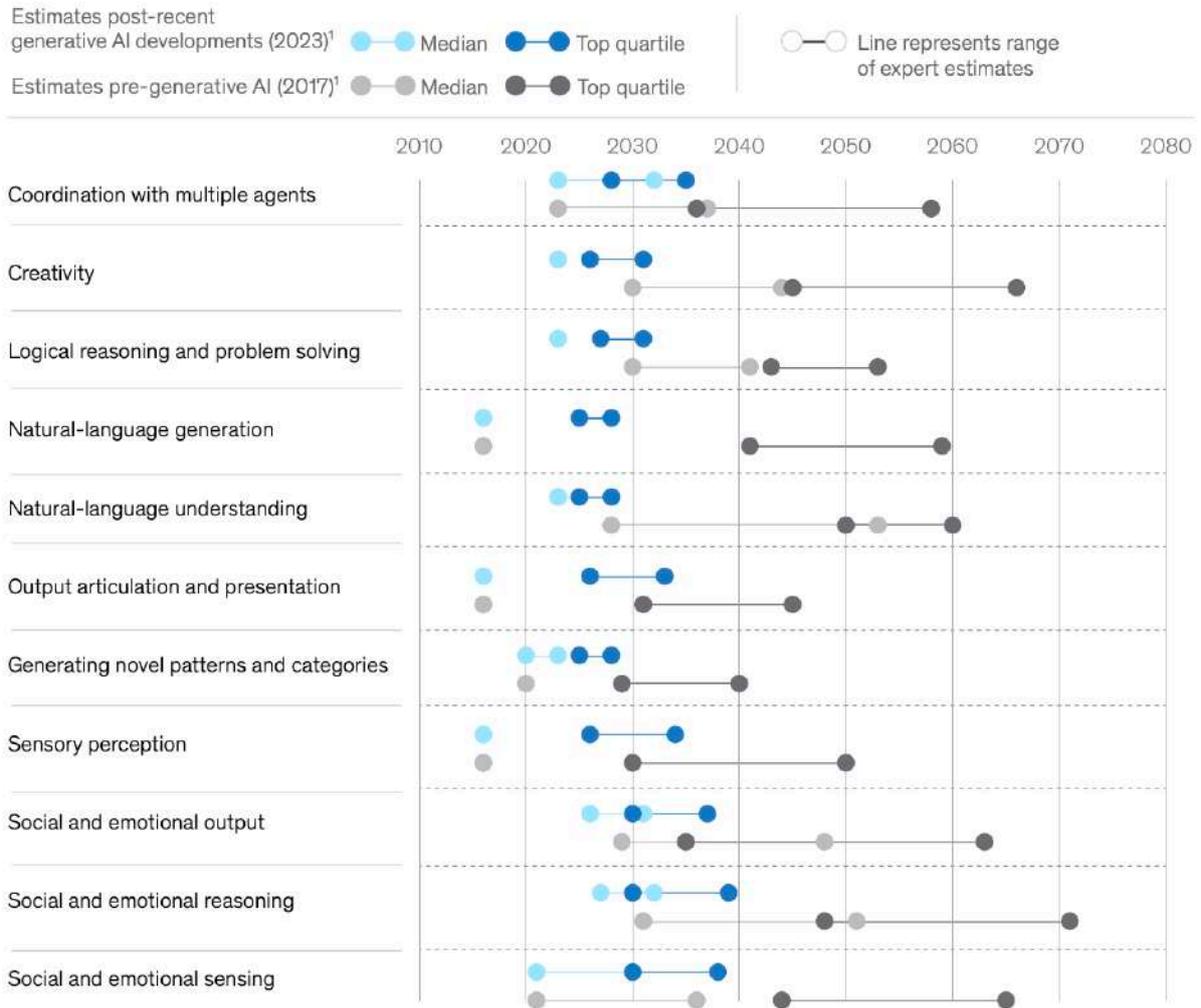
Secondo un'analisi di Bloomberg, riportata nel grafico in Figura 8, questo mercato potrebbe crescere con un CAGR (compound annual growth rate) del 42%, generando ricavi di 1.304 miliardi di dollari entro il 2032 (Bloomberg Intelligence).

Tra le migliori e più potenti AI generative, secondo l'articolo di Bernard Marr pubblicato su Forbes nel 2023 troviamo:

- ChatGPT: acronimo di Generative Pretrained Transformer (Ruffilli, 2023), è il modello di Generic Generative AI con più visite al sito, pari a 14,6 miliardi in 10 mesi, ottenendo una quota di mercato del 60,17% (Sarkar, S., 2023). Creata da OpenAI utilizzando un'intelligenza artificiale "Transformers", una tecnologia sviluppata da Google, rappresenta un modello linguistico di grandi dimensioni (LLM). La versione più recente aggiornata a febbraio 2024, ovvero Chat GPT-4, permette di immettere un input sotto forma di testo o immagine, e di ricevere come output un testo o un'immagine, anche grazie all'integrazione di Dall-E, il generatore di immagini sviluppato dalla stessa azienda;
- StabelDiffusion: il sito ufficiale descrive questa tecnologia come "a latent text-to-image diffusion model capable of generating photo-realistic images given any text input". La grande novità di questa intelligenza artificiale è la possibilità di accedere ai dati di training e agli algoritmi utilizzati nella generazione di contenuti;
- Soundraw: IA che permette di generare canzoni in automatico e di personalizzarle in modo da creare il risultato desiderato. Sul loro sito viene pubblicizzato l'utilizzo della piattaforma da parte di artisti Americani di fama mondiale, come French Montana o Trippie Redd, che l'hanno utilizzata per la creazione dei loro dischi;
- Looka: permette di creare un logo per un brand tramite IA e, attraverso una libreria di centinaia di template, riesce a brandizzare diversi prodotti e a personalizzare le proprie pagine social;
- Podcastle: utile per la creazione di podcast o per registrare file audio, mette a disposizione sia un Audio Editor che un Video Editor. Riesce inoltre a generare voci artificiali o a clonare una voce reale per simularne un discorso.

Figura 9

Technical capabilities, level of human performance achievable by technology



Confronto tra le stime del periodo di raggiungimento di performance umane da parte dell'intelligenza artificiale.

Fonte: McKinsey & Company

Il progresso e l'avanzamento tecnologico di questa categoria di IA sta procedendo ad una velocità esponenziale. Il grafico riportato in Figura 9, pubblicato da McKinsey & Company nel report del 2023 "The economic potential of generative AI", mette a confronto le previsioni realizzate dagli esperti del settore sulle performance di questa tecnologia nel 2017, rappresentate dalle linee grigie, rispetto a quelle del 2023, indicate da quelle azzurre. Il target da raggiungere è il livello di abilità di un essere umano nei diversi ambiti illustrati. Aspetti come la creatività, il problem solving e il natural language generator, secondo le stime, raggiungeranno gli obiettivi target decine di anni prima rispetto alle previsioni effettuate nel 2017.

La potenza generativa di immagini di questa tecnologia ha raggiunto qualità e dettagli così elevati che simulano il realismo, rendendo difficile distinguere un'immagine artificiale da una fotografia reale.

Nell'articolo di Allie Lang intitolato "Come riconoscere le immagini create con l'intelligenza artificiale?" e pubblicato sul National Geographic nel 2023 vengono mostrate due immagini di un ghepardo, una scattata dal fotografo Frans Lanting in Namibia e l'altra generata da Dall-E, AI generativa di OpenAI, chiedendo di creare una "fotografia in stile National Geographic di un ghepardo in Africa".

Nell'articolo viene anche riportato il pensiero di Siwei Lyu, professore di scienza e ingegneria informatica presso l'Università di Buffalo, che, data la qualità raggiunta nella generazione di immagini, consiglia di prendere del tempo per analizzarle bene e non darle per scontate, per evitare di contribuire alla diffusione di fake news.

Figura 10



Immagine generata dal programma di intelligenza artificiale Dall-E 2.
Fonte: Frans Lanting, National Geographic

Figura 11

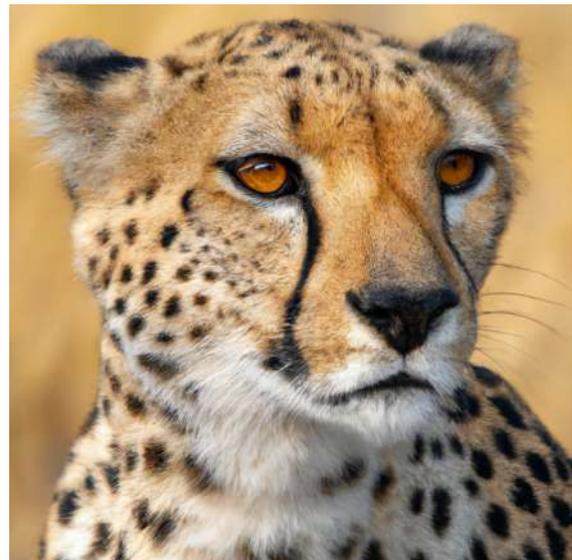


Immagine reale di un ghepardo della Namibia
Fonte: Frans Lanting, National Geographic

L'utilità di questa tecnologia è stata apprezzata anche nel mondo artistico e fotografico, nonostante le diverse critiche. Una delle fotografie finaliste dei Sony World Photography Awards 2023 ritrae due donne, una nascosta dietro l'altra, in uno scatto che sembra antico. Il premio vinto da questa fotografia è quello della categoria

Open e, nel giorno della premiazione, il fotografo Boris Eldagsen, autore dell'opera vincitrice intitolata "PSEUDOMNESIA | The Electrician" ha scritto sul suo sito: "Grazie per aver selezionato la mia immagine e per aver reso questo momento storico, in quanto è la prima immagine generata dall'intelligenza artificiale a vincere in un prestigioso concorso internazionale di fotografia. Quanti di voi sapevano o sospettavano che fosse stata generata dall'intelligenza artificiale? C'è qualcosa che non quadra, vero? Le immagini generate dall'intelligenza artificiale e la fotografia non dovrebbero competere tra loro in un premio come questo. Sono entità diverse. L'intelligenza artificiale non è fotografia. Pertanto, non accetterò il premio".

Figura 12



Fotografia generata tramite intelligenza artificiale, finalista del Sony World Photography Awards 2023.

Fonte: Boris Eldagsen

CAPITOLO 2

INTELLIGENZA ARTIFICIALE GENERATIVA NEL SOCIAL MEDIA MARKETING

2.1 INTRODUZIONE ED ESEMPI DI IA NEI SOCIAL MEDIA

L'introduzione dell'intelligenza artificiale generativa nel mondo del lavoro ha creato nuove dinamiche anche nelle attività di marketing. In questo settore i tool di IA vengono utilizzati dall'automatizzazione del rapporto con il cliente alla creazione di vere e proprie campagne pubblicitarie. Il ruolo umano rimane essenziale, ma questo può essere supportato e agevolato dai tool analizzati in precedenza, rendendolo più efficace.

In un sondaggio effettuato dal Marketing Artificial Intelligence Institute nel 2023, più di 900 esperti di marketing aziendale hanno espresso un loro giudizio sull'utilizzo dell'intelligenza artificiale nel loro settore. Quasi il 65% degli intervistati ha definito l'IA "molto importante" o "estremamente importante" per il successo dei loro progetti di marketing nei 12 mesi successivi e solo il 5% la reputano come "non importante".

La tabella in Figura 13 riporta l'opinione degli intervistati riguardo i principali risultati da raggiungere con l'intelligenza artificiale all'interno del marketing. Le risposte date indicano che, secondo la maggior parte dei marketer, l'IA è utile per ridurre il tempo di lavori ripetitivi e di analisi di dati (77%), oltre che permettere il raggiungimento di un maggior valore delle tecnologie già usate sul lavoro (62%) e un incremento del ROI delle campagne effettuate (61%).

Considerando che il 98% dei degli intervistati utilizza l'intelligenza artificiale e più di un terzo di questi quotidianamente, i risultati del sondaggio esprimono chiaramente la posizione di rilievo che l'automatizzazione di alcuni processi mediante intelligenza artificiale sta assumendo nel marketing.

