



Tesi di LAUREA TRIENNALE

Dipartimento di ECONOMIA E MANAGEMENT

Cattedra di STRATEGIE DI COMUNICAZIONE E TECNICHE DI
PUBBLICITA'

TITOLO: “Comunicazione digitale: l’intelligenza artificiale e le fake news, una minaccia a livello globale?”

RELATORE

Prof. Gianluca Comin

CANDIDATO

Edoardo Marini

Ai miei genitori, a mia nonna e tutta la mia famiglia, guide e stimolo per la mia crescita personale e professionale.

INDICE

Introduzione

Capitolo 1 :

- analisi di contesto / segmenti di mercato
- prospettive di business
- strumenti tecnologici, metriche, metodologie di raccolta /elaborazione/rilascio dei dati nell'ambito delle strategie di comunicazione d'impresa

Capitolo 2:

- la comunicazione digitale: opportunità e minacce
- il fenomeno delle fake news: cos'è e quali impatti
- le fake news e il rapporto con l'intelligenza artificiale
- l'impatto dell'AI sul mercato del lavoro

Capitolo 3:

- analisi di possibili use cases/case histories

Conclusioni

Sitografia/bibliografia

INTRODUZIONE

Analizzando la storia dell'umanità sin dalle origini possiamo notare che, periodicamente, alcuni uomini spinti da meri interessi economici o scientifici, si trovano a individuare delle soluzioni che fanno compiere un vero e proprio balzo al progresso al punto di segnare un'epoca. Soluzioni, invenzioni o scoperte di cui quasi immediatamente se ne intravede l'enorme potenza dando inizio, immancabilmente, agli interrogativi etici, morali e religiosi sull'uso e sul controllo delle scoperte.

E' successo col fuoco, con la stampa, con l'energia nucleare, con la genetica e oggi, ovviamente, l'attenzione è focalizzata sulle potenzialità dei computer i cui progressi hanno delle velocità senza precedenti. Emblematico, a questo proposito, è stato l'atteggiamento della Chiesa di fronte all'invenzione della stampa: dopo un entusiasmo iniziale dovuto al fatto che, finalmente, anche la più remota parrocchia potesse avere una copia delle sacre scritture, sottraendosi definitivamente ai costi e ai tempi dei manoscritti, quando emerse un altro aspetto della stampa ossia la diffusione dei testi, per cui le scritture potevano essere lette e possedute da chiunque (o quasi) senza mediazione ecclesiastica, ecco che la "Bibbia stampata" fu addirittura messa "all'indice"! Fortunatamente altri testi non subirono la stessa sorte. D'altronde, prese le dovute precauzioni, è illogico e innaturale non beneficiare della novità: la rinuncia all'impiego della stampa da parte del fiorentino e illuminato impero Ottomano fu una delle cause del suo lento declino.

L'intelligenza artificiale, conseguenza logica dello sviluppo dell'informatica, sta subendo lo stesso processo: in considerazione delle sue potenzialità, nell'attuale contesto culturale, come va impiegata? Chi e come la controlla al fine di scongiurare effetti distruttivi?

Vorrei meglio definire la frase "nell'attuale contesto culturale". Secondo un'indagine del Censis (<https://www.censis.it/comunicazione/come-ci-si-informa-oggi-tra-vecchi-media-e-dispositivi-digitali>) del 2020 la polarizzazione dell'informazione tra vecchi media e dispositivi digitali. Le prime cinque fonti d'informazione utilizzate dagli italiani includono strumenti tradizionali come telegiornali, reti televisive all news e quotidiani cartacei, insieme all'innovazione fornita dalla piattaforma social più diffusa, Facebook, e dai motori di ricerca su internet, come Google, che permettono in pochi secondi di aggregare risultati per parole chiave o argomenti. I telegiornali mantengono salda la leadership: sono i programmi a cui gli italiani ricorrono maggiormente per informarsi (59,1%). L'apprezzamento è generalizzato, ma aumenta con l'età: dal 40,4% dei giovanissimi al 72,9% degli over 65. Elevato è anche il favore accordato alle tv dedicate all'informazione a ciclo continuo, 24 ore su 24, utilizzate per informarsi dal 19,6%. La riflessione sulla qualità dell'informazione è servita a irrobustire la nicchia dei fedeli della carta stampata, che salgono al 17,5%: 3,3 punti percentuali in più in due anni. Seguono i giornali radio (16,7%).

Facebook è però il secondo strumento di diffusione delle notizie dopo i tg: lo utilizza per informarsi il 31,4% degli italiani. E il 20,7% ricorre ai motori di ricerca online. Teniamo anche conto che le stesse redazioni dei telegiornali o della carta stampata molto attingono dalla rete (agenzie). A onor del vero, non è più neppure necessario cercare le notizie; non sarà sfuggito, infatti, che è sufficiente aprire la home page di un motore di ricerca (Chrome, Bing ecc.) per fare una ricerca e si noterà che appaiono le notizie delle principali testate italiane al punto di distrarci.

In tale quadro, è intuibile l'importanza della fondatezza della notizia. Certo che una fake news prima o poi verrà smascherata ma ci sono delle circostanze in cui (i mercati, le campagne elettorali) i suoi effetti potrebbero essere dirompenti.

La mia tesi è strutturata in tre capitoli.

Lo scopo del **primo capitolo** è quello di porre in rilievo come la comunicazione digitale sviluppi strategie diversificate idonee a penetrare, in modo mirato, i vari segmenti di mercato (social media, blog, e-commerce, influencer marketing, realtime messenger, realtà virtuale e realtà aumentata, ecc.) dove si muovono individui o gruppi portatori di interessi diversi. Pensiamo alla classica pubblicità diffusa con vettori tradizionali (stampa, manifesti, tv, radio) che colpiva tutti indistintamente: sia gli indifferenti sia coloro che erano interessati all'oggetto/servizio promosso. Ciò non toglie che la pubblicità tradizionale fosse segnata da vere e proprie espressioni artistiche oggi particolarmente apprezzate e rivalutate. La comunicazione digitale volta a incidere sul mercato non si è limitata a diffondere e reclamizzare un determinato prodotto o servizio sui nuovi device ormai diffusi a livello individuale (impensabile un tempo) ma si prefigge il compito di inviare messaggi mirati a un target ben preciso. Volendo fare un paragone tragico ma azzeccato è la differenza che esiste tra un massivo bombardamento a tappeto stile secondo conflitto mondiale e un moderno intervento di balistica chirurgica dove si osserva la neutralizzazione del singolo e puntiforme target. Purtroppo, questa strategia di diffusione presuppone necessariamente la profilazione dei soggetti o gruppi e ciò, ovviamente, solleva non pochi interrogativi sotto l'aspetto della riservatezza. La velocità, la precisione, l'efficacia della comunicazione digitale, che interviene su molteplici recettori sensoriali (vista, udito), magari resa più affilata dall'IA, ha raggiunto notevoli livelli di raffinatezza con il content marketing che, come vedremo, non si prefigge il "semplice" obiettivo di pubblicizzare un determinato prodotto o servizio ma va ben oltre.

Nel **secondo capitolo** passerò in rassegna agli aspetti positivi e negativi di questa rivoluzione digitale. La possibilità di accedere al mercato globale ha indubbiamente portato dei benefici in termini di abbattimento dei costi, di facilità di reperimento dei beni e anche di

una maggiore salvaguardia dell'ambiente considerata la diminuzione dei trasporti. Altro aspetto positivo, ad alta sensibilità, sono le possibilità offerte dalla telemedicina: con l'implementazione di collegamenti in 5G e con hardware e software appropriati nonché con evolute interfacce, un chirurgo potrebbe operare chilometri di distanza oppure il medico di base che, prima di formulare diagnosi, potrebbe accedere a una banca dati immensa di casi clinici. Altro aspetto qualificante è quello relativo alla didattica, alla formazione a distanza nonché alla circolazione delle informazioni/risultati tra laboratori di ricerca. Tuttavia, come verrà stigmatizzato in questo lavoro, esistono aspetti negativi della rivoluzione digitale e tra questi certamente la disinformazione. Proprio grazie alla facilità di accesso, chiunque può diffondere informazioni approssimate o completamente false. Dietro a tutto ciò ci sono singoli individui ma anche gruppi fortemente organizzati, in alcuni casi stati nazionali, mossi da precise strategie; occorre, però, non confondere come disinformazione le voci "fuori dal coro". La disinformazione può minare pesantemente la reputazione di un venditore favorendo, così, la concorrenza: certamente non sarà sfuggito, anche ai più bassi livelli, l'attenzione posta dagli e-buyer ai feedback o recensioni: in un mondo ove la truffa è sempre in agguato, una serie di recensioni negative portano immediatamente l'utente a una diversa scelta.

Nel **terzo capitolo** verranno forniti use cases e cases histories, in particolare: le fake news, le deep fake e gli strumenti/agenzie posti come contromisure. In definitiva, si perverrà alla conclusione che gli strumenti per contrastare gli aspetti negativi della rivoluzione digitale sono contenuti anche (ma non solo) nello stesso "organismo digitale" che dispone di anticorpi, primo tra questi proprio l'intelligenza artificiale.

CAPITOLO 1

1.1 Analisi di contesto / segmenti di mercato

La comunicazione digitale è diventata ormai parte integrante delle nostre vite, trasformando il modo in cui ci connettiamo e interagiamo con il mondo.

La crescente adozione di dispositivi mobili, social media e piattaforme online ha creato un panorama sempre più complesso e diversificato per la comunicazione digitale con un enorme impatto sulle aziende.

Le aziende devono necessariamente tenere conto della segmentazione del mercato, ovvero del processo di suddivisione di una popolazione ampia in vari sottogruppi di consumatori in base a determinati fattori condivisi che possono essere basati su dati demografici (età, genere, ecc.), posizione geografica, atteggiamenti o comportamento.



Quando si parla di segmentazione del mercato però, è importante individuare il contesto, ovvero il mercato di riferimento. Una persona potrebbe appartenere a più gruppi differenti, condividendo interessi o

esigenze comuni con un gruppo, essendo residente nella stessa area di un altro gruppo o essendo della stessa età di un altro gruppo ancora.