In particolare, uno dei settori nel quale questa trasformazione è più evidente è il Social Media Marketing. Secondo i dati riportati dall'Ansa sono 4,88 miliardi le persone attive sui social, valore che rappresenta quasi il 60% della popolazione

mondiale attuale e la quasi totalità degli individui che hanno accesso ad Internet, pari a 5,19 miliardi (Santamato, 2023). Nel vasto mondo dei social media moderni l'intelligenza artificiale può giocare un ruolo chiave sia dal lato della piattaforma, con l'analisi dell'enorme quantità di dati generata quotidianamente e per le previsioni, sia dal lato utente, attraverso un miglioramento della customer experience.

Figura 13

Primary Outcomes to Achieve with AI	Percentage of Respondents
Reduce time spent on repetitive, data-driven tasks	77%
Unlock greater value from marketing technologies	62%
Generate greater ROI on campaigns	61%
Accelerate revenue growth	60%
Get more actionable insights from marketing data	59%
Create personalized consumer experiences at scale	55%
Drive costs down	50%
Increase qualified pipeline	42%
Predict consumer needs and behaviors with greater accuracy	39%
Shorten the sales cycle	28%
None of the above	2%

Risultati del sondaggio riguardante gli utilizzi dell'IA nel marketing.
Fonte: Marketing Artificiale Intelligence Institute

La ricerca "AI in Social Media Market Size & Share Analysis - Growth, Trends & Forecasts (2024 - 2029)" pubblicata da Mordor Intelligence nel 2023, riporta che entro la fine del 2024 il mercato dell'IA nei social media dovrebbe raggiungere un valore di 2,1 miliardi di dollari e toccare i 7,25 miliardi di dollari nel 2029, con un CAGR nel periodo della previsione del 28,04%.

Secondo quanto riportato nell'articolo di Rem Darbinyan "How AI Transforms Social Media" pubblicato su Forbes nel 2023 gli ambiti in cui l'intelligenza artificiale sta influenzando maggiormente i social media sono:

- Influencer Marketing: viene definito come "a collaboration between popular social-media users and brands to promote brands' products or services" (McKinsey &

Company, 2023). Ismael El Qudsi, CEO dell'azienda leader nell'influencer marketing SocialPubli, ha dichiarato che nel suo settore, ed in particolare nella sua azienda, l'intelligenza artificiale viene utilizzata per diversi scopi, tra cui: verificare in modo automatico se un influencer è adatto a sponsorizzare un determinato brand; verificare se i follower di un profilo sono veri o falsi, al fine di evitare frodi; processare i dati della campagna per calcolarne il ROI; sviluppare partnership con virtual influencer.

- Social media ad management: secondo Rem Darbinyan, Founder e CEO di SmartClick, l'IA permette di "aiutare ad analizzare centinaia o migliaia di variazioni di target e budget degli annunci, a trovare e segmentare il pubblico, a creare creatività per gli annunci, a testare gli annunci e a migliorare la velocità e le prestazioni in tempo reale per ottenere i migliori risultati" (Darbinyan, 2023).
- Logo detection for monitoring brand campaigns: la potenza delle nuove tecnologie permette di analizzare in breve tempo enormi quantità di dati. Questa funzione viene attualmente utilizzata dalle aziende per monitorare le apparizioni di un determinato logo o di un prodotto sui social, consentendo un'analisi sulla popolarità del proprio brand online o per monitorare l'andamento dei competitors.
- Text and visual content generation: l'utilizzo di IA per la generazione di immagini o testi è, come vedremo in seguito, molto utilizzata sia dalle aziende per la creazione di campagne pubblicitarie, sia dagli utenti dei social media stessi per la generazione di contenuti da pubblicare. In questo ambito alcune tra le piattaforme di intelligenza artificiale più utilizzate sono ChatGPT, Dall-E e altri generatori di immagini, e Lately, piattaforma che tramite l'intelligenza artificiale guida l'utente nella pubblicazione dei contenuti sulle diverse piattaforme social.

L'intelligenza artificiale generativa viene utilizzata maggiormente dalla Gen Z e dai Millennials. Uno studio effettuato da Deloitte nel Connected Consumer Survey del 2023 ha rivelato che il 20% dei Millennials e il 31% della Gen Z ha utilizzato dei tool di intelligenza artificiale generativa, contro il 9% della "older generation". Considerando che in America i Millennials sono i maggiori creatori di contenuti online e che un quarto della Gen Z americana ha dichiarato di voler diventare un "professional full-time content creator" (Langdon, 2022), diventa evidente che le

intelligenze artificiali generative stiano diventando una risorsa essenziale anche all'interno dei social media.

2.2 L'UTILIZZO DI IA GENERATIVE NEI SOCIAL MEDIA

A cavalcare l'onda delle pubblicità online generate da intelligenza artificiale o strettamente collegate a questa, sono già stati diversi brand.

Tra questi troviamo McDonald che ha pubblicato sul suo canale YouTube McDonald's Brazil un spot in cui viene chiesto a ChatGPT "What is the most iconic burger in the world" e mostrando la risposta, ovvero "quello più riconosciuto a livello mondiale è il Big Mac di McDonald". La pubblicità si conclude con lo slogan iconico del brand "I'm lovin' it" riadattato per l'intelligenza artificiale in un gioco di parole che recita "A.I'm lovin' it".

Coca-Cola ha invece utilizzato l'intelligenza artificiale generativa in un modo del tutto nuovo. Ha permesso infatti, tramite l'unione di ChatGPT e Dall-E, due dei tool generativi più potenti sul mercato, di effettuare il contest "Create Real Magic". Questo permetteva, mediante un sito apposito, di generare un'immagine con Dall-E ed un testo tramite ChatGPT. L'unione dei due contenuti generava uno spot perfetto per l'azienda, con uno slogan ed un'immagine del prodotto. La creazione dei vincitori sarebbe poi stata esposta sui billboards dell'azienda a Times Square e a Piccadilly Circus. La collaborazione tra Coca-Cola, OpenAI e Bain & Company ha permesso di creare un enorme engagement del pubblico, rendendolo protagonista attivo nella creazione di una pubblicità, aumentando sia la fidelizzazione che il coinvolgimento di nuovi potenziali clienti, attratti dalla creatività dell'operazione (Wright, 2023).

Anche Etro, brand di abbigliamento, ha utilizzato l'intelligenza artificiale generativa per la creazione della campagna pubblicitaria primavera/estate del 2024. Il direttore creativo Marco De Vincenzo e la digital artist Silvia Badalotti hanno collaborato alla creazione di un contenuto che associa la nuova collezione ad immaginari surreali, pubblicandola per intero sui loro canali social (Pambianconews, 2024). Un'immagine della campagna è riportata nella Figura 14.

Computer grafica e intelligenza artificiale non trovano un importante utilizzo nei social media solo nella creazione di campagne pubblicitarie, ma vengono utilizzate anche per generare strumenti utili nel Marketing.

Un esempio è il caso delle Virtual Influencer, "personaggi generati al computer e progettati per interagire e coinvolgere il pubblico sulle piattaforme dei social media.

Figura 14



Campagna pubblicitaria di Etro generata con IA.
Fonte: Etro

Questi avatar digitali sono interamente fittizi e vengono creati utilizzando tecnologie come la modellazione 3D, l'animazione e l'intelligenza artificiale” (Hawkins, 2023).

“Sono influencer “alla pari” dei loro colleghi umani, con la loro storia, abitudini, modi di vestire e visioni del mondo. Sono però CGI (Computer-Generated Imagery), creati dunque da artisti digitali, animatori o agenzie tramite software avanzati” (Joswig, 2023).

Gli avatar vengono utilizzati da agenzie di moda e comunicazione e dai brand stessi sui social, simulando il profilo di un influencer e riuscendo a coinvolgere milioni di persone. Le aziende hanno investito ingenti capitali sullo sviluppo di avatar, capendone le potenzialità e seguendo la moda della generative AI, delineando un settore che aumenterà negli anni (Miao et al., 2021).

Un chiaro esempio è l'idea di Prada che, in partnership con L'Oréal, ha usato Candy, una modella virtuale creata ad hoc per la campagna pubblicitaria della sua nuova collezione di profumi (Figura 15).

Un'altra figura che sta cambiando il mondo dei social e della moda è Lil Miquela che, con 2,6 milioni di follower su Instagram, è tra le virtual influencer più importanti, nominata anche dal Time una tra le 25 persone più influenti su internet. Apparsa per

Figura 15



Virtual Influencer nata dalla collaborazione di Prada e L'Oréal.
Fonte: Prada

la prima volta sui social 2016, è considerata la virtual influencer più umanizzata e attiva, con più di 1000 post sul suo profilo (Yu et al., 2024).

Questa figura è ormai riconosciuta come influencer non solo dagli utenti dei social, ma anche dai brand di moda, che la stanno ingaggiando per diverse sponsorizzazioni. Il caso più celebre è la collaborazione tra Lil Miquela e Calvin Klein, riportata in Figura 16, in cui la virtual influencer “incontra” Bella Hadid per sponsorizzare il brand, creando una video pubblicitario in cui si baciano.

Studi hanno infatti evidenziato “la capacità degli influencer virtuali di coinvolgere gli utenti online a un livello più personale, facendo appello al loro stile di vita e ai loro valori e favorendo connessioni più profonde con il loro pubblico” (Yu et al., 2024).

Figura 16



Collaborazione tra Lil Miquela e Bella Hadid per Calvin Klein
Fonte: Calvin Klein

I virtual influencer e le campagne generate da intelligenze artificiali non sono l'unico metodo di utilizzo di questi tool all'interno dei social media. L'IA generativa può essere utilizzata, in particolar modo dopo le recenti implementazioni, "per automatizzare e personalizzare i contenuti dei post sui social media, comprese immagini, didascalie e video. I modelli generativi sono stati addestrati sui dati dei clienti e sui contenuti delle campagne passate" (Morandé, S. & Amini, M., 2023).

Secondo una ricerca effettuata nel 2023 da S. Morandé e M. Amini l'utilizzo delle intelligenze artificiali generative porterebbe ad un aumento di diverse metriche, tra cui:

- un incremento del 18% dell'Engagement Rate;
- un incremento del 22% del Click-through rate;
- un incremento del 16% del numero di follower;
- un incremento dell'11% delle vendite tramite social media.

"Le recenti tecnologie Gen-AI, come ChatGPT, Midjourney, DALL-E, Google Bard e Synthesia, sono state adottate per la creazione di UGC, introducendo nuove

dinamiche nell'ecosistema dei social media.” (Hua et al., 2024). La definizione di Treccani identifica col termine UCG (User Generated Content) ”tutti i contenuti disponibili su Internet creati dagli utenti” (Treccani, 2008).

Sono infatti gli stessi social che stanno implementando al loro interno funzionalità di intelligenza artificiale, così da aumentare la fluidità nella pubblicazione di contenuti da parte degli utenti, riuscendo ad adattare al meglio il risultato finale alla loro piattaforma.

In un annuncio del 27 settembre 2023, sul sito ufficiale di Meta, sono state annunciate diverse nuove funzionalità nelle quali l'intelligenza artificiale generativa è centrale. Queste comprendono la possibilità di modificare o generare sticker, l'introduzione all'interno delle loro piattaforme di assistenti di conversazione avanzati e 28 chatbot completamente basati su intelligenza artificiale, interpretati da celebrità e personaggi famosi con cui parlare di specifiche tematiche, nonché un generatore di immagini interno alla chat personale. Inoltre, l'azienda ha dichiarato che dall'annuncio di Llama 2, il suo nuovo open source large language AI model, abbia ricevuto più di 150.000 richieste di download, sintomo di un forte interessamento degli utenti social a questa tecnologia.

Anche YouTube sta implementando servizi che sfruttano l'IA generativa per facilitare la creazione di contenuti sulla piattaforma. Darà infatti la possibilità di creare artificialmente brevi video attraverso una descrizione testuale e permetterà di suggerire idee per nuovi contenuti personalizzati in base alle tematiche trattate e agli stili distintivi di ciascun canale e di ciascun content creator (Reid, 2023).

TikTok, una delle piattaforme di social media più importanti presenti sul mercato, ha introdotto la possibilità di usare dei filtri che utilizzano un'intelligenza artificiale. Per “filtro” si intende uno strumento interno alla piattaforma che permette di modificare un video, una foto, un audio, oppure di creare immagini nuove, permettendo la generazione di un contenuto unico in breve tempo.

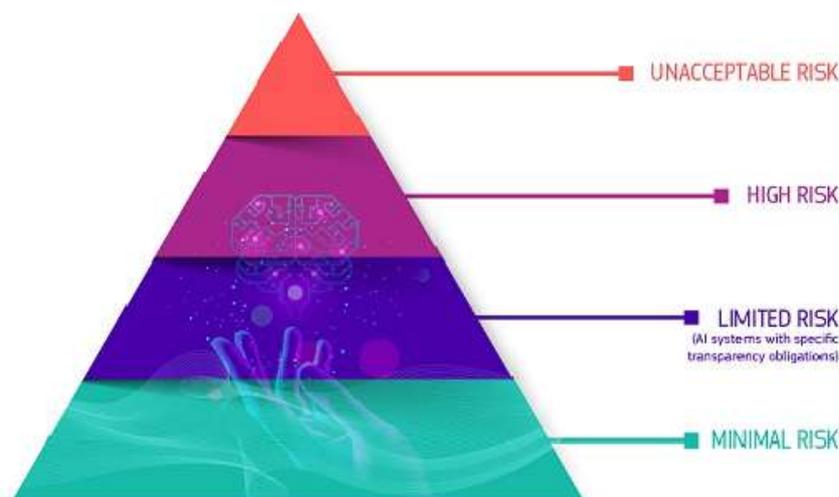
L'utilizzo di strumenti generativi artificiali permette ai social media di aumentare il traffico degli utenti sulle piattaforme, consentendo maggiori modifiche ai content

creator e semplificando la customer experience, riuscendo a far avvicinare al mondo della creazione di contenuti un pubblico meno competente a livello tecnico e creativo, e incrementando così la qualità e la quantità degli UGC (Arkenberg, 2023). Tutto questo genera maggiori possibilità di pubblicità per brand che vogliono effettuare sponsorizzazioni, espandendo la già vasta gamma di modalità comunicative presenti.

2.3 RISCHI E REGOLAMENTAZIONE DELLE IA NEI SOCIAL MEDIA

Nel 2021 l'Unione Europea ha pubblicato una proposta per l'“AI Pact”, ovvero un patto che “incoraggerà le aziende a comunicare volontariamente i processi e le pratiche che stanno mettendo in atto per prepararsi alla conformità e garantire che la progettazione, lo sviluppo e l'utilizzo dell'IA siano affidabili.” (European Commission, 2024). Questo indica un interessamento delle istituzioni a questa tematica, e la relativa priorità di una regolamentazione. In questo patto l'Unione Europea inizia ad indicare i possibili rischi delle intelligenze artificiali, suddividendoli in 4 gruppi e rappresentandoli in una piramide, riportata in Figura 17.

Figura 17



Piramide rappresentante i quattro livelli di rischio delle intelligenze artificiali.

Fonte: European Commission

Per “rischio elevato” si intendono i sistemi in cui l'intelligenza artificiale viene utilizzata per attività in cui:

- viene messa a rischio la vita o la salute, sia fisica che psicologica di una persona, come i trasporti o le operazioni chirurgiche;
- viene effettuata una valutazione delle persone, come la valutazione automatica dei punteggi di esami o di selezione dei CV per le assunzioni;
- viene decisa l'applicazione di leggi e la verifica di applicabilità normativa.

I sistemi a “rischio limitato” si riferiscono, ad esempio, a chatbot in cui è necessario un elevato livello di trasparenza per rendere gli utenti consapevoli che si sta interagendo con un sistema dotato di IA o con contenuti generati artificialmente.

Questa normativa è la prova che l'importanza dell'intelligenza artificiale generativa sia in costante aumento e che il suo utilizzo non possa rimanere senza regolamentazione, anche perché “la maggior parte delle applicazioni GenAI sono progettate principalmente per utenti adulti. Queste applicazioni spesso comportano rischi sostanziali per i bambini, tra cui l'esposizione a contenuti inappropriati e il potenziale di manipolazione.” (UNESCO, 2023). Le policy interne e le condizioni di utilizzo indicate sul sito di ChatGPT specificano infatti che “non è pensato per i minori di 13 anni” e richiedono inoltre “che i minori di età compresa tra i 13 e i 18 anni ottengano il consenso dei genitori prima di utilizzare ChatGPT”. Secondo un'analisi della Federazione Italiana Comunicatori e Operatori Multimediali (FEICOM) più dell'85% dei ragazzi tra gli 11 e i 18 anni ha almeno un profilo attivo su un social network, rendendo il tema dell'intelligenza artificiale online molto delicato soprattutto per i minori.

“Nei social media l'IA ha sia un'applicazione positiva grazie all'autoregolamentazione, sia impatti negativi che richiedono il controllo del governo.” (Kolaveva et al., 2022) Nell'articolo “Artificial Intelligence And Social Media: Self-Regulation And Government Control”, sono stati pubblicati i risultati di un sondaggio in cui si chiedevano opinioni riguardo l'uso di intelligenze artificiali generative all'interno dei social media. Il 75,8% degli intervistati ha dichiarato che è necessaria una regolamentazione di questa tecnologia da parte dei governi.

Il presidente Americano Joe Biden ha dichiarato che “nei prossimi 10 anni, o anche solo nei prossimi anni, assisteremo a più cambiamenti tecnologici di quanti ne abbiamo visti negli ultimi 50 anni” (Zakrezewski, 2023) e, rivolgendosi alle aziende big tech, ha comunicato che il loro operato “ha un enorme potenziale e rappresenta un enorme pericolo” (Rovelli, 2023). Le sue dichiarazioni indicano una preoccupazione del governo americano sulle possibili conseguenze dell'utilizzo non regolamentato delle intelligenze artificiali generative. Per questo motivo il 4 maggio 2023 il vicepresidente Kamala Harris ha incontrato alla Casa Bianca i maggiori esponenti delle aziende che gestiscono le intelligenze artificiali, tra cui Google,

Microsoft, Open AI e Anthropic. L'articolo di Michela Rovelli pubblicato sul Corriere della Sera nel 2023 conferma che “la Casa Bianca sembra aver iniziato a rendersi conto che serve un controllo dall’alto” e di come “questi chatbot possano stravolgere il mondo del lavoro e l'economia, ma anche di come rappresentino un pericoloso generatore di informazioni false”. Il grave problema delle fake news è presente soprattutto sui social, dove la diffusione di informazioni è più veloce, e dove le fonti dell’informazione spesso non vengono controllate, rendendo molto facile la diffusione di notizie non vere.

Per questo “le aziende si sono inoltre impegnate a sviluppare strumenti per avvisare il pubblico quando un'immagine, un video o un testo sono stati creati dall'intelligenza artificiale, un metodo noto come “watermarking” (Zakrzewski, 2023). Il documento del parlamento Europeo “Generative AI and watermarking” definisce quest’ultimo come: “un processo che consiste nell’incorporare nell’output di un modello di intelligenza artificiale un segno riconoscibile e unico che serve a identificare il contenuto come generato dall’AI. In pratica, l’AI watermarking crea una firma unica e identificabile, invisibile all'uomo ma rilevabile al algoritmicamente, che può essere ricondotta al modello di intelligenza artificiale. Sono state sviluppate diverse tecniche di watermarking per testi, immagini, video e contenuti audio.” (Madeira, 2023). In questo modo è possibile riconoscere un contenuto generato artificialmente ed evitare che venga considerato reale dal pubblico.

Seguendo le indicazioni di trasparenza per i sistemi di intelligenza artificiale a rischio limitato e capendo il potenziale pericolo dei contenuti generati artificialmente, anche i social stessi si stanno muovendo per regolamentare la pubblicazione sulle loro piattaforme.

TikTok, per ovviare al problema di chiarezza sull’origine dei contenuti ha stilato sul sito ufficiale della piattaforma un elenco di video e/o immagini che sono considerati generate da IA, che includono:

- “Video con una persona reale che parla, la cui immagine, voce e/o parole sono alterate o modificate dall’IA;
- Video o immagine con una scena o un evento che si è verificato nel mondo reale, ma che è stato alterato o modificato dall’IA;

- Video o immagini interamente generati dall'IA di persone, luoghi ed eventi reali o immaginari.”

La quantità di contenuti generati artificialmente su Tiktok è enorme e spazia da filtri che modificano la voce ad altri che cambiano il viso. Analizzando gli hashtag utilizzati sulla piattaforma a gennaio 2024 possiamo notare che sono presenti più di 6,9 milioni di post sull'intelligenza artificiale (#AI) e più di 3,7 milioni di post che utilizzano filtri con intelligenza artificiale (#aifilter).

L'utilizzo di questa tecnologia è diventato talmente vasto che persino TikTok è dovuta intervenire regolamentandolo con normative interne riguardo l'uso di IA generative per la creazione di contenuti.

Lo stesso social ha intuito che un tale potere di modifica dei video può creare disinformazione e contribuire alla creazione di una verità distorta sui social network. Per questo motivo hanno creato l'etichetta “Generato dall'IA” da inserire all'interno dei contenuti per evidenziare quelli che sono stati “modificati in modo significativo dall'intelligenza artificiale”.

Questi sono quelli in cui:

- “I soggetti principali sono ritratti mentre fanno qualcosa che non hanno fatto, ad es. ballare;
- I soggetti principali sono ritratti mentre dicono qualcosa che non hanno detto, ad es. mediante clonazione vocale IA;
- L'aspetto del soggetto principale è stato modificato in modo sostanziale, tanto da renderlo irriconoscibile, per esempio con la sostituzione del viso mediante IA.”

L'avanzamento della tecnologia e l'aumento della capacità generativa dell'intelligenza artificiale permetterà la creazione di foto, video e audio sempre più simili a quelli reali. In quest'ottica le normative sulla trasparenza e sul riconoscimento dei contenuti generati artificialmente diventano necessarie per ovviare al problema delle fake news tramite etichette sui social media o watermark.

CAPITOLO 3

CINEMARTIFICIAL: UNA PAGINA DI CINEMA ARTIFICIALE

3.1 INTRODUZIONE AL CASO

Per comprendere in che modo l'intelligenza artificiale generativa possa essere utilizzata all'interno del social media marketing, ed in particolar modo nella creazione e gestione di una pagina Instagram, ho voluto utilizzare ChatGPT e verificare il suo grado di autonomia nel processo di definizione della strategia comunicativa, nella progettazione dei contenuti e nella loro produzione.

Ho quindi creato una pagina su Instagram in cui ogni scelta è stata effettuata da ChatGPT, dalle decisioni preliminari alla creazione dei contenuti. Per tutta la durata dell'esperimento, a seguito di un mio lavoro di codifica ed implementazione del design dei prompt, qualsiasi scelta è stata presa dall'intelligenza artificiale tramite un output testuale in risposta ad un mio input testuale. A seguito di ogni conversazione ho implementato nella pagina ciò che il chatbot aveva stabilito.

Per quanto riguarda la generazione di contenuti visuali ho utilizzato invece Dall-E 3, generatore di immagini sviluppato da OpenAI ed integrato all'interno di ChatGPT-4, che restituisce una o più immagini ad un input testuale. Ho deciso di utilizzare questi due tool sia per la loro capacità di generare contenuti multimediali di qualità (come visto in precedenza ChatGPT è attualmente il chatbot più potente e più utilizzato sul mercato), sia per una questione di praticità e coerenza. È stato infatti possibile generare sia il testo che l'immagine idonei ad un contenuto da pubblicare attraverso un unico input testuale, semplificando ulteriormente il processo creativo, il tempo necessario e ottenendo un output proveniente da un'unica fonte.