Ognuno di questi sottogruppi potrebbe essere un segmento di mercato per il marchio o l'azienda che sta svolgendo l'analisi.

Sulla base dei risultati ottenuti dalle analisi condotte, si può determinare quali sono le preferenze dei consumatori e di conseguenza l'impresa può decidere per quale strategia di marketing optare.

Le strategie di segmentazione, infatti, possono variare notevolmente per attività diverse; ad esempio prendiamo un'azienda che vende impermeabili.

Segmenti demografici diversi, ovvero uomini, donne e bambini, hanno sicuramente preferenze diverse fra loro. Allo stesso modo, la segmentazione geografica potrebbe rivelare che le persone che vivono in un posto molto piovoso, come Londra, considerano gli impermeabili in modo molto diverso rispetto a chi vive ad esempio in Sicilia o in Marocco.

Una volta compresi i diversi segmenti (e tipologie di segmenti) si potrà iniziare a elaborare i profili dei clienti indirizzando in tal senso sia eventuali modifiche del prodotto che forme adeguate di pubblicità dello stesso.

Vediamo in dettaglio alcuni dei più comuni "segmenti di mercato":

1. **Social Media:** piattaforme come Facebook, Instagram, Twitter e LinkedIn offrono spazi per la condivisione di contenuti, l'interazione sociale e la promozione di brand. Le aziende investono nel marketing sui social media per raggiungere il loro pubblico di riferimento.
2. **Content Marketing:** la creazione e la condivisione di contenuti di valore come blog, video e infografiche sono segmenti in crescita. Le aziende cercano, con tali strumenti, di coinvolgere il pubblico attraverso contenuti pertinenti e informativi.

3. **E-commerce e Digital Advertising:** l'acquisto di prodotti e servizi online è diventato di uso comune. Le aziende si concentrano sul digital advertising per promuovere i loro prodotti e raggiungere i consumatori (con annunci video, campagne pubblicitarie e addirittura aste come ad es. quelle su Ebay).
4. **Influencer Marketing:** gli influencer sui social media collaborano con i brand per promuovere prodotti e servizi. Questo segmento è particolarmente rilevante per i settori della moda, della bellezza e dello stile di vita.
5. **Email Marketing:** nonostante la sua longevità l'email marketing rimane un canale prezioso per la comunicazione diretta con i clienti. Le aziende inviano newsletter e promozioni attraverso le email agli utenti interessati che hanno fornito il loro consenso.
6. **Video Marketing:** la crescente popolarità dei video online ha portato alla creazione di contenuti video promozionali, didattici e di intrattenimento.
7. **Real-time Messaging:** App di messaggistica come WhatsApp e Telegram offrono opportunità per la comunicazione immediata tra brand e clienti.
8. **Podcasting:** i podcast stanno guadagnando una popolarità sempre più crescente come forma di comunicazione audio su argomenti diversi, creando spazi per la narrazione e l'approfondimento.
9. **Realtà virtuale (VR) e Realtà Aumentata (AR):** questi segmenti stanno emergendo come mezzi innovativi per coinvolgere il pubblico attraverso esperienze immersive.
La VR coinvolge gli utenti in un ambiente simulato e tridimensionale, spesso attraverso l'uso di dispositivi come visori VR o occhiali. L'obiettivo principale della realtà virtuale è quello di creare un'esperienza coinvolgente che faccia sentire

agli utenti di essere presenti in un ambiente virtuale anche se, fisicamente, si trovano altrove.

La AR è invece una tecnologia che sovrappone elementi digitali come immagini, video, suoni o dati al mondo reale attraverso un dispositivo tipo smartphone o tablet.

A differenza della realtà virtuale che crea un ambiente totalmente virtuale la realtà aumentata integra elementi digitali nell'ambiente fisico circostante.

L'evoluzione tecnologica continua a influenzare i segmenti di mercato legati alla comunicazione digitale. Gli esperti di marketing e le aziende devono rimanere al passo con le tendenze emergenti per sfruttare appieno le opportunità offerte da questo ambito in continua espansione e rinnovamento e, spesso, adottano una combinazione di più approcci per raggiungere il loro pubblico target in modo efficace.

1.2 Prospettive di business

Le prospettive di business nella comunicazione digitale sono promettenti. Con l'aumento dell'utilizzo di internet e dei social media, le aziende possono raggiungere un pubblico sempre più ampio e mirato. Infatti, grazie alla pubblicità online, al content marketing e all'engagement sui social media si creano molte opportunità di aumentare la visibilità e l'interazione con i clienti.

L'analisi dei dati digitali permette inoltre alle aziende di ottimizzare le strategie di comunicazione in base ai comportamenti degli utenti. Tuttavia, la concorrenza è alta e le tendenze nel settore sono in continua evoluzione, richiedendo una costante adattabilità alle nuove tecnologie e agli approcci di comunicazione emergenti.

Vediamo più in dettaglio le strategie “attrattive” citate.

La **pubblicità online** si riferisce alla promozione di prodotti, servizi o marchi attraverso internet. Questo può includere annunci visualizzati su siti web, social media, motori di ricerca e altre piattaforme online. L’obiettivo della pubblicità online è raggiungere il pubblico di destinazione in modo mirato così da generare interesse o altre azioni desiderate.

Il **content marketing** è una strategia di marketing che si concentra sulla creazione e distribuzione di contenuti di valore, rilevanti e utili per un pubblico specifico. L’obiettivo principale del content marketing è attirare, coinvolgere e trattenere l’attenzione di potenziali clienti, anziché promuovere direttamente un prodotto o un servizio.

Invece di utilizzare l’approccio tradizionale di pubblicità invasiva, il content marketing mira a fornire informazioni utili, intrattenimento o risorse che risolvano problemi o soddisfino gli interessi degli utenti. Questo può avvenire attraverso una varietà di formati come articoli, blog, video, podcast, infografiche, e-book e altro ancora.

Attraverso il content marketing le aziende possono:

- **Costruire Fiducia e Autorità:** creando contenuti di alta qualità dimostrano la loro competenza e guadagnano fiducia nel settore;
- **Generare Traffico:** i contenuti di valore attraggono l’attenzione degli utenti e portano traffico al sito web o alle piattaforme digitali dell’azienda;
- **Migliorare l’Engagement:** contenuti interessanti possono incentivare l’interazione degli utenti, come commenti, condivisioni e partecipazione;

- **Educare il Pubblico:** il content marketing può educare i consumatori riguardo a un determinato settore, problema o soluzione, creando consapevolezza e comprensione;
- **Influire sul Processo Decisionale:** fornendo informazioni preziose, i contenuti possono influenzare le decisioni di acquisto degli utenti;
- **Migliorare il Posizionamento SEO:** contenuti di qualità possono migliorare il posizionamento sui motori di ricerca, aumentando la visibilità online.

Il content marketing richiede una pianificazione strategica, una comprensione del proprio pubblico di riferimento e la capacità di creare contenuti originali, rilevanti e coinvolgenti. E' un approccio a lungo termine che mira a costruire relazioni durevoli con gli utenti anziché a ottenere risultati immediati.

L'engagement sui social media si riferisce all'interazione, al coinvolgimento e all'attenzione che gli utenti dedicano ai contenuti pubblicati su piattaforme social come Facebook, Instagram, Twitter, LinkedIn e altre. Questo coinvolgimento può manifestarsi attraverso varie azioni, tra cui like, commenti, condivisioni, clic su link e visualizzazioni di video.

L'engagement è un indicatore importante per valutare l'efficacia delle proprie attività sui social media. Un alto livello di engagement indica che i contenuti proposti stanno suscitando interesse e coinvolgimento da parte del pubblico mentre, di contro, un basso engagement potrebbe indicare che i contenuti non stanno raggiungendo o interessando gli utenti in modo efficace.

Ci sono alcuni modi che servono ad aumentare l'engagement sui social media, questi includono:

- **Creare Contenuti Coinvolgenti:** ovvero pubblicare contenuti interessanti, informativi e rilevanti per il proprio pubblico target;
- **Stimolare la Partecipazione:** fare domande, incoraggiare gli utenti a condividere le proprie opinioni e storie;
- **Utilizzare Immagini e Video di Qualità:** contenuti visuali attraenti tendono ad avere un maggiore coinvolgimento;
- **Rispondere ai Commenti:** mostrare attenzione alle interazioni degli utenti rispondendo ai commenti e alle domande;
- **Utilizzare Hashtag Appropriati:** utilizzare hashtag rilevanti per aumentare la visibilità dei propri contenuti;
- **Favorire la Condivisione:** creare contenuti che gli utenti vogliono condividere con i loro follower;
- **Essere Consistenti:** pubblicare con regolarità per mantenere attiva l'attenzione del pubblico;
- **Variare i Tipi di Contenuto:** utilizzare una varietà di formati come immagini, video, sondaggi, storie e altro per mantenere il pubblico interessato.

Il monitoraggio dell'engagement sui social media consente di valutare quali contenuti sono più popolari e di conseguenza, adattare le strategie di comunicazione per massimizzare l'interazione con gli utenti.

1.3 Strumenti tecnologici, metriche, metodologie di raccolta/elaborazione/rilascio dei dati nell'ambito delle strategie di comunicazione d'impresa.