I dati raccolti durante il periodo di riferimento e le modalità di creazione dei contenuti verranno confrontati con quelli di un'altra pagina Instagram di divulgazione cinematografica da me creata il 15 febbraio 2021 e chiamata @tenoutoften_movies (https://www.instagram.com/tenoutoften_movies/). Questo mi ha permesso di paragonare le due modalità di gestione in termini di efficacia, ovvero la capacità dei

contenuti di stimolare interesse nei follower e creare engagement, ed efficienza, ovvero la quantità di lavoro necessaria per generare un post di successo, confrontando i due diversi processi.

I dati testuali e analitici che pubblicherò di seguito sono stati raccolti dalle due pagine Instagram in un periodo di 3 mesi, compreso tra il 24 ottobre 2023 e il 24 gennaio 2024, mediante gli Insight che la piattaforma mette a disposizione e dalle conversazioni con ChatGPT registrate nel periodo di riferimento.

3.2 ANALISI DEL PROCESSO DI CREAZIONE DI UNA PAGINA INSTAGRAM

L'esperimento è stato condotto interferendo il meno possibile nelle scelte di gestione della pagina, per ottenere dei risultati il più possibile oggettivi e replicabili. Per questo motivo, sin dalle prime fasi, ogni decisione è stata presa in semi-autonomia dall'intelligenza artificiale, che ha definito anche i passaggi da effettuare durante la creazione della pagina.

Attraverso il primo input ho voluto far elencare a ChatGPT tutti i passaggi da effettuare durante la creazione di un profilo, in modo da poter seguire le sue indicazioni e sviluppare ciascun passaggio.

La prima domanda che ho posto a ChatGPT è stata:

“Elencami i passaggi chiave da effettuare per la creazione di una pagina Instagram efficace.”

Il suo output è stato il seguente:

“Creare una pagina Instagram efficace richiede una pianificazione e una strategia. Ecco una serie di passaggi da seguire:

- Definisci il tuo obiettivo [...];
- Scegli un nome utente e un'immagine del profilo accattivanti [...];
- Completa il tuo profilo [...];
- Pianifica il tuo contenuto [...];
- Crea contenuti di alta qualità [...];
- Utilizza hashtag pertinenti [...]
- Interagisci con il tuo pubblico [...];
- Utilizza le storie Instagram [...];
- Monitora le analisi [...];
- Promuovi la tua pagina Instagram [...];
- Sperimenta e adatta [...];
- Sii paziente e costante [...].

Ricorda che Instagram è una piattaforma in continua evoluzione, quindi è importante rimanere aggiornati sulle nuove funzionalità e tendenze per rimanere rilevanti.”

Ciascun punto da lui indicato presentava anche una descrizione e alcuni esempi, in modo da facilitare la comprensione. La risposta in questo caso è stata chiara ed esaustiva, toccando molti punti essenziali. Per ciascun punto ha anche fornito una definizione, specificando il motivo della loro importanza.

Ho successivamente chiesto all'intelligenza artificiale di sviluppare ciascun punto da lui elencato con il seguente input:

“Immaginando di dover gestire in autonomia una pagina di Instagram sul cinema, sviluppa ciascun punto elencato.”

La risposta di ChatGPT è stata la seguente:

“Certamente, immaginando di essere una pagina Instagram dedicata ai film gestita da un'intelligenza artificiale, ecco come potrei affrontare ciascuno dei punti per creare una pagina efficace:

- **Obiettivo:** L'obiettivo della mia pagina Instagram è condividere le ultime notizie e recensioni sui film, creare discussioni coinvolgenti tra gli appassionati di cinema e promuovere il mio marchio di intelligenza artificiale come una fonte autorevole per informazioni cinematografiche.
- **Nome utente e immagine del profilo:** Il mio nome utente potrebbe essere qualcosa di simile a "@Cinemartificial" per indicare che sono una pagina dedicata al cinema gestita da un'intelligenza artificiale. L'immagine del profilo potrebbe essere un'icona stilizzata di una cinepresa.
- **Completa il profilo:** La mia biografia potrebbe dire: “Unlocking cinematic wonders through AI's lens 🧠🎬 Movie insights powered by artificial intelligence. 🍿” Includerei anche un link al mio sito web con ulteriori contenuti cinematografici.
- **Pianifica il contenuto:** Creerei diversi post su varie tematiche, come recensioni di film, interviste a registi, curiosità sul cinema, sondaggi sulle preferenze dei follower e suggerimenti per serate cinematografiche.
- **Contenuti di alta qualità:** Mi assicurerei di condividere immagini e poster cinematografici di alta qualità.
- **Interagisci con il pubblico:** Risponderei ai commenti e alle domande dei miei follower in modo educato e informato, incoraggiando le discussioni e le opinioni.

- Utilizzo delle storie Instagram: Utilizzerei le storie per condividere trailer di film, dietro le quinte, sondaggi rapidi sui gusti cinematografici dei follower e per promuovere nuovi contenuti sul mio sito web.
- Analisi delle prestazioni: Monitorerei le analisi per vedere quali tipi di contenuto funzionano meglio tra il mio pubblico e adatterei la mia strategia di conseguenza.
- Promozione della pagina: Condividerei regolarmente il link alla mia pagina Instagram sul mio sito web e sui miei profili social media esistenti.
- Sperimentazione e adattamento: Sperimenterei con nuovi formati di contenuto e monitorerei attentamente l'engagement e l'interazione dei follower per apportare miglioramenti costanti alla mia pagina.
- Pazienza e costanza: Sarei paziente nel costruire gradualmente una base di follower fedeli e costante nella mia attività di gestione della pagina.

In questo modo, la mia pagina Instagram "Cinemartificial" sarebbe una fonte autorevole e coinvolgente per gli appassionati di cinema, offrendo contenuti di alta qualità e promuovendo il mio marchio di intelligenza artificiale nel mondo del cinema.”

Le decisioni prese dall'intelligenza artificiale sembrano tenere conto dell'importanza del feedback dell'utente, suggerendo una forte interazione con i follower attraverso storie o commenti, ed è evidente l'idea di gestire la pagina per un periodo di tempo prolungato, richiedendo costanza nella pubblicazione e diversi aggiornamenti sulle tematiche da trattare.

Un aspetto molto interessante è la sua volontà di voler dichiarare sin da subito che la pagina è gestita da un'intelligenza artificiale, specificandolo sia nel nome del profilo che nella biografia, ed avendo come obiettivo quello di voler rendere l'intelligenza artificiale una fonte autorevole nel mondo della divulgazione cinematografica.

Per la creazione dell'immagine profilo suggerita da ChatGPT ho successivamente utilizzato Dall-E, intelligenza artificiale generativa di OpenAI, utilizzando come prompt le linee guida definite in precedenza.

L'input inserito è stato il seguente:

“Genera un’immagine di un’icona stilizzata raffigurante una cinepresa per l’immagine profilo di una pagina Instagram sul cinema.”

L’output è stato generato in pochi secondi e il risultato finale prodotto dall’intelligenza artificiale generativa è riportato nell’immagine in Figura 18.

Figura 18



Immagine generata tramite Dall-E 2 per l’immagine di profilo della pagina
Fonte: Dall-E 2

Nel momento in cui l’immagine è stata generata Dall-E era accessibile da un sito apposito, diverso da quello di ChatGPT. Successivamente il generatore di immagini è stato integrato all’interno del chatbot e attualmente sono entrambi utilizzabili direttamente da un unico sito. Come vedremo in seguito, questo ha permesso di generare immagini all’interno della “conversazione”, permettendo di aumentare la fluidità e la rapidità nella creazione dei contenuti e di incrementarne la precisione, ottenendo le informazioni necessarie direttamente dalla conversazione appena avvenuta. La versione di Dall-E implementata all’interno di ChatGPT è più potente rispetto a quella utilizzata per la generazione dell’immagine del profilo. Per questo motivo lo stile delle immagini e la qualità saranno diverse.

L’unico punto descritto in precedenza ancora da definire era la pianificazione dei contenuti per la pubblicazione, in cui si suggeriva di creare post di diverso genere.

Ho quindi chiesto a ChatGPT di sviluppare questo aspetto e la sua risposta è stata la seguente:

“Per la pagina Instagram dedicata al cinema gestita da un'intelligenza artificiale creerei dei post di diversa natura in base al giorno in cui vuoi pubblicare.

Lunedì: Recensione del Film

- Pubblica una recensione approfondita di un film recente o classico. Condividi la tua analisi, i punti di forza e di debolezza, e fornisci un voto o una valutazione.

Martedì: Curiosità Cinematografiche

- Condividi una curiosità o un aneddoto interessante legato al mondo del cinema. Potrebbe trattarsi di dietro le quinte, trivia sugli attori o fatti storici del cinema.

Mercoledì: Domande e Risposte Cinematografiche

- Dedica un post alle domande e risposte legate al cinema. Incoraggia i tuoi follower a inviare domande o chiedere consigli sui film, e rispondi a una selezione di queste domande nel post.

Giovedì: Intervista al Regista

- Pubblica un estratto di un'intervista a un regista famoso o emergente. Condividi le loro opinioni sul cinema e sui loro progetti in corso.

Venerdì: Film del Weekend

- Suggestisci un film da guardare nel fine settimana. Fornisci una breve sinossi e spiega perché dovrebbe essere nella lista dei film da vedere.

Sabato: Sfida Cinematografica

- Lancia una sfida o un quiz cinematografico ai tuoi follower. Ad esempio, potresti chiedere loro di indovinare il titolo di un film basandosi su un'immagine o una citazione.

Domenica: Momenti Iconici del Cinema

- Celebra momenti iconici del cinema condividendo clip o immagini da film famosi. Chiedi ai tuoi follower di condividere i loro momenti preferiti.”

La sua idea è quella di creare dei contenuti con un tema diverso in base al periodo della settimana, pensato e generato su misura per il momento di pubblicazione. In questo modo si può fare leva sul tema del giorno per incrementare l'engagement del

pubblico. Interessante è il caso del “Film del weekend” che, se si pubblica il venerdì, può contenere un consiglio cinematografico per il fine settimana, in modo che gli utenti possano ricevere un consiglio.

Nel processo di creazione della pagina Instagram, i temi trattati da ChatGPT sono necessari per una comunicazione efficace. In questo contesto l'intelligenza artificiale ha usato dei concetti teorici senza un'eccessiva personalizzazione per il tema cinematografico, proponendo delle idee che si adatterebbero a qualunque tipologia di pagina.

La componente creativa del chatbot è stata invece utilizzata per la generazione del nome della pagina, che risulta molto chiaro ed esplicativo, comunicando immediatamente di cosa tratta, mantenendo comunque originalità. Questi aspetti sono osservabili anche nella generazione della biografia che risulta molto intuitiva e diretta, adattata ad un utilizzo sui social media anche grazie alla forte presenza delle emoticon.

Nella stesura delle tematiche da trattare all'interno dei post, l'intelligenza artificiale è riuscita a toccare tematiche diverse, dalla recensione di film ad interviste con i registi, in modo da poter avere una maggiore indicizzazione ed aumentare la possibilità di raggiungere un pubblico più vasto. Interessante è osservare come dia due possibilità di creare engagement con gli utenti attraverso una call to action al commento con domande o quiz. Questo permetterebbe di aumentare la fidelizzazione dell'utente, riuscendo a creare un dialogo con esso.