Fra alcuni degli strumenti più comuni e che giocano un ruolo cruciale nelle strategie di comunicazione d'impresa possiamo elencare:

- **Web Analytics:** strumenti come Google Analytics consentono di monitorare il traffico del sito web, le fonti di traffico, il comportamento degli utenti e altro ancora;
- **Social Media Analytics:** piattaforme come Facebook Insights, Twitter Analytics e Instagram Insights forniscono dati sul coinvolgimento dell'audience, l'andamento dei post e l'efficacia delle campagne pubblicitarie sui social media;
- **CRM (Customer Relationship Management):** i sistemi CRM aiutano a tracciare le interazioni con i clienti, consentendo di personalizzare la comunicazione in base alle preferenze individuali;
- **Email Marketing Platforms:** strumenti come MailChimp o Hubspot, oltre a mantenere l'engagement con i clienti, attraverso l'invio di email mirate e ben progettate, consentono di monitorare le metriche delle campagne di email marketing come il tasso di apertura e di clic;
- **Strumenti di Monitoraggio delle Parole Chiave:** aiutano a capire quali parole chiave sono importanti per un certo settore e come un dato sito si posiziona su di esse nei motori di ricerca;
- **Survey Tools:** strumenti per la creazione di sondaggi online possono raccogliere feedback e opinioni direttamente dagli utenti.

Per quanto riguarda le metriche, alcune fra le più importanti includono:

- **Impressions e Reach:** sebbene siano entrambe utilizzate nel contesto della pubblicità online e delle analisi delle campagne di marketing rappresentano però contesti leggermente diversi.
Le "impressioni" si riferiscono al numero totale di volte in cui un annuncio è stato visualizzato. Ogni volta che l'annuncio appare sullo schermo di un utente, viene conteggiata un'impressione, indipendentemente dal fatto che l'utente abbia effettivamente interagito o meno con esso. Le impressioni

possono essere utilizzate per misurare la visibilità e la portata potenziale di un annuncio.

Il “reach” (raggiungimento) invece indica il numero unico di individui o account che sono stati esposti a un annuncio durante un periodo di tempo specifico. A differenza delle impressions il reach conta una sola volta ciascun utente, indipendentemente dal numero di volte in cui l’annuncio è stato visualizzato da quella persona.

Il reach è quindi una metrica importante per valutare quanti individui distinti hanno avuto la possibilità di vedere un dato annuncio.

In sintesi le impressions riflettono il numero di volte che un dato contenuto è stato visualizzato, mentre il reach indica quante persone sono state raggiunte.

- **Engagement:** sinteticamente, visto che l’ho già trattato, misura il coinvolgimento dell’utente includendo like, commenti, condivisioni e interazioni;
- **Conversioni:** monitora le azioni degli utenti che portano a un obiettivo specifico, come un acquisto o una registrazione;
- **Tasso di Conversione:** il rapporto tra il numero di conversioni e il numero totale di visite interazioni;
- **Churn Rate:** misura quanti clienti interrompono l’interazione con una data azienda nel tempo;
- **ROI (Return on Investment):** valuta il rendimento finanziario delle strategie di comunicazione messe in atto da un’azienda o società.

Le metodologie di raccolta e analisi dei dati variano, ma spesso coinvolgono l’uso di tracciamenti online, questionari, interviste, focus group e analisi dei social media. E’ essenziale avere una strategia chiara per la raccolta e l’elaborazione dei dati, nonché per la loro presentazione efficace all’interno dell’organizzazione.

Tutti gli aspetti di cui ho trattato fino ad ora, riguardando la raccolta e l'elaborazione di dati, hanno una cosa in comune con la quale “fare i conti” ovvero la privacy degli utenti.

Abbiamo visto come le aziende cercano di raggiungere il pubblico giusto nel modo giusto, ma devono farlo nel rispetto della normativa sulla privacy come il GDPR in Europa o altre leggi simili in altre giurisdizioni e della fiducia degli utenti.

Il Regolamento Generale sulla Protezione dei Dati, o GDPR, è una normativa sulla privacy entrata in vigore nella UE (Unione Europea) e nel SEE (Spazio Economico Europeo) il 25 maggio 2018. Il GDPR ha introdotto regole rigide sulla protezione dei dati personali dei cittadini europei e ha avuto un impatto significativo su come le aziende e le varie organizzazioni, da quel momento, trattano i dati personali.

L'equilibrio fra personalizzazione e protezione della privacy è fondamentale per una comunicazione digitale etica, tanto che gli utenti hanno il diritto di richiedere la cancellazione dei propri dati personali (diritto all'oblio) e di ritirare il consenso al trattamento dei dati in qualsiasi momento. Le aziende, oltre a essere “trasparenti” riguardo alla raccolta e all'uso che intenderanno fare dei dati degli utenti ottenendo il loro consenso prima di utilizzarli per scopi di marketing, devono preoccuparsi di proteggere tali dati da accessi non autorizzati o violazioni, adottando specifiche misure di sicurezza.

Le aziende hanno a disposizione molteplici misure che possono adottare per garantire la protezione dei dati dei propri utenti; vediamo più in dettaglio alcune di queste misure:

- **Crittografia dei dati:** le aziende utilizzano la crittografia per proteggere i dati, sia quando sono in transito che a riposo, quindi li rendono incomprensibili per chiunque non abbia la chiave corretta per decifrarli.

- **Autenticazione e Accesso sicuro:** l'implementazione di processi di autenticazione forte aiuta a garantire che solo gli utenti autorizzati possano accedere ai dati.

Un esempio di autenticazione forte è la 2FA o autenticazione a due fattori; questo metodo di sicurezza informatica richiede due diverse forme di verifica dell'identità dell'utente prima di consentire l'accesso a un account o a un sistema. In genere la password di accesso richiede, appunto, due elementi che possono riguardare: il primo qualcosa che sai (la password tradizionale), il secondo qualcosa che possiedi (ad es. un codice temporaneo sullo smartphone); di recente, si utilizza anche un terzo tipo di verifica che riguarda qualcosa che sei ovvero un riconoscimento biometrico (es. l'impronta digitale o il riconoscimento facciale).

- **Gestione delle Autorizzazioni:** le aziende limitano l'accesso ai dati solo alle persone autorizzate. Gli utenti hanno accesso solo alle informazioni strettamente necessarie a svolgere il proprio lavoro.
- **Monitoraggio delle Attività:** Monitorare e registrare le attività degli utenti e dei dipendenti può aiutare a individuare attività sospette o non autorizzate.
- **Pianificazione per la Sicurezza:** Le aziende creano piani di sicurezza che definiscono come i dati saranno protetti e come verranno gestite le violazioni della sicurezza qualora dovessero verificarsi.
- **Aggiornamenti e Patching:** mantenere sistemi, software e applicazioni sempre aggiornati con le ultime patch di sicurezza aiuta a ridurre le vulnerabilità più note.
- **Formazione dei dipendenti:** sensibilizzare i dipendenti sulla sicurezza dei dati è fondamentale. La formazione li aiuta a riconoscere minacce e a prendere decisioni consapevoli per proteggere i dati limitando l'accesso di estranei a informazioni sensibili.

Mi riferisco in particolare alla minaccia dell'ingegneria sociale che riguarda la manipolazione psicologica delle persone al fine di ottenere informazioni confidenziali, accesso a sistemi informatici o a compiere azioni dannose.

Gli aggressori informatici possono utilizzare varie tattiche a questo scopo, ad esempio il “phishing” che consiste nel servirsi di e-mail, messaggi o link che sembrano provenire da fonti affidabili (es. banche o servizi online) al fine di indurre le persone a condividere informazioni personali come password o numeri di carte di credito. Un altro metodo comunemente utilizzato è quello dei “pretesti”: gli aggressori si fanno passare per qualcun altro o si presentano con una falsa ragione, un pretesto appunto, per ottenere accesso fisico o informazioni riservate. Un'altra tattica utilizzata è il “baiting”: gli aggressori offrono un incentivo come un download gratuito o un file interessante ma questo, in realtà, contiene malware o richiede l'inserimento di dati personali.

- **Backup regolari:** effettuare regolari backup dei dati importanti aiuta a mitigare il rischio di perdita di dati a causa di malfunzionamenti del sistema o attacchi informatici.
- **Gestione delle minacce o incidenti:** qualora questi attacchi si verificassero bisogna avere dei piani precisi che stabiliscano come rispondere a tali violazioni della sicurezza. A tal fine vengono condotti dei veri e propri “Test di vulnerabilità” per identificare e correggere eventuali falle di sicurezza nei sistemi.
- **Politiche di Privacy e Trattamento dei dati:** le aziende sviluppano politiche di privacy e trattamento dei dati con procedure che definiscono in maniera chiara come raccogliere, utilizzare e condividere i dati.
- **Conformità Normativa:** le aziende si assicurano di rispettare le leggi e le normative vigenti sulla privacy (come il GDPR in Europa di cui ho parlato nell'introduzione di questo paragrafo).

Queste sono solo alcune delle misure di sicurezza che le aziende possono adottare per proteggere la privacy dei propri utenti e richiedono un monitoraggio e una vigilanza costanti.

CAPITOLO 2

2.1 La comunicazione digitale: opportunità e minacce

La rete, il web, gli smartphone, i tablet, stanno modificando profondamente i nostri comportamenti, le nostre abitudini e i nostri modi di comunicare e relazionarci con gli altri. Questa trasformazione, naturalmente, sta coinvolgendo anche le aziende, ridefinendo i loro modi di comunicare sia verso l'interno (con lo sviluppo di reti intranet) che verso l'esterno (con l'apertura di blog, la creazione di pagine sui social network, l'acquisto di spazi pubblicitari).

L'intero sistema di comunicazione sta attraversando una fase critica in cui vengono messe in discussione le nozioni, le tradizionali regole elaborate in passato, per lasciare il passo a un nuovo sistema comunicativo che si basa principalmente su una maggiore partecipazione da parte di tutti gli utenti della rete.

Ma questo, se da una parte ha contribuito a creare opportunità senza precedenti per le imprese e le persone in tutto il mondo (mi riferisco in particolare alla connessione globale, la facilità di scambio di informazioni e la creazione di comunità online), presenta anche minacce come la diffusione di disinformazione, la violazione della privacy e l'isolamento sociale dovuto all'eccessivo utilizzo dei dispositivi digitali.

Ma vediamo più nel dettaglio quello che ho sintetizzato sopra, iniziando dalle opportunità:

- **Accesso globale:** attraverso la comunicazione digitale si è creata la capacità di connettersi e comunicare con persone, informazioni e risorse in tutto il mondo grazie all'uso di tecnologie digitali. La possibilità di comunicare via Internet

consente alle aziende di raggiungere un pubblico globale, aumentando le opportunità di mercato.

- **Marketing Online:** le piattaforme digitali offrono strumenti avanzati per il marketing, come abbiamo visto in dettaglio, nel primo capitolo, a proposito dei segmenti di mercato. Infatti, rispetto alle strategie tradizionali di marketing, il marketing digitale consente alle aziende di raggiungere specifici e più numerosi gruppi di clienti e offre la possibilità di misurare, in modo accurato, l'efficacia delle campagne apportando modifiche, in tempo reale, per ottenere risultati migliori.
- **E-commerce:** anche detto commercio elettronico, si riferisce alla pratica di acquistare e vendere beni e servizi tramite internet o altre reti digitali. La vendita di prodotti e servizi online ha rivoluzionato il modo in cui le persone fanno shopping, offrendo convenienza, una vasta gamma di prodotti e la possibilità di acquistare da qualsiasi luogo con accesso a internet. E' diventato un settore competitivo in cui le aziende cercano di offrire esperienze di acquisto online sempre migliori per attirare e soddisfare i clienti; inoltre ha aperto nuovi mercati e reso più facile per le piccole imprese competere a livello internazionale. Esistono numerose piattaforme di e-commerce che forniscono gli strumenti alle aziende per poter creare e gestire i loro negozi online (es. Magento, Shopify, WooCommerce ecc.). In questi negozi virtuali i clienti possono navigare, cercare prodotti, aggiungerli al carrello (anche utilizzando smartphone e tablet) e completare l'acquisto utilizzando metodi di pagamento online come carte di credito, PayPal e similari.

Altri aspetti fondamentali dell'e-commerce sono la spedizione, la logistica, le recensioni e il feedback: le aziende devono infatti considerare l'imballaggio dei prodotti, la spedizione e la gestione delle scorte; devono altresì tener conto delle recensioni e del feedback degli utenti perché influenzano le decisioni di acquisto di altri clienti. Grazie all'e-commerce molte aziende

possono espandere la propria attività a livello internazionale, affrontando sfide come la gestione delle valute, le barriere linguistiche e le differenze culturali.

- **Telelavoro:** è una pratica lavorativa che consente ai dipendenti di svolgere le proprie mansioni da remoto, spesso da casa, utilizzando la tecnologia per comunicare con il datore di lavoro e i colleghi. Se il telelavoro è diventato un elemento chiave durante la pandemia da Covid-19, poiché molte aziende lo hanno implementato come misura precauzionale per ridurre la diffusione del virus e proteggere i propri dipendenti, ha comportato però anche una serie di negatività. Mi riferisco ad esempio a un maggiore isolamento sociale poiché sono venute a mancare le interazioni “faccia a faccia” con i colleghi. Un altro aspetto delicato riguarda l’equilibrio fra lavoro e vita privata poiché le persone hanno dovuto gestire le proprie responsabilità lavorative e personali nello stesso spazio. Per non parlare degli investimenti, spesso onerosi, delle aziende che hanno dovuto investire in tecnologia e infrastrutture per supportare il telelavoro, inclusi strumenti di comunicazione online e VPN (Virtual Private Network o rete virtuale privata) per l’accesso remoto ai sistemi aziendali.

Comunque la pandemia ha accelerato la tendenza al telelavoro e ha portato molte aziende a rivedere le loro politiche di lavoro flessibile ed è probabile che tale pratica continui a essere una parte significativa del futuro del lavoro.

- **Educazione online:** è un approccio all’apprendimento che si basa sull’uso di internet e delle tecnologie digitali per fornire formazione e istruzione; questo ha reso l’apprendimento accessibile a livello globale poiché consente l’accesso a una vasta gamma di corsi e risorse educative da qualsiasi parte del mondo, ovviamente purché si disponga di una connessione Internet. E’ anche un sistema molto flessibile, in quanto gli studenti possono spesso scegliere il momento e il luogo in cui studiare,

adattando l'apprendimento ai propri orari e impegni personali. Questa flessibilità è particolarmente preziosa per gli adulti che lavorano.

L'educazione online si può effettuare con forme di autoapprendimento con le quali gli studenti si autogestiscono senza la presenza fisica di un insegnante, oppure con l'ausilio di strumenti/piattaforme di interazione e collaborazione fra studenti e insegnanti quali chat, forum di discussione, videoconferenze e gruppi di studio virtuali.

Al pari del telelavoro, l'educazione online è diventata un'opzione fondamentale durante la pandemia di Covid-19 poiché ha permesso a molte istituzioni educative di continuare a fornire istruzione in sicurezza. Ma anch'essa può presentare sfide come la mancanza di interazione sociale, la necessità di una buona autodisciplina e la possibilità di distrazioni online; è inoltre molto importante scegliere con attenzione corsi e piattaforme online che garantiscano la qualità dell'istruzione ricevuta.

- **Sanità digitale:** conosciuta anche come eHealth o healthcare digitale, è un campo in rapida crescita che utilizza tecnologie digitali e informatiche per migliorare la fornitura e la gestione di servizi sanitari. Una delle principali componenti e applicazioni della sanità digitale è la telemedicina, una pratica medica che consente ai medici e agli altri professionisti sanitari di fornire assistenza e consulenza ai pazienti utilizzando le tecnologie di comunicazione a distanza come videoconferenze, telefonate, messaggi di testo o apposite piattaforme online (ad es. per visualizzazione e stampa di referti).

Le applicazioni (app) per il monitoraggio della salute stanno trasformando l'assistenza sanitaria; infatti la telemedicina è diventata particolarmente rilevante durante la succitata pandemia da Covid-19, quando molte persone hanno cercato modi sicuri per ricevere assistenza sanitaria senza recarsi in

ospedali o ambulatori. Ma bisogna riconoscere che ha dimostrato di avere un potenziale duraturo nell'offrire una forma di assistenza medica comoda ed efficiente anche al di fuori di situazioni di emergenza.

La sanità digitale, infatti, consente una medicina più personalizzata, poiché i medici possono utilizzare i dati dei pazienti per adattare le terapie in base alle esigenze individuali e i pazienti, a loro volta, possono accedere ai propri dati sanitari online riuscendo a essere più informati sulle proprie condizioni e riuscendo quindi a prendere decisioni più consapevoli sulla loro salute.

La sanità digitale promette di migliorare l'efficienza, l'accessibilità e la qualità dell'assistenza sanitaria, aiuta a identificare tendenze, prevedere epidemie e migliorare le decisioni cliniche (grazie all'intelligenza artificiale), ma presenta anche sfide, principalmente questioni di privacy e sicurezza dei dati poiché coinvolge informazioni sensibili sui pazienti.

Abbiamo visto le diverse opportunità offerte dalla comunicazione digitale, ma purtroppo l'avvento di questa nuova tecnologia ha comportato anche l'insorgere di svariate minacce atte a compromettere la sicurezza, la privacy e l'integrità delle informazioni scambiate.

Ne elencherò solo alcune delle più importanti, senza dilungarmi troppo perché, nei prossimi due paragrafi di questo secondo capitolo, affronterò in maniera più dettagliata il fenomeno delle fake news e, soprattutto, il loro rapporto con l'intelligenza artificiale.

Ma vediamo prima, velocemente, le altre possibili minacce:

Gli hacker possono cercare di accedere a sistemi o account online per rubare informazioni sensibili, danneggiare dati o diffondere malware

(hacking informatico). Nel primo capitolo ho fatto l'esempio del phishing in cui gli aggressori cercano di ingannare le persone per ottenere informazioni personali o finanziarie.

Un altro esempio di minaccia è il malware, un software dannoso progettato per infiltrarsi o danneggiare computer, dispositivi e reti. Questo include virus, trojan, spyware e ransomware. Quest'ultimo, in particolare, è noto per crittografare i dati delle vittime e richiedere poi un riscatto per decifrarli.

Abbiamo poi tutti i tipi di violazioni della privacy che possono avvenire attraverso la raccolta non autorizzata di dati personali o l'accesso, sempre non autorizzato, ad account online; in questi casi gli aggressori sono facilitati nel loro compito se si utilizzano password "deboli" o la cattiva pratica di condividerle fra servizi.

Alcuni attacchi possono mirare anche a prendere il controllo delle telecamere e dei microfoni dei dispositivi digitali per la sorveglianza o la registrazione non autorizzata.

E per finire voglio citare il fenomeno del cyberbullismo che, nel contesto della comunicazione digitale, coinvolge l'uso di Internet e dei dispositivi digitali per diffondere insulti, minacce o false informazioni, spesso mirate a danneggiare la reputazione delle vittime.

Ma, mentre per proteggersi da tutte queste minacce basta adottare buone pratiche di sicurezza digitale come l'uso di password robuste, l'installazione di software antivirus, l'educazione sulla consapevolezza delle minacce online e soprattutto la verifica delle fonti di informazione, non è altrettanto semplice riconoscere le fake news generate dall'intelligenza artificiale.

Mi riferisco a un settore davvero rivoluzionario nell'ambito della comunicazione digitale che intendo trattare in maniera più dettagliata in quanto può rappresentare sì un'opportunità, ma anche una grave minaccia come la diffusione di disinformazione.

2.2 Il fenomeno delle fake news: cos'è e quali impatti

Le “fake news” sono notizie o informazioni false, errate o ingannevoli che possono venire deliberatamente o accidentalmente diffuse, spesso attraverso mezzi di comunicazione digitali come siti web, social media e applicazioni di messaggistica.

Questo fenomeno ha avuto un impatto significativo su diversi aspetti della società, in quanto può riguardare una vasta gamma di argomenti, dalla politica alla salute. Vengono diffuse per vari motivi fra i quali scopi politici, sensazionalismo, guadagno finanziario o semplicemente per attirare l'attenzione. Possono essere create e diffuse da individui, gruppi o organizzazioni intenzionalmente o come risultato di una cattiva informazione.