Confrontando il processo di creazione della pagina Instagram mediante intelligenza artificiale con quello dell'altra pagina analizzata, ChatGPT permette di ridurre i tempi di creazione del nome, della biografia, delle tematiche da trattare e della generazione dell'immagine di profilo. Il livello di creatività e di coerenza dei contenuti è alto e le risposte sono precise, tanto da non rendere necessario riformulare il prompt utilizzato. Il chatbot riesce a spaziare nelle tematiche da trattare, promettendo un'interazione con il pubblico, ma non tenendo in considerazione diversi aspetti, tra i quali:

- non si ha la possibilità di cavalcare eventuali trend del momento;

- non viene specificato il formato di pubblicazione (se reel, post o altro);
- come metodo di sponsorizzazione utilizza la condivisione dei link su altri profili o sul sito web, non menzionando la possibilità di effettuare sponsorizzazioni a pagamento o collaborazioni con altri content creator. Risulta infatti difficile l'interazione con altre pagine in modo autonomo, rendendo complicato il processo di scelta dei partner per la pubblicità e la scelta delle modalità di advertising da parte dell'intelligenza artificiale utilizzata. Anche il processo di sponsorizzazioni a pagamento sulla piattaforma risulta difficile a causa dell'impossibilità di accedere ai dati della pagina per determinare un target specifico.

Per il processo di creazione della pagina e per la definizione di una strategia comunicativa l'intelligenza artificiale può essere un utile supporto, ma necessita di un controllo e, in alcuni casi, di un intervento umano.

Per interferire il meno possibile con le decisioni prese da ChatGPT, ho deciso di non intervenire per effettuare modifiche o integrazioni nelle sue scelte. In questo modo è stato possibile osservare eventuali lacune o imprecisioni dell'intelligenza artificiale nello sviluppo pratico delle sue scelte strategiche.

3.3 ANALISI DEI PROCESSI CREATIVI DEI CONTENUTI

La creazione dei contenuti è stata effettuata tramite ChatGPT seguendo lo stesso procedimento per ciascuna generazione, modificando solo l'input inserito. Secondo quanto indicato nel piano editoriale, il primo contenuto doveva essere una "Recensione del film".

Nella creazione del prompt ho sottolineato la necessità di utilizzare la lingua inglese per aumentare il bacino di utenza e avere la possibilità di raggiungere un numero maggiore di utenti, chiedendo di indicare le foto da condividere e riportando esattamente quello che ChatGPT aveva indicato nel palinsesto.

Il prompt utilizzato è il seguente:

"Crea un post in inglese per una pagina Instagram contenente una recensione approfondita di un film recente o classico. Condividi la tua analisi, i punti di forza e di debolezza, e fornisci un voto o una valutazione, indicando che foto postare."

L'output di ChatGPT è stato:

🌟🌟🌟 Movie Review: Interstellar 🚀🌟🌟

🎬 ****Title:**** Interstellar

🎥 ****Director:**** Christopher Nolan

🌌 ****Genre:**** Sci-Fi, Adventure, Drama

🌟 ****Rating:**** 9/10

🎭 ****Plot:****

In a world on the brink of environmental collapse, "Interstellar" takes us on a breathtaking journey. A determined team of explorers, led by Cooper (Matthew McConaughey), ventures through a wormhole to find a new home for humanity. It's a race against time as they navigate space-time anomalies and face the unknown.

👏 ****Performances:****

McConaughey shines, bringing a perfect blend of paternal tenderness and unwavering determination. Anne Hathaway, as Dr. Brand, adds depth to their

interstellar quest. The supporting cast, including Jessica Chastain and Michael Caine, adds layers to the narrative.

Direction & Cinematography:

Christopher Nolan's visionary direction elevates "Interstellar" into a cinematic masterpiece. Stunning visuals and practical effects create an immersive experience. Nolan's scientific accuracy and emotional exploration are commendable.

Music & Soundtrack:

Hans Zimmer's score is phenomenal, capturing the film's sense of wonder, danger, and emotion, enhancing the storytelling.

Themes & Impact:

"Interstellar" explores the human spirit and bonds transcending time and space. It's a reminder of our place in the universe and our duty to Earth. The film intertwines science and sentiment, leaving viewers intellectually and emotionally moved.

Verdict:

"Interstellar" is a cinematic marvel, blending ambitious storytelling with groundbreaking visuals. A thought-provoking, visually stunning journey that's an experience for all, making it a must-see.

 #interstellar #moviereview #scifi #nolan #cinematicjourney #spaceepic

Le foto da postare su Instagram per accompagnare questa recensione dovrebbero catturare la grandezza dello spazio e la bellezza delle immagini del film. Ecco alcune idee di foto:

- Un'immagine dell'astronave Endurance: Mostra un'immagine suggestiva dell'Endurance in viaggio nello spazio, simboleggiando il coraggio degli astronauti.
- Foto degli attori principali: Condividi una foto di Matthew McConaughey o Anne Hathaway in uno dei momenti più emozionanti del film.
- Scena di un pianeta alieno: Mostra una delle spettacolari scene ambientate su pianeti alieni, con paesaggi straordinari e atmosfere mozzafiato.
- Effetti speciali: Condividi un'immagine che mette in evidenza l'uso innovativo degli effetti speciali nel film.

- Poster di "Interstellar": Include una foto del poster del film per riconoscibilità immediata.

Concludendo, "Interstellar" è un capolavoro cinematografico che mescola abilmente la scienza con l'emozione umana, offrendo uno spettacolo visivo straordinario. Una visione obbligata per gli amanti della fantascienza e del cinema di alta qualità.”

La recensione generata contiene tutti i dettagli necessari del film come il nome del regista, il genere, l'anno di pubblicazione e una valutazione del film. Interessante è anche la scelta di suddividere il contenuto per aree tematiche, toccando diversi temi e argomentando nello specifico ciascun aspetto cinematografico, dalla colonna sonora alla trama. In questo modo la lettura del contenuto da parte dell'utente risulta più fruibile. La descrizione del post è stata scritta utilizzando diversi strumenti che riescono produrre engagement nel pubblico, come un forte utilizzo di emoticon perfettamente coerenti con il testo, oltre che strumenti utili ad incrementare la reach organica, come ad esempio hashtag in linea con il resto del contenuto.

La descrizione delle immagini da pubblicare non è precisa ed esaustiva, nonostante tratti tematiche e scene molto importanti per il film, rimanendo comunque vago. Non specifica inoltre il formato di pubblicazione e se l'immagine possa essere reale o generata artificialmente.

Per questo motivo ho deciso di modificare l'input con cui indicavo a ChatGPT cosa generare, aggiungendo al prompt utilizzato in precedenza la richiesta di specificare per ciascuna immagine se deve essere generata tramite intelligenza artificiale. A seguito di questa modifica le indicazioni delle immagini da pubblicare sono state più chiare e precise.

Analizzando, ad esempio, la creazione di altri due contenuti riguardanti le recensioni di un film, il prompt usato per entrambi è il seguente:

“Crea un post in inglese per una pagina Instagram contenente una recensione approfondita di un film recente o classico. Condividi la tua analisi, i punti di forza e di debolezza, e fornisci un voto o una valutazione, indicando che foto postare e quali di queste devono essere create da intelligenza artificiale e quali no.”

Il primo output è stato il seguente:

“To create an Instagram post reviewing a movie, I'll choose "The Great Gatsby" and structure the content as follows:

Photos for the Post:

- Photo 1: An iconic scene from the movie, where Gatsby (Leonardo DiCaprio) raises his glass during one of his lavish parties.
- Photo 2: A close-up of Daisy (Carey Mulligan) and Gatsby sharing an intimate moment, capturing the complexity of their relationship.
- Photo 3: A panoramic view of Gatsby's opulent residence, symbolizing his wealth and the American dream.

Post Text:



Movie Review: The Great Gatsby



Brief Plot:

Based on the novel by F. Scott Fitzgerald, "The Great Gatsby" immerses us in 1920s New York. We follow Nick Carraway, witnessing the complicated love story between the mysterious millionaire Jay Gatsby and his former flame, Daisy Buchanan. Amidst extravagant parties and hidden secrets, the film paints a vivid portrait of the American dream and its disillusionments.



Review:

Baz Luhrmann brings to the big screen a dazzling and visually extraordinary version of this classic American tale. DiCaprio shines as Gatsby, beautifully capturing the character's charisma and tragic desperation. The modern soundtrack surprisingly blends well with the retro atmosphere, creating a unique contrast. However, the film at times sacrifices character depth for visual splendor, leaving a desire for more emotional substance. Nonetheless, "The Great Gatsby" remains a memorable cinematic experience, a seductive journey through luxury, love, and dream.



Rating: 4/5 ★



#TheGreatGatsby #FilmReview #Cinema #LeonardoDiCaprio #RoaringTwenties #AmericanDream”

This structure provides a balance between visual and textual information, capturing followers' attention and providing a concise but comprehensive analysis of the film.”

Il secondo output è stato invece il seguente:

“Per il post Instagram, sceglierò un film recente e popolare.

Film Scelto: "Everything Everywhere All at Once" (2022)

Immagini per il Post:

- Immagine Generata da AI: Una rappresentazione artistica dell'incrocio di diverse realtà, con un collage visivo che cattura l'estetica unica e surreale del film, includendo elementi chiave come portali dimensionali e scene d'azione.
- Foto Reale del Film: Una scena memorabile del film che mostra il personaggio di Michelle Yeoh in una delle sue molteplici realtà, sottolineando la diversità visiva e la creatività del film.

Post Text:

🚀 Movie Review: Everything Everywhere All at Once (2022) 🌀

‘Everything Everywhere All at Once’ is a cinematic tour de force that redefines multiverse storytelling. Directed by Daniel Kwan and Daniel Scheinert, the film takes us on an extraordinary journey through alternate realities, blending action, humor, and deep philosophical insights. Michelle Yeoh’s masterful portrayal of the lead character takes us on an emotional and visually stunning adventure. The film challenges narrative conventions, offering a unique and unforgettable experience.

Rating: 🌟🌟🌟🌟🌟

Help us decide the next movie to review! Drop a comment with your favorite recent movie, and it might be our next review!

#EverythingEverywhereAllAtOnce #MovieReview #CinemaLovers #Multiverse #MichelleYeoh #FilmCritique #NewMovies #MovieNight #WhatToWatch #Cinephile”

I contenuti generati contengono la descrizione delle immagini da postare e ChatGPT ha indicato quali di queste dovevano essere create tramite intelligenza artificiale. La generazione risulta tuttavia non uniforme, pur utilizzando lo stesso prompt. Inserendo infatti un input testuale identico, il risultato prodotto risulta diverso sia nell'impostazione della recensione, sia nella scelta delle immagini, che nell'interazione con il pubblico. Troviamo infatti un post contenente una call to action, che invita a suggerire nei commenti il prossimo film da recensire, elemento che

risulta molto importante per creare engagement nel pubblico, ma che è presente solo in questo contenuto.

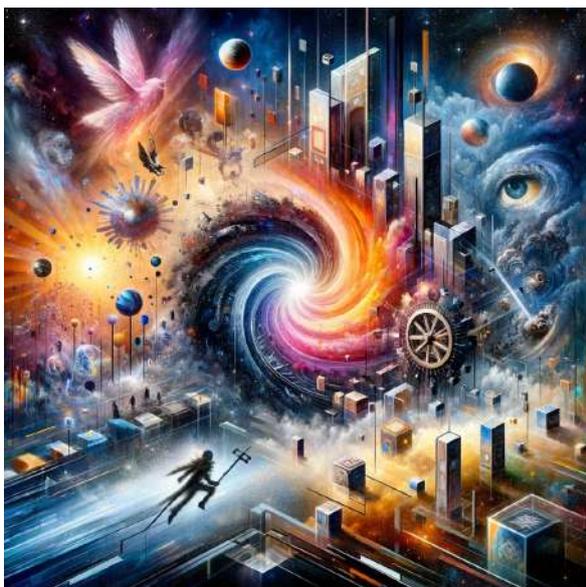
Anche la struttura della recensione risulta ogni volta diversa. Nella prima ChatGPT aveva suddiviso l'output in diverse sezioni, argomentando ciascuna di esse. Nell'ultima è possibile osservare che non c'è una divisione e il contenuto risulta più breve e sintetico, trattando tematiche meno importanti nella recensione di un film rispetto a quelle generate in precedenza.