Spesso le fake news contengono informazioni fuorvianti o completamente inventate basate su fonti non verificabili o anonime. La diffusione delle fake news è un problema complesso che richiede un impegno da parte di governi, organizzazioni, media e individui per contrastarla.

La promozione della cultura della verifica delle fonti, la formazione sull'alfabetizzazione mediatica e la promozione di una comunicazione onesta e responsabile sono passi importanti per mitigare gli impatti delle fake news.

Vediamo brevemente i vari ambiti di questi impatti:

- **Disinformazione:** le informazioni false possono portare a una diffusa disinformazione tra il pubblico che può avere gravi conseguenze. Ad esempio, notizie false sulla salute possono mettere a rischio la vita delle persone.
- **Manipolazione dell'opinione pubblica:** le fake news possono essere utilizzate per influenzare l'opinione pubblica su questioni

politiche o sociali, alterando la percezione degli eventi e dei fatti reali.

- **Instabilità politica:** la diffusione di fake news può alimentare la discordia politica e sociale, creando divisioni e aumentando le tensioni tra i gruppi.
- **Erosione della democrazia:** le fake news possono minacciare la democrazia stessa, influenzando le elezioni e la partecipazione politica in modi distorti.
- **Erosione della fiducia nei media:** il fenomeno delle fake news può minare la fiducia nelle fonti di informazione tradizionali e nei media affidabili, perché le persone possono diventare scettiche rispetto a ciò che leggono o ascoltano.
- **Effetti economici:** le fake news possono danneggiare reputazioni aziendali o influenzare i mercati finanziari attraverso informazioni false che possono avere impatti economici significativi.
- **Crisi di salute pubblica:** durante una pandemia, come quella da Covid-19, la diffusione di notizie false sulla malattia può contribuire a comportamenti rischiosi e alla diffusione del virus.

In risposta al fenomeno delle fake news molti governi e piattaforme online hanno introdotto misure atte a combatterne la diffusione come l'etichettatura delle notizie false e la rimozione di contenuti dannosi.

Le imprese più grandi hanno introdotto la figura del "social manager" incaricato di monitorare i network, registrarne le tendenze, alimentare discussioni nei forum, rinnovare i contenuti di un profilo Facebook aziendale, curare il canale video. Il social manager può anche essere incaricato di diffondere in rete opinioni positive sull'azienda in maniera anonima, fingendo di essere un utente qualunque per risultare più credibile. Questa strategia può essere utilizzata anche per contrastare la diffusione di una notizia negativa ed evitare possibili danni di reputazione. Per fare tutto questo, i social manager, devono

ovviamente essere in possesso di conoscenze specifiche della rete e del suo linguaggio user-friendly.

2.3 Le fake news e il rapporto con l'intelligenza artificiale

Ho espresso più volte il concetto di Intelligenza artificiale, ma che cos'è di preciso? L'IA è un campo dell'informatica che si concentra appunto sulla creazione di sistemi informatici in grado di compiere compiti che solitamente richiedono l'intelligenza umana.



Questi sistemi sono progettati per imitare alcune delle capacità cognitive umane, come l'apprendimento, il ragionamento, la risoluzione di problemi e l'adattamento a nuove situazioni. Per imitare il processo decisionale umano utilizzano algoritmi e dati.

Negli anni Cinquanta, l'IA era, a dir poco, lontana anni luce: i computer non potevano memorizzare o eseguire informazioni e i costi erano molto elevati. Poi, il matematico **Alan Turing** pose una domanda semplice ma allo stesso tempo rivoluzionaria: "Le macchine possono pensare?". La risposta affermativa ha cambiato il corso della storia.

Fra gli anni Cinquanta e gli anni Settanta, l'industria dei computer ha consolidato il proprio business lanciando macchine che lavoravano più velocemente ed erano meno costose quindi più accessibili. Negli anni Ottanta furono sviluppate due tecniche importanti: quella del "deep learning" che consentiva ai computer di apprendere per esperienza e quella dei "sistemi esperti" che imitava la capacità umana di prendere decisioni. I computer cominciarono a utilizzare il ragionamento basato su regole, un processo utilizzato per rispondere a domande.

Nel 1997 la Dragon Systems sviluppa e implementa un software di riconoscimento vocale su Windows e gli anni Duemila portano nuove opzioni di velocità e archiviazione/storage, come il cloud.

Le macchine dotate di IA sono in grado di comprendere un discorso, imparare, pianificare, risolvere problemi, ragionare, percepire, maneggiare e spostare oggetti.

Esistono tre tipi di intelligenza artificiale:

- ANI (Artificial Narrow Intelligence): Intelligenza artificiale limitata o debole poiché gestisce pochi parametri (ad es. nel riconoscimento vocale o nelle auto a guida autonoma);
- AGI (Artificial General Intelligence): Intelligenza artificiale generale o forte perché opera a un livello superiore paragonabile all'intelligenza umana;
- ASI (Artificial Super Intelligence): Superintelligenza artificiale, che di fatto ancora non esiste, indica la capacità di una macchina di superare l'intelligenza umana.

Quindi ai giorni nostri l'AGI ha portato l'IA a un livello superiore, con macchine in grado di svolgere mansioni intellettuali simili all'uomo. Ma un robot, per poter essere classificato come AGI, deve superare alcuni test d'intelligenza; in particolare il test di Turing. Se la macchina ottiene un punteggio del 70% o superiore viene classificata come AGI.

Un esempio di AGI è rappresentato da un evento che definirei a dir poco "miracoloso" accaduto nel 2021: l'intelligenza artificiale ha completato la Decima Sinfonia di Ludwig Van Beethoven.



In seguito all'aggravarsi delle sue condizioni di salute e dalla successiva morte, il 26 marzo 1827, Beethoven lasciò della sua ultima composizione sono alcuni schizzi e poche note, rendendo impossibile agli esperti ricavarne qualcosa di concreto.

Impossibile per l'uomo, ma non per l'intelligenza artificiale. In realtà, nel 1988, il musicologo Barry Cooper, fu il primo a tentare di terminare la sinfonia intrecciando 250 battute musicali riprese dagli schizzi originali e riuscendo, a suo parere, a completare il primo movimento della sinfonia, senza però riuscire ad andare avanti.

Nel 2019 fu avviato un progetto di ricostruzione della sinfonia da un gruppo di compositori, musicologi, storici musicali e informatici. L'ardua sfida doveva garantire che il lavoro fosse il più fedele possibile

alla visione di Beethoven, ed è proprio qui che entra in gioco la tecnologia insieme all'intelligenza artificiale. Il dott. Matthias Röder, direttore dell'istituto Karajan di Salisburgo, organizzazione che si occupa di implementare la tecnologia alla musica, decise di creare una squadra per completare la decima sinfonia in occasione del 250esimo anniversario della morte di Beethoven. A capo del team di Intelligenza Artificiale c'era Ahmed Elgammal, professore e direttore del laboratorio di Art & AI Lab presso la Rutgers University, università pubblica del New Jersey, Usa.

La sfida più complicata fu quella di mettere insieme il processo creativo di Beethoven e di conseguenza insegnarlo alla macchina. Dopo ricerche e studi, il team si incontrò a Bonn, città natale di Beethoven dove, all'interno del museo a lui dedicato, un pianista e successivamente un quartetto d'archi si esibirono suonando gli spartiti sviluppati dall'intelligenza artificiale. Il test fu soddisfacente ma per arrivare ad una conclusione finale la strada era ancora piuttosto lunga. Man mano che il progetto si evolveva, anche l'IA lo faceva e, dopo un lavoro durato più di due anni, la decima sinfonia di Beethoven venne pubblicata il 9 ottobre 2021, al Telekom Forum a Bonn.

Senza nulla togliere all'unicità e importanza di una tale impresa, bisogna ammettere che non sarebbe stata possibile senza l'esperienza di storici e musicisti umani. Il progetto, infatti, ha avuto bisogno dell'intervento umano per decidere, grazie all'abilità dei musicologi del team, come realizzare i passaggi fra una parte della composizione e un'altra, e altre mille difficoltà che si erano venute a creare nel tempo.

Ora che abbiamo visto in dettaglio cos'è l'IA, e di cosa è capace, mi preme affrontare un altro aspetto che rappresenta il tema centrale di questo mio lavoro.

Qual è il rapporto fra l'intelligenza artificiale e le fake news di cui abbiamo parlato nel paragrafo precedente?

Allo stato attuale ci sono molte ricerche volte a utilizzare sistemi di IA contro il fenomeno della disinformazione online, e queste stanno andando avanti con buoni risultati, ma il problema non può essere risolto solo ed esclusivamente con la tecnologia. L'IA può sicuramente dare un enorme aiuto nella rilevazione di notizie false diffuse via web, imparando ad analizzare i dati e a trovare modelli per produrre rapidamente risultati che gli esseri umani non potrebbero mai conseguire. Ma il fenomeno delle fake news, essendo un problema sostanzialmente “umano”, non può essere risolto solo dalla tecnologia ma ha bisogno di ausili quali la cultura, l'istruzione e il buon senso.

2.4 L'impatto dell'IA sul mercato del lavoro

C'è un altro effetto indotto dell'impiego dell'IA anche se usata eticamente e per scopi non malevoli: il probabile impatto sul mercato del lavoro. L'argomento è ad altissima sensibilità politica e sociale. Come evidenzia Valeria Martino (in post dottorato all'Università di Torino) (<https://www.agendadigitale.eu/cultura-digitale/le-previsioni-sul-futuro-del-lavoro-dopo-lai/>) è certo che l'impiego diffuso dell'IA farà tramontare alcuni lavori e dei nuovi sorgeranno anche se la transizione/conversione non sarà breve, gratuita e scontata. Ritornando all'esempio dell'avvento della stampa: che fine fecero i costosi e lenti amanuensi? Ma quanti altri mestieri sorsero contestualmente (incisori, meccanici, addetti alle presse, inchiostriatori, industria della carta, ecc.)? L'impatto della meccanizzazione in agricoltura fece diminuire drasticamente l'impiego della manodopera ma che impatto ebbe sull'industria meccanica, sui riparatori, nella filiera di vendita delle macchine? “Lavorare meno, meglio e guadagnare di più” è una trilogia che appartiene più alla natura che alla cultura dell'uomo. Ma se in passato le nuove tecnologie sembra che abbiano soppiantato i lavori

meno qualificanti (gli amanuensi fanno eccezione!) l'IA sembra intaccare un altro segmento: il lavoro svolto dai "colletti bianchi". Diversi studi hanno messo in luce come i modelli GPT velocizzino notevolmente lo svolgimento di determinati compiti di scrittura e di grafica, permettendo alle persone più competenti di compiere più lavoro in meno tempo (e quindi consentendo alle aziende di assumere meno personale) e alle meno competenti di ottenere risultati migliori (Noy e Zhang 2023; di questa opinione anche David Autor, noto per il suo atteggiamento ottimista nei confronti della tecnologia, in generale). Oltre ad ottimizzare i tempi, però, GPT sembra poter svolgere facilmente tutta una serie di compiti di più bassa qualifica, come scrivere e-mail, preparare brevi descrizioni promozionali, che attualmente sono svolti dai neoassunti, che si vedono più minacciati, rispetto a coloro che si trovano a uno stadio più avanzato della propria carriera. D'altra parte, viene fatto anche notare, però, come solitamente siano i più giovani a adattarsi meglio alle innovazioni tecnologiche e come questo fatto potrebbe a sua volta influenzare il mondo del lavoro. Si percepisce, comunque, in generale, un grande ottimismo sia circa un dato storico incontestabile, sebbene difficilmente prevedibile, come il reimpiego di coloro i cui compiti verranno svolti dalle macchine, sia circa le possibilità di sfruttare positivamente queste innovazioni a vantaggio dell'umanità (pur non mancando le voci critiche. Erik Brynjolfsson [2022], per esempio, ha sottolineato come tali vantaggi dovrebbero essere chiari fin dal principio, nelle prime fasi di progettazione. Spesso invece sembra che l'unico scopo dei creatori di IA sia di raggiungere l'intelligenza umana. Ancora, l'introduzione di nuove tecnologie spesso comporta un incremento delle disuguaglianze economico-sociali. Vedi Lohr 2022. O anche, uno studio condotto dalla Università di Phoenix, volto a mostrare la percezione dei lavoratori statunitensi, mette in luce le differenze presenti nelle diverse comunità. Coloro che si sentono meno minacciati dalle nuove tecnologie sono proprio i bianchi, che meno soffrono anche di tutta una

serie di discriminazioni causate da IA e ML di cui siamo ormai ben a conoscenza).

La sostituzione di vecchi lavori con lavori nuovi è sempre avvenuta, sebbene il reimpiego richieda uno sforzo e una rieducazione che non sempre vengono da sé. Per esempio, secondo il World Economic Forum (*The Future of Jobs Report 2020*), l'IA sostituirà 85 milioni di posti di lavoro in tutto il mondo entro il 2025. Allo stesso tempo, però, il rapporto prosegue affermando che nello stesso arco di tempo ne creerà 97 milioni di nuovi. Una serie di previsioni circa quali (e quanti) lavori verranno sostituiti nei prossimi anni è stata compiuta, da centri come il McKinsey Global Institute, la Oxford University e il U.S. Bureau of Labor Statistics: molti esperti sono concordi sul fatto che diverse professioni saranno completamente automatizzate nei prossimi cinque o dieci anni.

Il Forbes Technology Council cita 15 professioni che saranno completamente automatizzate nei prossimi anni: sottoscrizione di assicurazioni, lavori di magazzino e di produzione, servizio clienti, ricerca e inserimento dati, autotrasporti a lungo raggio e una categoria più ampia e abbastanza vaga chiamata “qualsiasi compito che può essere appreso” (Thomas 2023). Studi analoghi affermano che alcuni lavori, invece, otterranno benefici dall'IA, poiché solo alcuni dei compiti che li riguardano verranno automatizzati, mentre altri verranno comunque svolti da esseri umani (Abril 2023); mentre pressoché tutti sono concordi nell'affermare che i lavori basati sull'intelligenza emotiva e i rapporti umani non potranno essere sostituiti (si tratta di insegnanti, assistenti sociali, terapisti, ecc.).

Secondo uno studio pubblicato il 27 marzo 2023, l'80% della forza lavoro statunitense sarà interessata da GPT per almeno il 10% del proprio lavoro, e circa una persona su cinque vedrà coinvolta in questo senso almeno la metà delle proprie mansioni (Eloundou, Manning, Mishkin, and Rock 2023). Le professioni più vulnerabili includono matematici, interpreti e web designer. Secondo le conclusioni dello

studio, il 19% di tutti i lavoratori potrebbe vedere compromessa almeno la metà delle proprie mansioni. Tra le professioni potenzialmente esposte al 100% c'è anche quella del giornalista (Gin particolare il reg Ip 2023).

Caso recente ed emblematico di settore professionale messo/ritenuto a rischio dall'IA è quello del doppiaggio cinematografico che è entrato in agitazione sindacale. Sull'onda emotiva dell'analogo comparto statunitense, i doppiatori italiani sono entrati in sciopero dal 21 al 28 febbraio 2023. Oltre a rivendicazioni legate al rinnovo dei contratti vi sono quelle legate all'impiego dell'IA nello specifico settore dove gli sviluppi tecnologici hanno raggiunto risultati sbalorditivi. Già nel maggio del 2021, acquisì una discreta notorietà internazionale la “start-up” londinese *Flawless*, la quale anziché concentrarsi sulla voce, si specializzava nel lavorare sul movimento delle labbra per eliminare la differenza tra esso e le battute pronunciate in un'altra lingua (si tratta di una prassi a cui il pubblico europeo è abituato, mentre negli Usa gli spettatori fanno molta fatica a vedere una cosa in inglese con dei movimenti delle labbra degli attori fuori sincrono). Il software di *Flawless* acquisisce le nuove battute pronunciate in sala di registrazione dalle attrici e modifica la loro fisionomia adattando i movimenti della bocca alla fonetica dei nuovi dialoghi: il risultato è sorprendente. È poi emersa sullo scenario internazionale l'israeliana *DeepDub*, startup che puntava a trasporre in qualsiasi lingua la voce di un attore... Tra le società che stanno cavalcando l'onda, va segnalata anche *Altered*, al cui sistema informativo parrebbe contribuiscano alcune decine di doppiatori... Ma la stessa *Amazon* aveva allora già sviluppato una tecnologia per il doppiaggio, che sfruttava le potenzialità dell'“Artificial Intelligence”, automatizzando e eliminando l'ausilio di veri doppiatori, per la riproposizione in altre lingue di un film o di una serie tv.

CAPITOLO 3

3.1 Analisi di possibili use cases/case histories

L'intelligenza artificiale può essere utilizzata in vari modi per affrontare il problema delle fake news. Tuttavia, è importante notare come l'efficacia degli "use cases" dipenda dalla qualità dei dati di addestramento e dal costante miglioramento degli algoritmi, poiché le tattiche utilizzate per diffondere fake news evolvono continuamente.

Mi riferisco, ad esempio alle deepfake, una tecnologia che utilizza l'intelligenza artificiale e le tecniche di apprendimento automatico profondo per creare video, registrazioni audio o altri media falsificati in modo estremamente convincente. Questi media manipolati spesso coinvolgono il sovrapporre il volto di una persona su quello di un'altra, in video, facendo sembrare che stiano dicendo o facendo cose che non hanno mai fatto. Si può capire come questa tecnologia possa suscitare preoccupazioni riguardo alla disinformazione che ne può derivare e alla sua capacità di ingannare e manipolare il pubblico.

In rete esistono molteplici falsi ad opera dell'intelligenza artificiale; uno di questi è costituito dalle foto di "Trump arrestato". Nel caso dell'ex presidente Usa a firmare il servizio era stato Eliot Higgins, fondatore della piattaforma di giornalismo investigativo Bellingcat. Il giornalista ha utilizzato Midjourney, un potente software in grado di creare immagini da descrizioni testuali.

Dopo essere stato sanzionato da Midjourney, Higgins ha dichiarato che si trattava di un semplice scherzo e che non immaginava che migliaia di persone le avrebbero ritwitte, sollevando un simile polverone.

Questo ha creato un caso di studio sulla crescente sofisticazione delle immagini generate dall'intelligenza artificiale e sulla facilità con cui possono creare confusione in un mondo dell'informazione volatile,

alimentando fake news, teorie cospirative e una generale sfiducia da parte del pubblico in tutto ciò che vede.



L'episodio rende anche evidente l'assenza di standard aziendali o regolamenti governativi che affrontino l'uso dell'IA per creare e diffondere falsità, in un momento in cui i giganti del web si sfidano su questo terreno.

Ma, ad una attenta analisi, è facile accorgersi che la foto in realtà è un falso poiché gli algoritmi fanno ancora fatica a replicare il corpo umano in modo coerente e naturale. Un'altra “falla” di programmi come Midjourney riguarda le espressioni facciali spesso rese in modo “esagerato”. Basta vedere l'espressione di Melania Trump all'arresto del marito.



Un altro indizio sono le strane scritte che spesso appaiono in questo tipo di foto. Nelle immagini in questione, ad esempio, la polizia indossa distintivi e cappelli che, a prima vista, possono sembrare credibili ma, a un esame più attento, si nota che le parole sono prive di senso.

Sempre di recente, parliamo dello scorso marzo, un altro utente di Twitter, un certo Leon, ha chiesto allo stesso generatore di immagini (Midjourney) di creare un Papa Francesco dallo stile insolito. Nasce così la foto fake di Papa Francesco con il piumino bianco da trapper (ribattezzata dai media in Mon Clero); lo scatto del pontefice “modaiolo” ha ottenuto oltre venticinque milioni di visualizzazioni su Twitter, raccogliendo consensi, critiche e accesi dibattiti.



I due esempi descritti sopra, sono risultati piuttosto “innocui” ma, allo stesso tempo, dimostrano il potere dell’intelligenza artificiale nel diffondere contenuti falsi più che credibili.