È inoltre utile sottolineare che, durante la prima generazione del contenuto, l'intelligenza artificiale aveva creato la recensione di un film immaginario, da lei titolato "L'odissea spaziale del domani". Questo sottolinea come l'intervento e il controllo umano siano necessari.

Per la generazione dell'immagine ho inserito il seguente input:

"Genera un'immagine che sia una rappresentazione artistica dell'incrocio di diverse realtà, con un collage visivo che cattura l'estetica unica e surreale del film "Everything, everyone, all at once", includendo elementi chiave come portali dimensionali e scene d'azione."

Figura 19



Prima immagine generata da Dall-E per un contenuto Instagram.
Fonte: Dall-E

Figura 20



Ultima immagine generata da Dall-E per un contenuto Instagram.
Fonte: Dall-E

Nell'inserimento del prompt ho voluto essere il più fedele possibile alle indicazioni date in precedenza. Ho quindi riportato la descrizione dell'immagine specificando solo a quale film dovesse fare riferimento.

Il processo di generazione dell'immagine ha richiesto pochi secondi ed ha permesso la creazione di un'immagine in alta definizione. Le prime immagini generate non facevano riferimento al film, rappresentando semplicemente i portali dimensionali indicati nel prompt. Il primo risultato è stato quello riportato in Figura 19.

Per creare un'immagine che fosse rappresentativa del post e che fosse coerente con esso, ho specificato che l'immagine dovesse rappresentare la protagonista del film. Il risultato che ha generato risulta più adatto per la pubblicazione ed è quello riportato in Figura 20.

È importante osservare come l'intelligenza artificiale capisca l'importanza di una call to action da inserire all'interno del post. Non solo l'ha generata nell'ultima recensione, ma ha dedicato un post apposito per interagire con i propri follower e fidelizzarli. Infatti, per la pubblicazione della sfida cinematografica, ChatGPT ha creato una sfida in cui l'utente doveva indovinare il titolo di un film basandosi su immagini o citazioni.

Per la generazione di questo post ho inserito come prompt il seguente testo:

"Crea un post Instagram per una pagina gestita da un'intelligenza artificiale su una sfida o un quiz cinematografico, chiedendo di indovinare il titolo di un film da te scelto sulla base di un'immagine. Indica se l'immagine deve essere reale o creata da intelligenza artificiale, ed in caso generala".

L'output generato da ChatGPT è stato il seguente:

"Per un post su Instagram che invita a indovinare il titolo di un film, l'utilizzo di un'immagine creata da un'intelligenza artificiale può aggiungere un elemento di unicità e creatività. Ecco alcuni vantaggi:

- Originalità: Un'immagine generata da IA può essere unica e personalizzata, creando curiosità e interesse.
- Sfida: Se l'immagine è meno immediatamente riconoscibile rispetto a una foto reale, può rendere il quiz più impegnativo e divertente.

- Engagement: Una grafica insolita e accattivante può stimolare maggiore interazione da parte degli utenti, incoraggiandoli a commentare con le loro ipotesi.
- Coerenza del Brand: Se la pagina è gestita da un'intelligenza artificiale, usare un'immagine generata da IA rafforza l'identità del brand.”

Figura 21



Immagine generata da Dall-E per un contenuto Instagram.
Fonte: Dall-E

Figura 22



Immagine generata da Dall-E per un contenuto Instagram.
Fonte: Dall-E

" Venture through the silent expanse of space with a sleek white spaceship. Foregrounded is a mysterious black monolith adrift, mirroring a distant sun. This scene encapsulates epic space exploration and the enigmatic nature of the cosmos, nodding to a revolutionary sci-fi classic. Can you name this cinematic masterpiece? Drop your guess in the comments! #SciFiClassic #EpicCinema”

L'intelligenza artificiale di OpenAI riesce in questo caso ad individuare diversi punti chiave utili per il successo della pagina, come il creare engagement e la necessità di sviluppare una pagina unica e con una chiara identità. L'ultimo punto trattato da ChatGPT, tuttavia, non è coerente con quanto generato in precedenza. La necessità di utilizzare immagini generate da intelligenza artificiale per creare un'identità della pagina è visibile solo in questo output, mentre per gli altri contenuti indicava immagini reali. La non coerenza dei contenuti postati può portare alla creazione di

una pagina non omogenea, e ottenere il risultato opposto rispetto a quello illustrato in precedenza, rischiando di strutturare una pagina senza un'identità.

La generazione degli altri contenuti della pagina ha seguito lo stesso procedimento, utilizzando lo stesso prompt per la generazione di contenuti della stessa categoria ed interferendo il meno possibile nelle scelte di creazione.

3.4 ANALISI DEI RISULTATI

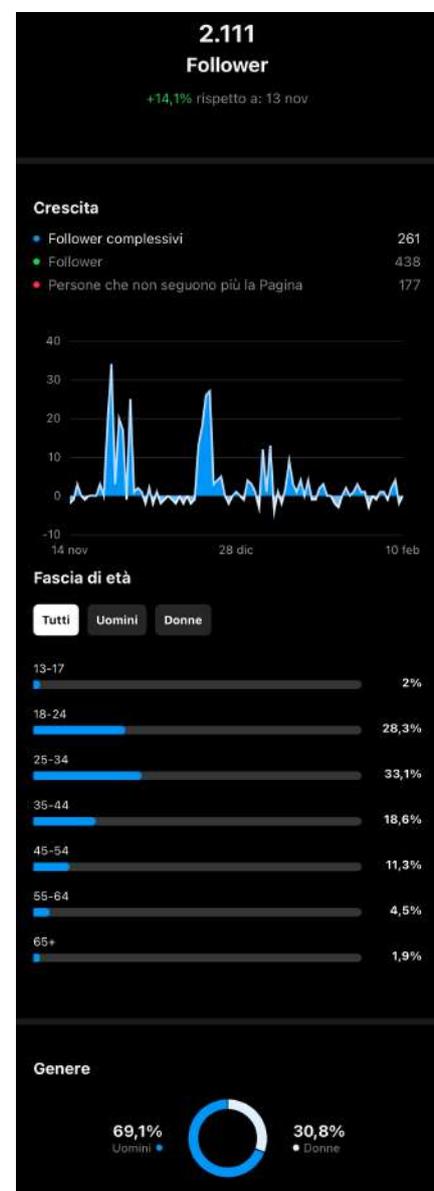
Nel periodo analizzato la pagina ha avuto una crescita costante, fino a raggiungere 784 follower. Questi provengono maggiormente da Stati Uniti (21,3%), Italia (18,1%) e Regno Unito (9,3%). La fascia d'età più numerosa è quella 25-34 anni (33,1%) seguita dalla fascia 35-44 anni (23,3%). Nella distribuzione di genere gli uomini rappresentano il 68% dei follower contro il 31,9% delle donne.

Figura 23



Metriche dell'account Instagram di Cinemartificial.
Fonte: Instagram Insights

Figura 24



Metriche dell'account Instagram di Tenoutoften_movies.
Fonte: Instagram Insights

Effettuando un confronto tra le due pagine, è osservabile che la distribuzione delle fasce d'età è molto simile, così come la distribuzione di genere. Ciò che cambia in modo sostanziale è la crescita del profilo in termini di follower. Considerando come periodo di riferimento i 90 giorni di attività dei profili, dall'analisi risulta che per Cinemartificial la crescita è stata pari a 469 follower, con un tasso di crescita trimestrale del 148%, contro i 261 nuovi follower di Tenoutoften, con un tasso di crescita nello stesso periodo del 14,1%.

Questa sostanziale differenza di crescita può essere sintomo di un forte interesse del pubblico per una pagina gestita da intelligenza artificiale, generando una crescita quasi doppia rispetto ad un profilo tradizionale in termini di numero di follower. Questo può essere influenzato anche dalla differenza di anzianità della pagina. Cinemartificial è infatti molto più recente rispetto a Tenoutoften_movie, fattore che può generare nel pubblico curiosità ed interesse grazie ad un effetto di novità, influenzando positivamente sul tasso di crescita dei follower.

I follower sembrano riconoscere l'intelligenza artificiale come una fonte attendibile per la divulgazione di contenuti legati al mondo del cinema e sembrano apprezzarne i contenuti pubblicati, elemento che dovrebbe generare un maggiore coinvolgimento con il pubblico, in termini di impression e di interazioni con il post.

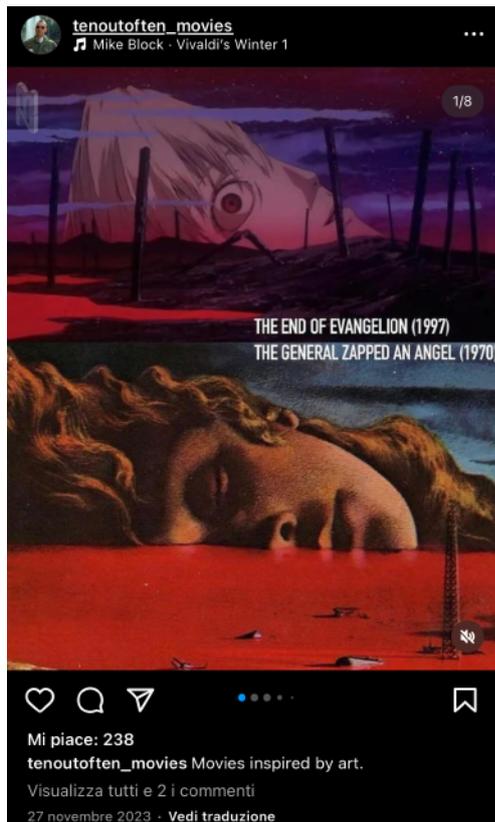
L'analisi dei contenuti più popolari per numero di "Mi piace" ottenuti rivela che:

- per Tenoutoften il contenuto più popolare, riportato in Figura 25, risulta un carosello di immagini che paragonano scene di film con opere d'arte, accompagnato da musica di sottofondo. Il post ha ricevuto 237 "Mi piace", 2 commenti e 36 salvataggi, con un reach di 792;
- per Cinemartificial il contenuto più popolare, riportato in Figura 26, risulta un carosello di immagini tratte dal film "The Godfather", pellicola del 1972 di Francis Ford Coppola. Il post ha ricevuto 120 "Mi piace", un commento, nessuna condivisione e nessun salvataggio, con una reach di 285. L'immagine di copertina del post è stata generata da intelligenza artificiale secondo le indicazioni fornite da ChatGPT.

Rapportando il numero di "Mi piace" di ciascun post con il numero di follower della pagina, si evidenzia che il contenuto generato dall'intelligenza artificiale ha ottenuto

un tasso di gradimento del 15,3%, contro l'11,22% dell'altro profilo. L'IA è quindi riuscita a generare un post più efficace in termini di capacità di stimolare i "Mi piace" degli utenti che lo visualizzano, rendendolo possibilmente più accattivante grazie ad un'immagine generata artificialmente. Al pubblico potrebbe interessare comprendere in che modo l'intelligenza artificiale valuti il cinema e come lo reinterpreti, creando contenuti diversi rispetto a quelli delle pagine "tradizionali".

Figura 25



Post di Tenoutoften con il maggior numero di "Mi piace".
Fonte: Instagram Insight

Figura 26



Post di Cinemartificial con il maggior numero di "Mi piace".
Fonte: Instagram Insight

Dall'analisi effettuata sui contenuti più commentati, risulta che:

- per Tenoutoften il post con il maggior numero di commenti, riportato in Figura 27, è una recensione di "Dune", film del 2021 diretto da Denis Villeneuve, che ha ottenuto 8 commenti e 147 "Mi piace", con una reach di 692;
- per Cinemartificial il post più commentato, riportato in Figura 28, risulta la sfida cinematografica analizzata in precedenza, in cui vengono mostrate immagini

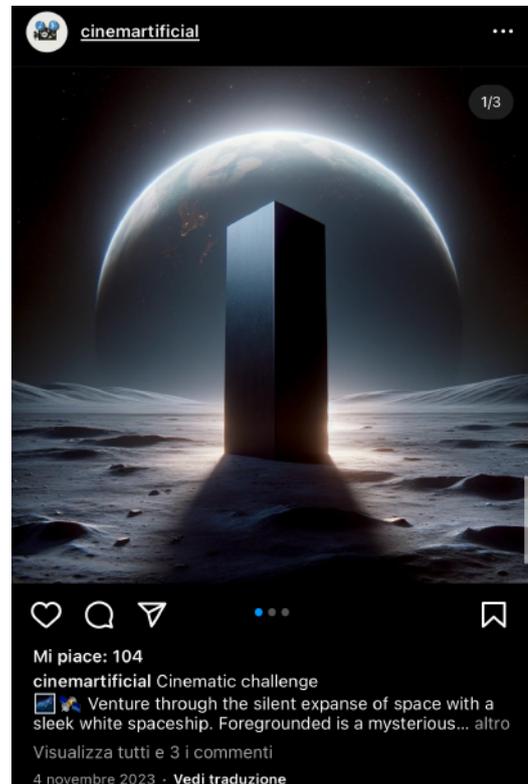
generate da Dall-E del film “2001: Odissea nello spazio” di Stanley Kubrik e si invitano i follower ad indovinare il titolo della pellicola, ottenendo 3 commenti e 103 “Mi piace”, con una reach di 301.

Figura 27



Post di Tenoutoften con il maggior numero di commenti.
Fonte: Instagram Insight

Figura 28



Post di Cinemartificial con il maggior numero di commenti.
Fonte: Instagram Insight

I due post hanno ottenuto entrambi un tasso di commento pari allo 0,3%. Il contenuto generato dall'intelligenza artificiale risulta tuttavia più apprezzato, con un tasso di “Mi piace” sui follower totali del 13,13% contro il 6,96% di Tenoutoften.

Anche se il contenuto di Cinemartificial risulta quello più commentato della pagina, mantiene un tasso di commenti non adatto ad una call to action di questo genere. L'intelligenza artificiale non è riuscita quindi a creare un contenuto che invogliasse il pubblico a commentare. ChatGPT aveva infatti come obiettivi l'engagement, la sfida, l'originalità e la coerenza del brand. Il post ha sicuramente soddisfatto gli ultimi due riuscendo, attraverso un contenuto unico, a catturare l'interesse dei follower, che rimangono tuttavia restii all'interazione. Questo può essere giustificato dalla bassa

fiducia nel comunicare con un chatbot sui social media. Il grande successo delle virtual influencer è invece dovuto, come analizzato in precedenza, anche al loro aspetto umano e alla pubblicazione di contenuti di vita quotidiana che riescono a generare empatia nel pubblico, cosa che non accade con Cinemartificial.

3.5 DISCUSSIONE

Dall'esperimento condotto è risultato che ChatGPT ha generato una strategia efficace, in termini di sviluppo del profilo ed interazioni, per la creazione e gestione di una pagina Instagram, toccando diversi temi, dalla pianificazione dei contenuti all'analisi delle metriche fornite dalla piattaforma. Tuttavia, questo strumento rimane ancora vincolato all'intervento umano in diversi aspetti, tra cui la pubblicazione dei contenuti, l'interazione con il pubblico e l'analisi dell'andamento della pagina. Risulta infatti, al momento impossibile interagire attivamente con la piattaforma dall'interfaccia di ChatGPT, non avendo accesso ad essa.

Nello sviluppo di una strategia di marketing l'intelligenza artificiale generativa è riuscita a creare un nome per la pagina, un'immagine profilo e una biografia. Tutti questi elementi sono risultati in linea le tematiche trattate, chiari e unici.

ChatGPT specifica in modo trasparente che la pagina sarà gestita da un'intelligenza artificiale generativa, comunicandolo sia nel nome che nella biografia. Questa decisione è stata mantenuta anche nella generazione dei contenuti e nella stesura del piano editoriale, in cui l'utilizzo di immagini generate artificialmente è stato usato per incuriosire l'utente e per rafforzare la brand identity della pagina.

La creazione dei contenuti è avvenuta in modo autonomo, basandosi sul tema deciso nel calendario editoriale. Durante questo processo ho riscontrato due problematiche principali:

- l'intelligenza artificiale generava molti contenuti differenti sullo stesso film, risultando ridondante. Ad esempio, sono stati creati un quiz cinematografico ed una recensione sullo stesso argomento, così come due recensioni identiche. Per questo motivo è stato necessario effettuare un controllo sulla pellicola scelta dal chatbot, in modo da evitare la pubblicazione di due post uguali. Per risolvere questo problema si potrebbe far generare dall'intelligenza artificiale una lista di titoli diversi da utilizzare per le pubblicazioni successive. Il problema si ripresenterebbe comunque una volta terminato l'elenco generato;
- l'output prodotto dall'intelligenza artificiale generativa non era in linea con il contenuto del post o presentava errori nella creazione dell'immagine. Chiedendo a

ChatGPT di produrre un'immagine per la recensione di Interstellar, il primo output generato è quello riportato in Figura 29, che presenta errori di battitura sia nel nome del titolo che nella valutazione. Lo stesso errore è stato mantenuto anche negli output successivi, anche se presentano stili differenti, come osservabile nella figura 30.

Figura 29

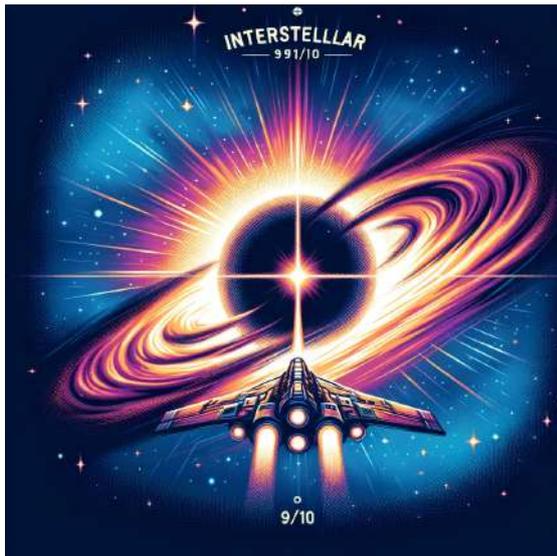


Immagine generata da Dall-E per un contenuto Instagram.
Fonte: Dall-E

Figura 30



Immagine generata da Dall-E per un contenuto Instagram.
Fonte: Dall-E

I contenuti generati per creare un'interazione con i follower non hanno avuto successo, ottenendo un indice di risposta alla call to action dello 0,3%. È possibile che gli utenti non siano invogliati di interagire con un chatbot sui social media, non entrando in empatia come potrebbe succedere con un virtual influencer i quali creano profili molto più antropomorfizzati e simili a quelli di un essere umano. Tuttavia, i contenuti generati artificialmente provocano interesse e curiosità negli utenti, ottenendo un tasso di "Mi piace" maggiore rispetto a quello dell'altra pagina analizzata.

Per confermare ulteriormente questa tesi sarebbe possibile pubblicare un contenuto generato da un'intelligenza artificiale generativa su entrambi i profili e analizzare le metriche generate dai due post.

Sarebbe inoltre interessante integrare nel processo di automatizzazione anche altre intelligenze artificiali come un AI text-to-speech, che permette di produrre un output vocale sulla base di un input testuale, e un generatore di video, in modo da poter ampliare le tipologie di contenuti da pubblicare. Si potrebbero così creare anche video divulgativi con una descrizione vocale, ottenendo un engagement maggiore con il pubblico e generando contenuti più accattivanti e fruibili.

L'utilizzo di ChatGPT e Dall-E per creare e sviluppare una pagina Instagram sul cinema completamente autonoma risulta difficile, in quanto l'intervento e il controllo umano rimangono necessari. L'intelligenza artificiale generativa si è però rivelata molto utile per la generazione di contenuti unici e interessanti in breve tempo, permettendo anche a chi non è esperto del mondo dei social media e della creazione di contenuti di approcciarlo, sia per la generazione di immagini che per contenuti testuali. ChatGPT può risultare tuttavia utile anche a chi abbia già esperienza in questo settore, dando la possibilità di ottenere diversi punti di vista e spunti per la creazione di nuovi contenuti e format. L'analisi dei dati, le strategie di sponsorizzazione ed eventuali collaborazioni con brand o altri artisti rimangono al momento vincolate all'intervento umano.

CONCLUSIONI

In questa tesi è stato illustrato come un'intelligenza artificiale generativa possa essere utilizzata per la creazione e la gestione di una pagina Instagram. Come dimostrato nel caso studio, questa tecnologia si è rivelata di grande utilità. In particolare, ChatGPT ha dimostrato di poter mettere in atto una serie di strategie di pianificazione e comunicazione essenziali per la creazione di un profilo di successo, per esempio, tenendo in considerazione la costanza di pubblicazione, l'importanza del feedback dell'utente e il costante aggiornamento necessario per seguire le ultime mode, nonché la necessità di pubblicare contenuti di qualità.

Questa tecnologia risulta al momento poco utile per gestire la sponsorizzazione delle pagina, sia mediante collaborazioni con altri content creator che attraverso inserzioni a pagamento. Risulta interessante notare come ChatGPT abbia specificato, sia nel nome del profilo che nella biografia, che la pagina è interamente gestita da un chatbot, "intenzionato" a rendere l'IA una fonte affidabile per la divulgazione in ambito cinematografico.

Anche nella fase di creazione dei post, l'intelligenza artificiale è stata in grado di generare contenuti accattivanti e unici, creando un piano editoriale capace di toccare diversi temi ed adattando i contenuti al giorno di pubblicazione, riuscendo ad ottenere un maggior successo in termini di "Mi piace" rispetto all'altra pagina analizzata. Al momento, risulta comunque necessaria una supervisione umana durante l'uso di questa tecnologia, sia a causa delle ripetizioni negli argomenti trattati nei post, sia a causa di possibili errori di generazione delle immagini.

Uno dei limiti di questo progetto consiste nel fatto che è stata utilizzata un'unica intelligenza artificiale generativa. In futuro, si potrebbe condurre l'esperimento testando e/o combinando diverse tecnologie, anche esterne alle piattaforme, come intelligenze artificiali text-to-voice o text-to-video, in modo da analizzare diverse modalità di interazione dell'IA generativa e il loro effetto in termini di aumento o riduzione delle performance della pagina e di apprezzamento dei suoi contenuti da parte del pubblico.

Ritengo che l'intelligenza artificiale generativa possa essere di grande aiuto nella creazione e sviluppo di una pagina Instagram. L'intervento umano risulta attualmente necessario, ma potrebbe ridursi con lo sviluppo di nuove tecnologie che necessitano tuttavia di una capillare regolamentazione da parte di governi e istituzioni.

BIBLIOGRAFIA

AI in Social Media Market Insights. (2023). Mordor Intelligence. <https://www.mordorintelligence.com/industry-reports/ai-market-in-social-media>

AI4Business (2023, 30 Novembre). *Intelligenza artificiale (AI), cos'è, come funziona, le applicazioni*. AI4Business. <https://www.ai4business.it/intelligenza-artificiale/intelligenza-artificiale-cose/>

Algorithmic trading: trends and existing regulation. (2019, February 13). European Central Bank - Banking Supervision. https://www.bankingsupervision.europa.eu/press/publications/newsletter/2019/html/ssm.nl190213_5.it.html

Arkengerg, C. (2024, 2 Febbraio). *Will generative AI challenge authenticity in social media?* Deloitte Insights. <https://www2.deloitte.com/us/en/insights/industry/technology/generative-ai-content-creation-moving-into-social-media.html>

Augmentir. (s. d.). Ultimo accesso: 13 febbraio 2024, <https://www.augmentir.com/product>

Browse AI. (s. d.). Ultimo accesso: 13 febbraio 2024, <https://www.browse.ai>

Che cos'è l'IA generativa e quali sono le sue applicazioni? (2023). Google Cloud. <https://cloud.google.com/use-cases/generative-ai?hl=it#>

Copy.AI. (s. d.). Ultimo accesso: 13 febbraio 2024, <https://www.copy.ai>

Darbinyan, R. (2023, March 16). *How AI Transforms Social Media*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/2023/03/16/how-ai-transforms-social-media/?sh=50a46dc41f30>

Darbinyan, R. (2023). *How AI Transforms Social Media*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/forbestechcouncil/people/remdarbinyan/?sh=5d7b78a3dc60>

Epstein, Z., Hertzmann, A., Herman, L., Mahari, R., Frank, M. R., Groh, M., ... & Russakovsky, O. (2023). *Art and the science of generative AI: A deeper dive*.