Un altro esempio di ciò risale proprio ad alcuni giorni fa, a seguito della visita del presidente cinese a Mosca. Soprattutto in Polonia e Ucraina (due luoghi non casuali) sta circolando la foto falsa, modificata ad arte, del presidente russo Vladimir Putin inginocchiato ai piedi del capo di stato cinese Xi Jinping nell'atto di baciargli le mani. Il leader di Pechino sembra piegarsi verso Putin, come a voler farlo rialzare, in un gesto di accondiscendenza che risponde alla devota riconoscenza del suo ospite.



Anche in questo caso, come per le foto di Trump, basta soffermarsi su un dettaglio in particolare per verificare che la foto è stata generata con uno di quei programmi utilizzati per i deep fake. Questi spacciano per autentiche notizie e fatti che non lo sono, in chiave propagandistica: la testa di Putin, nascosta dietro le braccia di Xi è troppo grande e sproporzionata rispetto alle normali dimensioni del corpo del presidente russo. Oltretutto abbiamo solo una fotografia e mancano riprese video dell'evento che, a scampo della manipolazione che si può applicare anche ai video, avrebbero potuto costituire una specie di prova sull'autenticità della foto.

Questo quindi è l'ennesimo esempio di come la manipolazione possa essere usata a fini propagandistici e di come l'intelligenza artificiale

rappresenti un rischio per una corretta informazione. E vero che le foto false presentano diverse incongruenze, come abbiamo visto, perché i programmi che creano immagini con l'IA non riescono ancora a produrre scene perfette ma, mentre queste inesattezze sono più facili da individuare in personaggi famosi, il procedimento diventa più difficile se i protagonisti delle foto create digitalmente sono degli sconosciuti.

Oltre alle foto stanno prendendo piede diversi siti che usano chatbot come ad esempio ChatGPT per creare e pubblicare centinaia di notizie al giorno molte delle quali false o che presentano errori banali e frasi ripetute.

ChatGPT è un modello di lingua basato sull'IA sviluppato da OpenAI, e fa parte della famiglia di modelli GPT (Generative Pre-trained Transformer). E' progettato per generare testo coerente e comprensibile in risposta a domande o input dell'utente. ChatGPT è stato allenato su una vasta quantità di testo da Internet e può essere utilizzato per una serie di scopi, tra cui rispondere a domande, ma anche svolgere compiti di scrittura creativa, assistere con la ricerca di informazioni e molto altro. E' in grado di elaborare il linguaggio naturale e generare risposte linguisticamente coerenti; tuttavia è importante utilizzarlo con attenzione e responsabilità, poiché il testo generato può essere influenzato dalle informazioni con cui è stato addestrato.

E' recente la notizia che il New York Times, uno dei colossi dell'informazione Usa, abbia preso una posizione netta contro l'AI generativa. Infatti il quotidiano potrebbe fare causa a OpenAI per violazioni del copyright in quanto ChatGPT avrebbe violato il diritto d'autore usando i contenuti del Times per addestrare i propri modelli. Il NYT lo ha quindi bloccato, dal 17 agosto scorso, impedendogli di utilizzare il contenuto delle sue pubblicazioni.

Se facesse causa, il Times si unirebbe ad altri autori che hanno citato in giudizio la società, a luglio scorso, per l'uso di Books3, un set di dati

utilizzato per addestrare ChatGPT che potrebbe contenere migliaia di opere protette da copyright. Secondo tali autori il processo che consiste nel prelevare dati dalle pagine di un sito Internet, classificarli in base alle loro caratteristiche, suddividerli per categorie e archivarli in un database dell'azienda equivale alla pirateria del software.

Se OpenAI fosse ritenuta colpevole potrebbe essere costretta a distruggere il set di dati di ChatGPT e ricrearlo usando solo materiali per i quali ha ricevuto esplicita autorizzazione. Inoltre, rischia di andare incontro a una pesante sanzione finanziaria; infatti, secondo la legge Usa, ogni violazione intenzionale del diritto d'autore può essere sanzionata con multe fino a 150.000 dollari.

Ma torniamo ora al fenomeno del dilagare di foto e notizie “artefatte” per vedere come abbia dato origine a diversi studi relativi all'impiego dell'IA nel cercare di contrastarlo.

Vediamo quindi, in dettaglio, alcuni possibili use case dell'IA nel campo delle fake news e delle deepfake:

- Rilevamento automatico delle fake news: gli algoritmi di machine learning possono essere addestrati per analizzare grandi quantità di testo e identificare notizie false o fuorvianti in tempo reale.
- Filtri antispam avanzati: l'IA può essere utilizzata per migliorare i filtri antispam nelle email e sui social media, aiutando a rilevare e filtrare notizie false o messaggi fuorvianti.
- Verifica delle fonti: gli algoritmi possono aiutare a valutare l'affidabilità delle fonti di notizie online, fornendo agli utenti un'indicazione della credibilità della fonte.
- Generazione di contenuti affidabili: l'IA può essere impiegata per generare contenuti basati su fonti affidabili, contribuendo a contrastare la diffusione di fake news.

- Educazione e sensibilizzazione: chatbot e assistenti virtuali possono essere utilizzati per educare le persone sul riconoscimento delle notizie false e sull'importanza della verifica delle fonti.

Un chatbot è un programma informatico progettato per simulare una conversazione umana, specialmente in chat o tramite interfacce di messaggistica (come ChatGPT di cui abbiamo parlato prima). I chatbot utilizzano l'intelligenza artificiale per comprendere e rispondere alle domande degli utenti in modo automatico, possono essere utilizzati in una vasta gamma di contesti, come il servizio clienti, il supporto tecnico, la raccolta di informazioni ecc. e possono variare in complessità, da quelli che forniscono risposte predefinite a domande comuni fino a quelli che utilizzano l'apprendimento automatico per migliorare la loro capacità di comprensione e risposta nel tempo.

L'obiettivo principale di un chatbot è quello di automatizzare le interazioni utente-macchina, migliorando l'efficienza e la disponibilità dei servizi.

- Monitoraggio delle tendenze: l'IA può analizzare i modelli di diffusione delle fake news online aiutando a prevedere e prevenire la loro propagazione.
- Analisi del sentiment: l'IA può essere usata per analizzare il sentiment dei contenuti online, identificando notizie false o manipolate in base alle reazioni degli utenti.
- Supporto alle agenzie di fact-checking: gli algoritmi possono assistere le agenzie di fact-checking (o agenzie di verifica dei fatti) nell'identificazione e nella verifica delle notizie false.

Queste agenzie sono organizzazioni specializzate nel valutare la veridicità delle affermazioni fatte in notizie, discorsi politici, annunci pubblici e altri contesti mediatici. Il loro obiettivo principale è quello di fornire informazioni accurate e basate su evidenze per aiutare il pubblico a distinguere tra informazioni veritiere e false o fuorvianti.

Queste agenzie di solito operano indipendentemente dai media tradizionali e utilizzano metodi rigorosi di verifica dei fatti, come la ricerca documentale, l'intervista di esperti e la consultazione di fonti affidabili, per giungere a conclusioni obiettive sulla veridicità di una dichiarazione o di una notizia aiutando così a promuovere la trasparenza e l'accuratezza nell'ambito dell'informazione.

- Feedback personalizzato: le piattaforme online possono utilizzare l'IA per fornire agli utenti feedback personalizzato sulla qualità delle loro interazioni e condivisioni, incoraggiando comportamenti responsabili.
- Identificazione delle deepfake: l'IA può essere utilizzata per rilevare video e audio deepfake, contribuendo a prevenire la diffusione di contenuti falsificati.

CONCLUSIONI

Concludo questo mio breve lavoro affermando che l'uso fraudolento dell'intelligenza artificiale e la diffusione di fake news possono rappresentare una minaccia a livello globale. Abbiamo visto infatti come l'IA può essere impiegata per automatizzare la creazione di fake news su vasta scala, questo significa che le false informazioni possono diffondersi istantaneamente, raggiungendo un vasto pubblico prima che possano essere rilevate e contrastate efficacemente.

Le fake news possono quindi influenzare l'opinione pubblica, incidendo su decisioni politiche, opinioni personali e percezioni della realtà. Tutto questo può avere conseguenze significative a livello planetario, comprese le ripercussioni sulla stabilità politica e sociale.

Le fake news inoltre possono influenzare la percezione delle questioni d'interesse globale come il cambiamento climatico, la salute pubblica o i conflitti internazionali, rendendo difficile adottare politiche basate su dati accurati. Le false informazioni possono avere anche impatti economici, influenzando i mercati finanziari e le decisioni di investimento.

Pertanto, la lotta alle fake news e all'abuso dell'IA per diffonderle è diventata una preoccupazione che si può definire d'interesse comune.

Governi, aziende tecnologiche, organizzazioni di fact-checking e individui stanno lavorando per sviluppare strategie atte a contrastare questa minaccia e promuovere la verità e la responsabilità nelle informazioni online. L'argomento è di tale sensibilità che ha trovato un notevole e inedito spazio anche nell'ultimo summit del G20 a New Delhi (9-10 settembre 2023); in tale contesto la Professoressa Barbara Caputo del Politecnico di Torino (referente del Rettore per le iniziative sull'IA e a capo del Centro di Eccellenza del PoliTo sull'Intelligenza Artificiale) ha particolarmente apprezzato l'intervento del governo italiano che intende mettere l'argomento al centro del prossimo incontro a guida italiana (<https://www.adnkronos.com/economia/al->

g20-lintelligenza-artificiale-meloni-sorprende-i-grandi-esperti-italiani_1Pjq2q23Zu0MIWeKRTGhaB?refresh_ce).