European Commission. (2024). *Shaping Europe's Digital Future*. European Commission. <https://digital-strategy.ec.europa.eu/en/policies/ai-pact>

Fintech. CONSOB. <https://www.consob.it/web/area-pubblica/sezione-fintech>

Generative AI to Become a \$1.3 Trillion Market by 2032, Research Finds. (2023) Bloomberg L.P. <https://www.bloomberg.com/company/press/generative-ai-to-become-a-1-3-trillion-market-by-2032-research-finds/>

Giovani e social media. (n.d.) FEICOM. <https://www.feicom.it/index.php/osservatorio-multimedialita-e-minori/112-giovani-e-social-media#:~:text=Infatti%20%2786%2C5%25,3%25>

Haan, K. (2023, 24 Aprile). *How Businesses Are Using Artificial Intelligence In 2024*. Forbes Advisor. <https://www.forbes.com/advisor/business/software/ai-in-business/>

Haan, K. (2023, 30 Giugno). *AI: principali trend e statistiche nel 2024*. Forbes Advisor Italia. <https://www.forbes.com/advisor/it/business/trend-ai-statistiche/>

Hawkins, L. (2023, 29 Agosto). *The rise of virtual influencers and what it means for customer engagement*. [https://www.cxnetwork.com/artificial-intelligence/articles/the-rise-of-virtual-influencers-and-what-it-means-for-customer-engagement#:~:text=A%20virtual%20influencer%20is%20a,and%20artificial%20intelligence%20\(AI\)](https://www.cxnetwork.com/artificial-intelligence/articles/the-rise-of-virtual-influencers-and-what-it-means-for-customer-engagement#:~:text=A%20virtual%20influencer%20is%20a,and%20artificial%20intelligence%20(AI))

Hua, Y., Niu, S., Cai, J., Chilton, L. B., Heuer, H., & Wohn, D. Y. (2024). *Generative AI in User-Generated Content*.

Informazioni sui contenuti generati dall'IA | Centro assistenza TikTok. (2024). TikTok. <https://support.tiktok.com/it/using-tiktok/creating-videos/ai-generated-content>

Informazioni sui contenuti generati dall'IA. (n.d.). TikTok. <https://support.tiktok.com/it/using-tiktok/creating-videos/ai-generated-content>

Intelligenza artificiale generativa. (2023). Treccani. https://www.treccani.it/vocabolario/neo-intelligenza-artificiale-generativa_%28Neologismi%29/

Introducing New AI Experiences Across Our Family of Apps and Devices. (2024, January 10). Meta. <https://about.fb.com/news/2023/09/introducing-ai-powered-assistants-characters-and-creative-tools/>

Is ChatGPT safe for all ages? (2024) OpenAI Help Center. <https://help.openai.com/en/articles/8313401-is-chatgpt-safe-for-all-ages>

Joswig, E. (2023, October 11). *Il potere dei Virtual Influencer: quali vantaggi per i brand?* Il Sole 24 Ore. <https://www.econopoly.ilsole24ore.com/2023/10/11/virtual-influencer-marketing/>

Kovaleva, N. N., Anisimova, A. S., Tugusheva, Y. M., & Danilova, M. A. (2022). *Artificial Intelligence And Social Media: Self-Regulation And Government Control.* European Proceedings of Social and Behavioural Sciences.

Langdon, S. (2022, October 27). *Gen Z and The Rise of Influencer Culture (Research Study).* HigherVisibility. <https://www.highervisibility.com/ppc/learn/gen-z-and-the-rise-of-influencer-culture/>

Langley, P. (2011). *The changing science of machine learning,* Machine Learning, vol. 82, (275–279).

Lately AI. (n.d.). Ultimo accesso: 13 febbraio 2024. <https://www.lately.ai/product/social-media-marketing-ai-solution>

Looka. (n.d.). Ultimo accesso: 13 febbraio 2024. <https://looka.com>

Looka. (s. d.). Ultimo accesso: 13 febbraio 2024, <https://looka.com>

Madiega, T. (2023). *Generative AI and watermarking*. European Parliament. [https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/757583/EPRS_BRI\(2023\)757583_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/RegData/etudes/BRIE/2023/757583/EPRS_BRI(2023)757583_EN.pdf)

Marr, B. (2023, February 28). *Beyond ChatGPT: 14 Mind-Blowing AI Tools Everyone Should Be Trying Out Now*. Forbes. <https://www.forbes.com/sites/bernardmarr/2023/02/28/beyond-chatgpt-14-mind-blowing-ai-tools-everyone-should-be-trying-out-now/?sh=7b2b4bd77a1b>

Miao, F., Kozlenkova, I. V., Wang, H., Xie, T., & Palmatier, R. W. (2021, May 25). *An Emerging Theory of Avatar Marketing*. *Journal of Marketing*. <https://doi.org/10.1177/0022242921996646>

Minsky, M. A. P., & Papert, S. (1969, January 1). *Perceptrons - an Introduction to Computational Geometry*. M.I.T. Press

Moore, O. (2023, December 6). *How Are Consumers Using Generative AI?* Andreessen Horowitz. <https://a16z.com/how-are-consumers-using-generative-ai/>

Morandé, S., & Amini, M. (2023). *Digital Persona: Reflection on the Power of Generative AI for Customer Profiling in Social Media Marketing*. Qeios.

Osservatori Digital Innovation (2023, 4 Dicembre). *Storia dell'Intelligenza Artificiale: da Turing ai giorni nostri*. Blog Osservatori. https://blog.osservatori.net/it_it/storia-intelligenza-artificiale

Osservatorio Artificial Intelligence Politecnico di Milano (2023, October 23). *Intelligenza Artificiale, significato e applicazioni dell'AI*. https://blog.osservatori.net/it_it/intelligenza-artificiale-funzionamento-applicazioni

PambiancoNews (2024, January 30). *Etro sperimenta l'Intelligenza Artificiale per la campagna adv*. <https://www.pambianconews.com/2024/01/30/etro-sperimenta-lintelligenza-artificiale-per-la-campagna-adv-394877/>

Paolo, B., Natale, S., & Dominique, T. (2021). *Artificial Intelligence: Reframing Thinking Machines within the History of Communication*. In *Historicizing Media and Communication Concepts of the Digital Age* (pp. 95-113). De Gruyter.

Parlamento Europeo. (2023, 28 Giugno). *Che cos'è l'intelligenza artificiale e come viene usata?* <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20200827STO85804/che-cos-e-l-intelligenza-artificiale-e-come-viene-usata>

Preino, J. Yong, J. (2021). *Humans keeping AI in check – emerging regulatory expectations in the financial sector*. FSI Insight on policy implementation no 35. Bank of International Settlements, (7). <https://www.bis.org/fsi/publ/insights35.pdf>

PwC Global FinTech Report 2017. (2018). PwC. <https://www.pwc.com/gx/en/industries/financial-services/assets/pwc-global-fintech-report-2017.pdf>

Reid, T. (2023, September 21). *Made On YouTube: Empowering anyone to Create on YouTube*. Blog.Youtube. <https://blog.youtube/news-and-events/made-on-youtube-2023/>

Rovelli, M. (2023, May 5). *La Casa Bianca convoca Google, Microsoft e Open AI, il primo confronto sull'intelligenza artificiale: «Obbligo morale di limitare i rischi»*. Corriere Della Sera. https://www.corriere.it/tecnologia/23_maggio_05/la-casa-bianca-convoca-google-microsoft-e-open-ai-il-primo-confronto-sull-intelligenza-artificiale-obbligo-morale-di-limitare-i-rischi-f48c2994-6ace-41a9-be9d-76d963fa6x1k.shtml?refresh_ce

Ruffilli, B. (2023, May 19). *GPT-4, l'intelligenza artificiale di OpenAI diventa ancora più potente*. La Repubblica. https://www.repubblica.it/tecnologia/2023/03/14/news/gpt4p_intelligenza_artificiale_di_openai_diventa_multimodale-392143331/

Santamato, T. (2023, July 22). *Nel mondo più del 60% delle persone è sui social media*. Ansa. https://www.ansa.it/canale_tecnologia/notizie/web_social/2023/07/21/nel-mondo-piu-del-60-delle-persone-sono-sui-social-media_d0303998-ae8e-49d0-ae4f-8bd407a8bc6b.html#:~:text=Secondo%20la%20ricerca

Sarkar, S. *AI Industry Analysis: 50 Most Visited AI Tools and Their 24B+ Traffic Behavior* (2023). WriterBuddy. <https://writerbuddy.ai/blog/ai-industry-analysis>

Slides AI. (s. d.). Ultimo accesso: 13 febbraio 2024, <https://www.slidesai.io/it>

SOUNDRAW. (n.d.). Ultimo accesso: 13 febbraio 2024. <https://soundraw.io>

Stable Diffusion Online. (n.d.). Ultimo accesso: 13 febbraio 2024. <https://stablediffusionweb.com>

Stecher, M. T. (2018, 21 Novembre). *La storia dell'intelligenza artificiale, da Turing ad oggi*. CyberLaws. <https://www.cyberlaws.it/2018/la-storia-dellintelligenza-artificiale-da-turing-ad-oggi/>

Steels, L. (2007). *Fifty years of AI: From symbols to embodiment-and back* (pp. 18-28). Springer Berlin Heidelberg.

The Coca Cola Company (2023). *Coca-Cola Invites Digital Artists to 'Create Real Magic' Using New AI Platform*. <https://www.coca-colacompany.com/media-center/coca-cola-invites-digital-artists-to-create-real-magic-using-new-ai-platform>

Tremolada, L. (2022, 24 Dicembre). *La storia dell'intelligenza artificiale in due grafici*. Il Sole 24 Ore. https://www.infodata.ilsole24ore.com/2022/12/24/la-storia-dellintelligenza-artificiale-in-due-grafici/?refresh_ce=1

UGC (*User generated contents*). (2008). Treccani. https://www.treccani.it/enciclopedia/ugc_%28Enciclopedia-della-Scienza-e-della-Tecnica%29/

UNESCO. (2023). *Guidance for generative AI in education and research*. <https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000386693/PDF/386693eng.pdf.multi>

What is influencer marketing? (2023, April 10). McKinsey & Company. <https://www.mckinsey.com/featured-insights/mckinsey-explainers/what-is-influencer-marketing>

Wright, W. (2023, March 24). *Coke launches 'Create Real Magic' AI art contest using GPT-4 and Dall-E 2*. The Drum. <https://www.thedrum.com/news/2023/03/20/cole-launches-create-real-magic-ai-art-contest-using-gpt-4-and-dall-e>

Writesonic. (s. d.). Ultimo accesso: 13 febbraio 2024, <https://writesonic.com/?via=techopedia>

Yang, A. (2023, 27 Aprile). *Come riconoscere le immagini create con l'intelligenza artificiale?* National Geographic. <https://www.nationalgeographic.it/come-riconoscere-le-immagini-create-con-intelligenza-artificiale>

Yu, J., Dickinger, A., So, K. K. F., & Egger, R. (2024). *Artificial intelligence-generated virtual influencer: examining the effects of emotional display on user engagement*. Journal of Retailing and Consumer Services. (76).

Zakrzewski, C. (2023, July 22). *Top tech firms sign White House pledge to identify AI-generated images*. Washington Post. <https://www.washingtonpost.com/technology/2023/07/21/ai-white-house-pledge-openai-google-meta/>