E' evidente, come più volte ribadito, che ogni scoperta, invenzione, innovazione porta insiti dei rischi che, però, possono essere mitigati e gestiti, come spiega un documento di McKinsey. Innanzitutto, è fondamentale selezionare attentamente i dati iniziali utilizzati per addestrare i modelli IA per evitare di includere contenuti tossici o distorti. Successivamente, piuttosto che impiegare un modello di Generative AI off-the-shelf, le organizzazioni possono usare modelli più piccoli e specializzati o addirittura personalizzare un modello generale usando i propri dati per soddisfare le loro esigenze e ridurre al minimo i rischi.

Resta fondamentale il fattore umano a gestire l'Intelligenza Artificiale; è consigliabile, infatti, anche un supervisore in carne e ossa, un essere umano che controlli l'output di un modello di IA generativa prima di procedere con la pubblicazione o con l'utilizzo. Infine, meglio evitare di utilizzare modelli di Intelligenza Artificiale generativa per decisioni critiche.

“Non si può sottolineare abbastanza che questo è un nuovo campo – si legge nel documento -. È probabile che il panorama dei rischi e delle opportunità cambi rapidamente nelle prossime settimane, mesi e anni. Nuovi casi d'uso vengono testati mensilmente ed è probabile che nuovi modelli vengano sviluppati. Man mano che l'IA generativa diventa sempre più, e senza soluzione di continuità, incorporata nel business, nella società e nelle nostre vite personali, possiamo anche aspettarci che prenda forma un quadro normativo dedicato”.

Giusto dunque sperimentare e creare valore con la Generative AI, ma con progetti inizialmente definiti e supervisionati, mentre si continuano a monitorare i risultati e le evoluzioni tecnologiche e normative.

Dunque, l'atteggiamento da mantenere di fronte alle sfide offerte dall'IA non deve essere di ottusa e anacronistica chiusura ma

certamente occorre controllo, trasparenza, collaborazione tra Stati e singole organizzazioni, accordi su un impiego etico dell'IA; penso a un apposito codice/convenzione internazionale che se non avrà il pregio di scongiurare un impiego malevolo dell'intelligenza artificiale avrà almeno quello di evidenziare chi non lo sottoscriverà.

BIBLIOGRAFIA E SITOGRAFIA

Gianluca Comin (Novembre 2019). Comunicazione integrata e reputation management. Luiss - University Press.

Abril, D. (2023, March 20). AI isn't yet going to take your job — but you may have to work with it. *The Washington Post*.

Brynjolfsson, E. (2022, Spring). The Turing Trap: The Promise & Peril of Human-Like Artificial Intelligence. *Daedalus*, 151 (2): 272–287.

Eloundou, T., Manning, S., Mishkin, P. e Rock, D. (2023, March 27). *GPTs are GPTs: An Early Look at the Labor Market Impact Potential of Large Language Models*. Working paper. <https://arxiv.org/pdf/2303.10130.pdf>

Ferraris, M. (2016). *L'imbecillità è una cosa seria*. Bologna: il Mulino.

Ferraris, M. (2021). *Documanità. Filosofia del mondo nuovo*. Roma-Bari: Laterza.

Ip, Greg (2023, April 5). The Robots Have Finally Come for My Job. *The Wall Street Journal*.

Lohr, S. (2022, January 11). Economists Pin More Blame on Tech for Rising Inequality. *The New York Times*.

Noy, S. e Zhang, W. (2023, March 2). *Experimental Evidence on the Productivity Effects of Generative Artificial Intelligence*. Working paper. https://economics.mit.edu/sites/default/files/inline-files/Noy_Zhang_1.pdf

Thomas, M. (2023, March 9). Robots and AI Taking Over Jobs: What to Know About the Future of Jobs. *Builtin*. <https://builtin.com/artificial-intelligence/ai-replacing-jobs-creating-jobs>

<https://www.digital4.biz/marketing/generative-ai-che-cosa-e-quali-sono-le-applicazioni-di-business/>

<https://www.almalaboris.com/organismo/blog-lavoro-alma-laboris/68-digital-marketing/4072-digital-marketing-segmenti-vs-comportamenti.html>

<https://www.gnet.it/blog-gn/cosa-vuol-dire-segmentare-e-perch%C3%A9-%C3%A8-importante-per-l-azienda>

<https://www.digitalforbusiness.com/marketing-digitale-ecommerce-segmentazione-profilazione-utenti-integrazioni/>

<https://www.whiterabbit.cloud/marketing-differenziato-che-cos-e-e-a-cosa-serve/>

<https://it.surveymonkey.com/mp/reach-your-target-market-using-market-segmentation/#:~:text=La%20segmentazione%20del%20mercato%20rappresenta,posizione%20geografica%2C%20atteggiamenti%20o%20comportamento.>

https://www.istat.it/it/files/2022/11/Regole-e-strategie_Ebook.pdf

<https://www.digital4.biz/executive/comunicazione-di-impresa-significato-struttura-e-obiettivi/>

<https://vitolavecchia.altervista.org/opportunita-e-minacce-delle-nuove-tecnologie-e-del-web-in-azienda/>

[https://blog.osservatori.net/it_it/storia-intelligenza-artificiale/#:~:text=L'Intelligenza%20Artificiale%20\(IA\),il%20test%20di%20Alan%20Turing](https://blog.osservatori.net/it_it/storia-intelligenza-artificiale/#:~:text=L'Intelligenza%20Artificiale%20(IA),il%20test%20di%20Alan%20Turing)

[https://www.hwupgrade.it/news/apple/la-decima-sinfonia-di-beethoven-e-ora-completata-miracolo-dell-intelligenza-artificiale_101148.html#:~:text=L'intelligenza%20artificiale%20\(AI\),salute%20e%20dalla%20successiva%20morte.](https://www.hwupgrade.it/news/apple/la-decima-sinfonia-di-beethoven-e-ora-completata-miracolo-dell-intelligenza-artificiale_101148.html#:~:text=L'intelligenza%20artificiale%20(AI),salute%20e%20dalla%20successiva%20morte.)

https://www.repubblica.it/tecnologia/dossier/speciale-itw-2023/2023/09/17/news/e_lintelligenza_artificiale_scrisse_la_decima_sinfonia_di_beethoven-414846215/#:~:text=Quando%20mor%C3%AC%2C%20il%2026%20marzo,completata%20grazie%20all'intelligenza%20artificiale.

<https://www.ilsole24ore.com/art/l-incompiuta-decima-sinfonia-beethoven-portata-termine-grazie-all-intelligenza-artificiale-AEYmrXm>

<https://www.focus.it/amp/tecnologia/digital-life/Allarme-IA-fake-news-come-intelligenza-artificiale-aumenta-disinformazione>
<https://zetaluiss.it/2023/05/31/intelligenza-artificiale-genera-fake-news/>
<https://www.ufficiostampa.provincia.tn.it/Comunicati/Intelligenza-artificiale-e-fake-news>

<https://amp24.ilsole24ore.com/pagina/AEMoBwaD>

<https://servicematica.com/triplicati-i-siti-che-pubblicano-fake-news-con-lintelligenza-artificiale/>

<https://www.cicap.org/n/articolo.php?id=278892>

https://www.repubblica.it/tecnologia/2023/06/08/news/disinformazione_e_con_le_ia_allarme_di_newsguard_triplicati_in_un_mese_i_siti_che_pubblicano_fake_news-403686422/amp/

<https://it.euronews.com/2023/05/03/fake-news-e-intelligenza-artificiale-minacce-crescenti-per-giornalismo>

<https://www.wired.it/article/chatbot-intelligenza-artificiale-notizie-false-siti/>

<https://www.previti.it/intelligenza-artificiale-e-fake-news-gli-algoritmi-sono-i-buoni-o-i-cattivi>

https://www.ansa.it/sito/notizie/tecnologia/hitech/2023/01/25/intelligenza-artificiale-chatgpt-puo-portare-disinformazione_ba90aca3-be75-4810-970e-c66cbd5990c4.html

https://www.hwupgrade.it/news/scienza-tecnologia/l-intelligenza-artificiale-e-piu-convincente-dell-essere-umano-che-si-tratti-di-realta-o-fake-news_118039.html

<https://www.editorialedomani.it/tecnologia/la-nuova-era-della-disinformazione-di-massa-e-appena-cominciata-inb4af42>

https://www.ansa.it/amp/sito/videogallery/italia/2023/05/25/immagini-create-con-intelligenza-artificiale-zaccone-fake-news-sempre-esistite_f8cdd668-bfab-457b-841b-36d4068ffcb4.html

<https://www.rainews.it/articoli/2023/03/papa-francesco-col-piumino-bianco-da-trapper-fa-milioni-di-clic-la-foto--fake--d054802c-30ae-4632-9d5a-193567a29726.html>

<https://www.corrierecomunicazioni.it/europa/intelligenza-artificiale-la-ue-verso-un-bollino-per-identificare-i-contenuti/>

https://www.adnkronos.com/media-comunicazione/un-bollino-contro-le-fake-news-dellai-perche-non-puo-funzionare_3tsdYctV2FaYGXbwR4Wont

<https://blog.linkem.com/intelligenza-artificiale-fake-news/>

[https://www.netapp.com/it/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence/#:~:text=L'intelligenza%20artificiale%20\(AI\),un%20ambiente%20di%20calcolo%20dinamico.](https://www.netapp.com/it/artificial-intelligence/what-is-artificial-intelligence/#:~:text=L'intelligenza%20artificiale%20(AI),un%20ambiente%20di%20calcolo%20dinamico.)

<https://www.talend.com/it/resources/what-is-artificial-intelligence/#:~:text=La%20prima%20C%20detta%20%22deep%20learning,capacit%C3%A0%20umana%20di%20prendere%20decisioni>

<https://www.insidemarketing.it/glossario/definizione/fact-checking/>

https://www.adnkronos.com/economia/al-g20-lintelligenza-artificiale-meloni-sorprende-i-grandi-esperti-italiani_1Pjq2q23Zu0MIWeKRTGhaB

(<https://www.mckinsey.com/capabilities/mckinsey-digital/our-insights/what-every-ceo-should-know-about-generative-ai>).

(<https://www.digital4.biz/marketing/generative-ai-che-cosa-e-quali-sono-le-applicazioni-di-business/>)